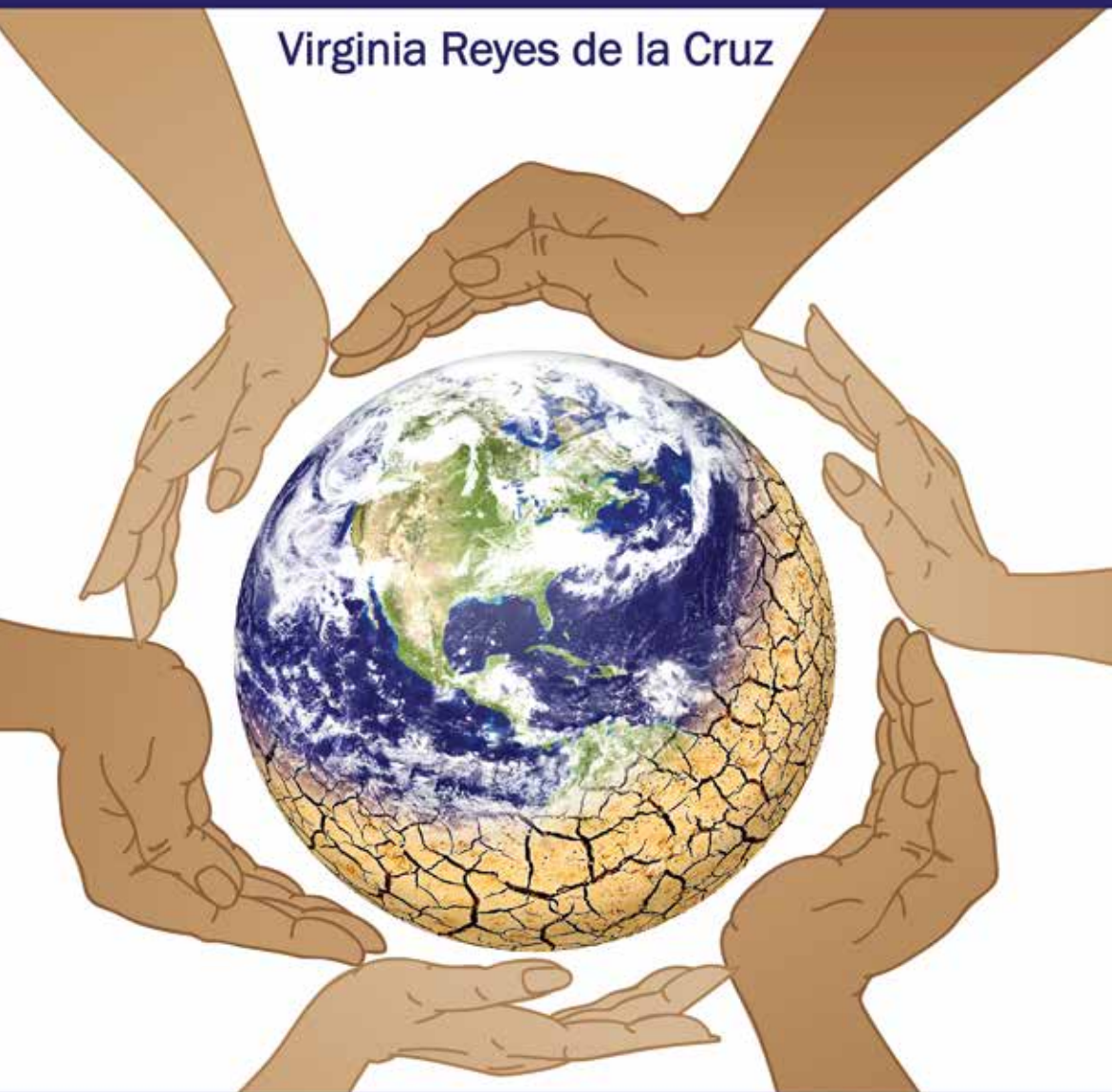


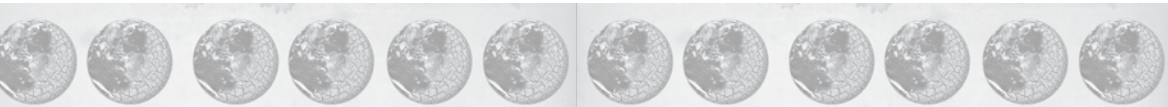
Cambio climático, efectos sociales y propuesta

Virginia Reyes de la Cruz



Colaboradores:

Luis Felipe Cisneros de León - Marco Antonio Espinosa Trujillo
Rosario Hernández Sánchez - Marco Antonio Juárez Martínez
Edith Guadalupe Pérez Chávez - Maryori del Carmen Rada Otero



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “BENITO JUÁREZ” DE OAXACA

Rector de la UABJO

Lic. Eduardo Martínez Helmes

Secretaria General

M.E. Leticia E. Mendoza Toro

Secretario Académico

M.E. César Roberto Trujillo Reyes

Director del IISUABJO

Dr. Arturo Ruiz López

Cambio climático, efectos sociales y propuesta

© Instituto de Investigaciones Sociológicas de la Universidad
Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca.

D.R.© Virginia Reyes de la Cruz

ISBN:

Cuidado de la edición: Cuauhtémoc Peña.

Diseño: Taller mariolugos / Raquel Moreno

Primera edición: junio de 2014

Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio mecánico
o electrónico sin la autorización de los editores

Hecho en Oaxaca, México, 2014

Cambio climático, efectos sociales y propuesta

Virginia Reyes de la Cruz

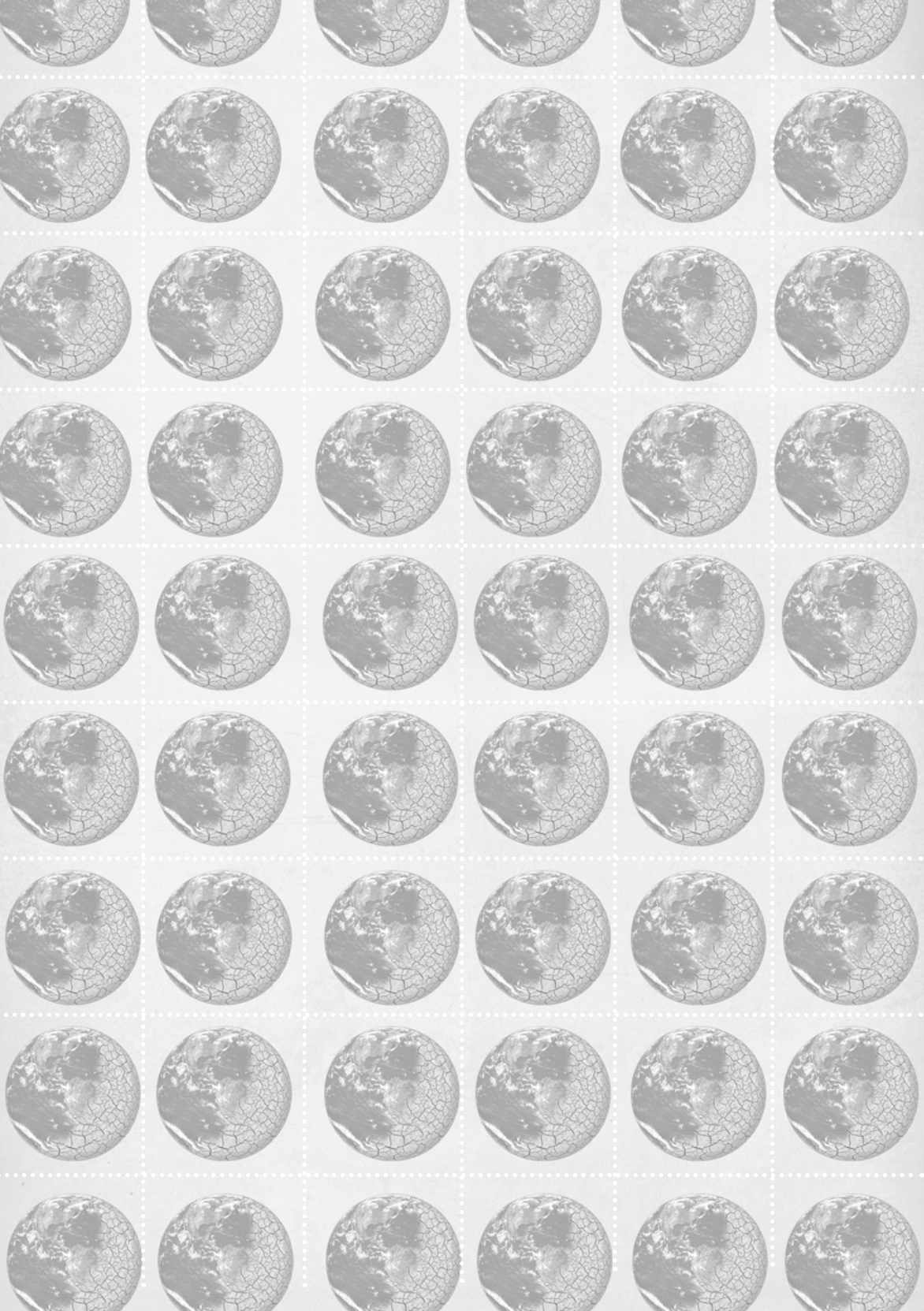
Colaboradores:

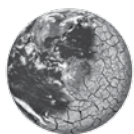
Luis Felipe Cisneros de León - Marco Antonio Espinosa Trujillo

Rosario Hernández Sánchez - Marco Antonio Juárez Martínez

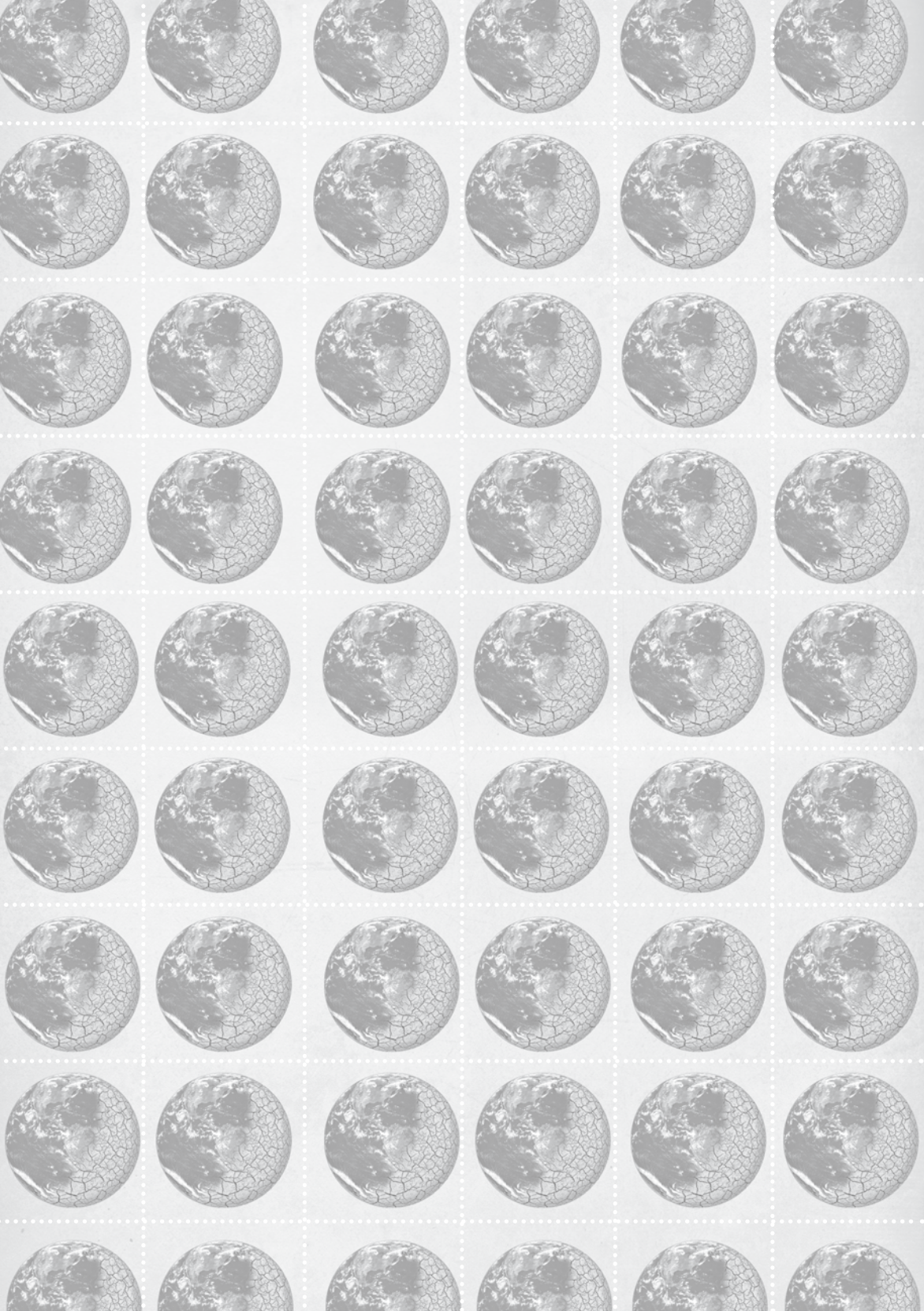
Edith Guadalupe Pérez Chávez - Maryori del Carmen Rada Otero







Cambio climático, efectos sociales y propuesta



Agradecimientos

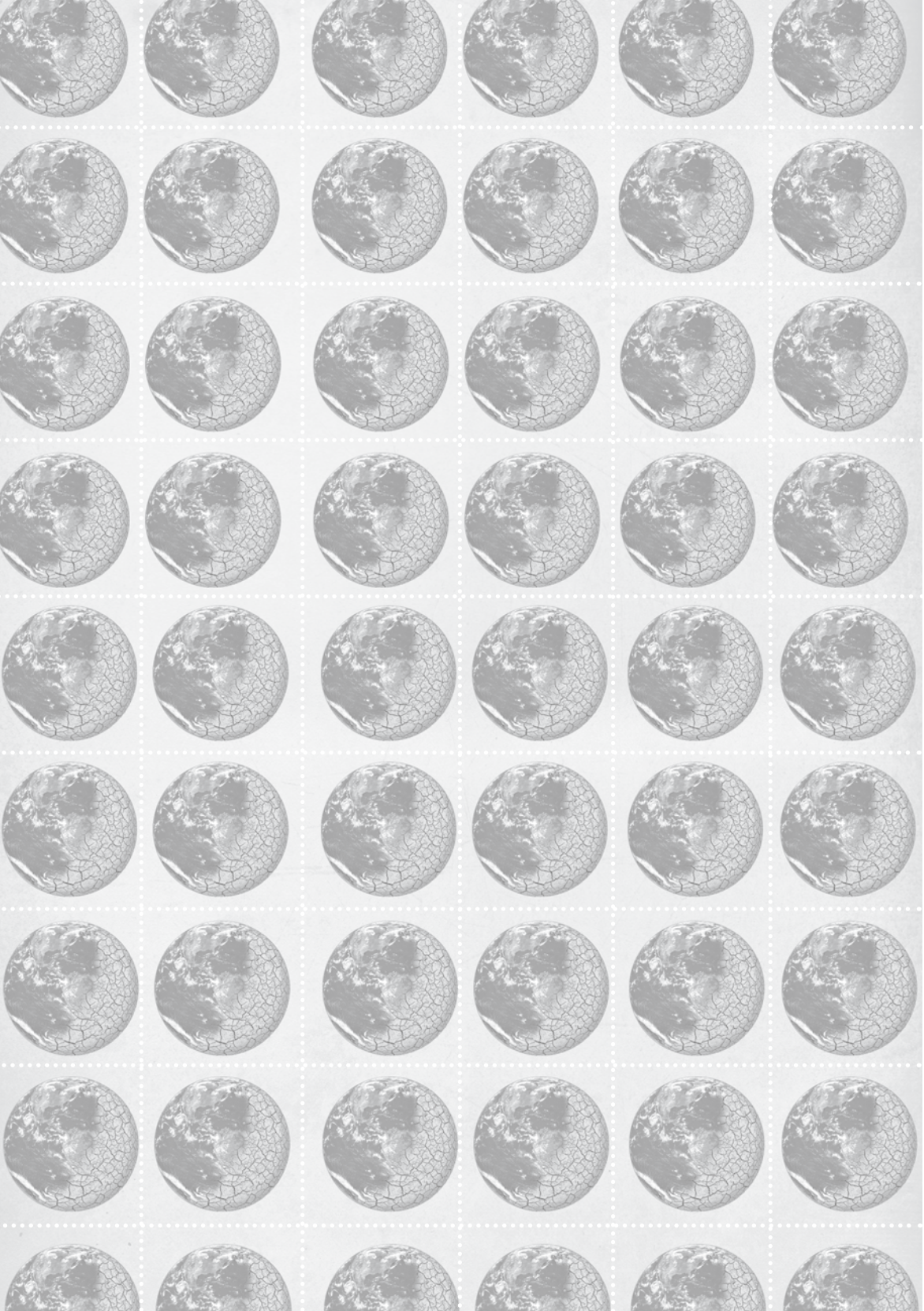
REALIZAR UN TEXTO COMO EL QUE HOY PONEMOS EN SUS MANOS, INVOLUCRA A MUCHOS actores que desde diferentes ángulos coadyuvan en el quehacer investigativo.

Primeramente queremos agradecer al Fondo Mixto-Gobierno del Estado de Oaxaca del CONACYT, por proporcionarnos el apoyo económico para la realización de la investigación.

También agradecemos a todos los colegas que con sus observaciones, como especialistas en el tema, aportaron al trabajo con sus ideas y nuevas miradas.

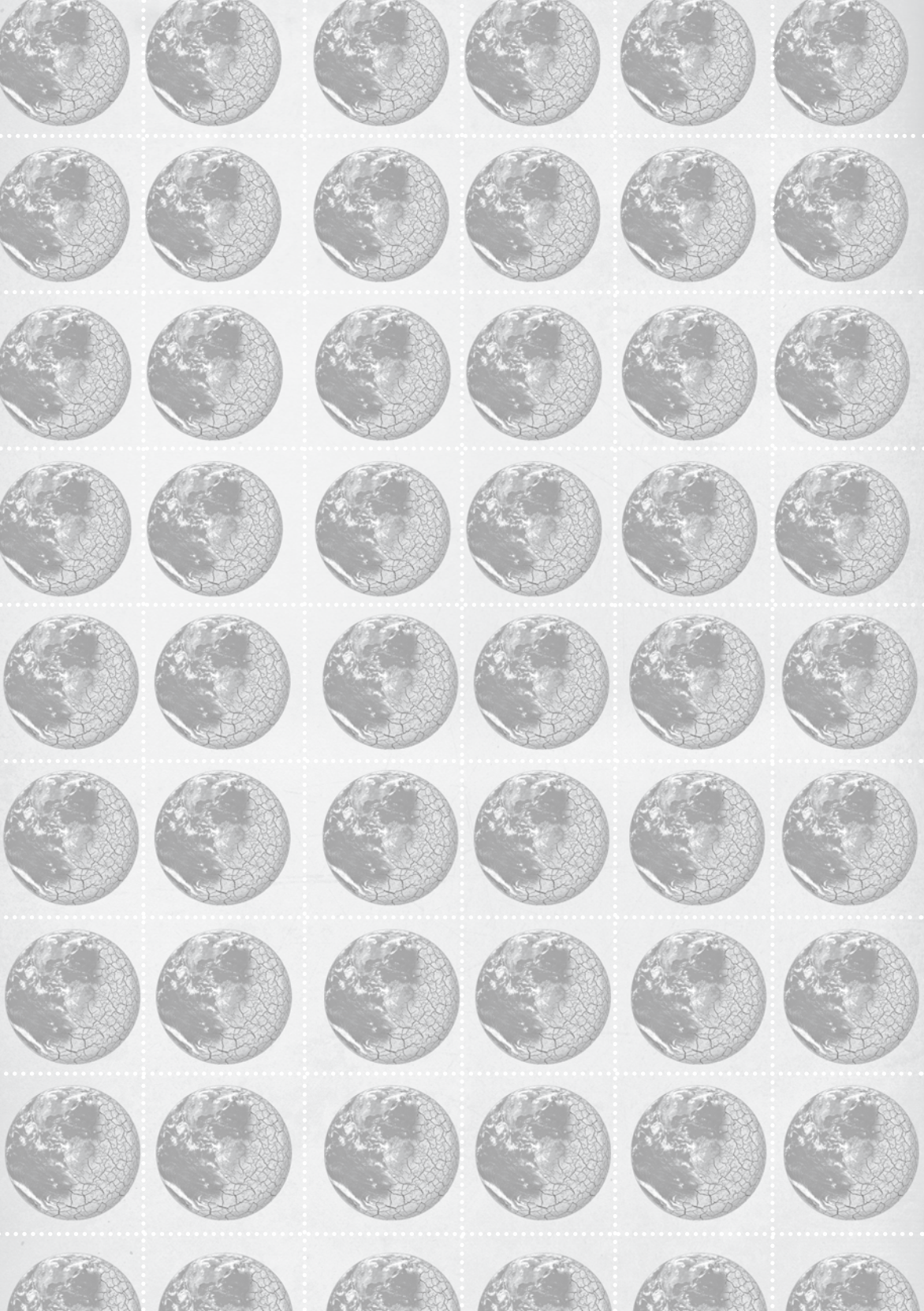
A la Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca por su apoyo y confianza en las actividades que cada día realizamos.

A nuestros sujetos de estudio, que fueron la pieza fundamental para el desarrollo de la investigación, porque no sólo nos abrieron las puertas de sus comunidades, sino el corazón, que es la parte más sensible del ser humano, al compartirnos sus emociones e impresiones vividas en los eventos hidrometeorológicos del 2010 en la zona de estudio. En este sentido, va nuestro profundo agradecimiento a todos los municipios, autoridades, hombres y mujeres que con la nobleza de su testimonio y participación dieron cuerpo y espíritu a la presente obra, la cual recíprocamente devolverá el valor que como seres humanos tenemos en la construcción de nuevas visiones para nuestro futuro.



Índice

Introducción	11
I. Perspectiva social y técnica del cambio climático	33
II. La política pública ante el cambio climático	61
III. Emociones y género en situaciones de riesgo	81
IV. Comunidad y saber ante el cambio climático	111
v. Sector agropecuario y saberes locales en el contexto del cambio climático	141
VI. Género, saberes locales e interculturalidad. Modelo educativo para el cambio climático	159



Introducción

LOS EVENTOS CLIMÁTICOS HAN FORMADO PARTE DE LAS TRADICIONES CULTURALES y religiosas en todo el mundo, sin embargo, lo que la comunidad científica y la sociedad global conocen hoy como cambio climático es un fenómeno diferente. Si bien el planeta Tierra ha albergado varios períodos de grandes cambios en el clima, el cambio climático (cc) que experimentamos en la época actual tiene entre sus principales causas o factores las actividades humanas. Éste ha sido reconocido y estudiado por la ciencia desde hace doscientos años, pero es desde hace veinte años un tema de polémica cuando llegó a la opinión pública y a la agenda de preocupaciones de los gobiernos y sociedades del mundo (Guevara, 2012).

Por “cambio climático” se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera y que se suma a la variabilidad natural del clima observado durante períodos de tiempo comparables (ONU, 1992).

De acuerdo con las y los científicos que han analizado este fenómeno, cada vez tendremos climas más extremos y fenómenos climáticos más intensos. En general, los veranos serán más cálidos y los patrones de las lluvias se modificarán, dando lugar a lluvias más acentuadas en algunas partes y menos frecuentes en otras, aumentando así las sequías.

Los estudiosos de este fenómeno han concluido, como ya se mencionó, que el cambio climático es producto, principalmente, de la actividad humana. El uso intensivo de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gasolinas, diesel, gas natural y los combustibles derivados del petróleo) y la quema y pérdida de bosques son dos de las principales fuentes de este problema.

El cambio climático es considerado por diversos autores como el aspecto principal o la expresión más visible de la crisis ambiental global de la actualidad (Castro, 2010 en Guerrero, 2012), la perturbación ambiental más extendida (Stewart, 1998), un fenómeno global complejo (MacMynowski, 2007) o el primer problema global realmente sistémico que afecta a todos los sistemas ecológicos y humanos (Meira, 2007).

De este modo, el concepto de cambio climático emergió como una necesidad para enfrentar los efectos generados por la intensa e incesante acción humana que ha alterado los ciclos de vida y se ha convertido en una amenaza

no sólo para los países desarrollados sino también y sobre todo, para los países en desarrollo, los cuales sufren las mayores afectaciones en este sentido.

En este entendido, el reto ha sido principalmente cómo enfrentar el desafío del cambio climático, y en particular cómo diseñar e implementar programas educativos respecto a este asunto medular. Sin embargo, a lo más que se ha llegado es a proponer procesos de alfabetización científica con base en información que redunda en los hallazgos de la ciencia climática, sin considerar la experiencia social respectiva ni una serie de factores y procesos sociales y culturales que intervienen en la construcción de la representación social de este fenómeno, algo esencial para enfocar correctamente el reto de la educación y la comunicación frente al cambio climático (González y Meira, 2009).

Como respuesta a la crisis ambiental que vive nuestro planeta, los movimientos ecologistas y feministas han levantado sus banderas para alertar sobre este proceso que incide de manera cada vez más directa sobre la vida de las personas y los territorios. Partiendo de los señalamientos de la Agenda 21, documento oficial generado en la Cumbre de Río de 1992, así como de la Plataforma de Acción de las Mujeres en el marco de la Cuarta Conferencia Internacional de las Mujeres, celebrada en Pekín en 1995, se ha reconocido la importancia de la participación de todos los actores y sectores sociales, especialmente la de las mujeres.

Cabe decir que en los países en desarrollo, en el medio rural las mujeres han desempeñado un papel fundamental en el cuidado y manejo del ambiente para el aprovechamiento de recursos naturales; histórica y culturalmente las mujeres han dedicado muchas horas de trabajo en los quehaceres domésticos, desde el acarreo del agua hasta la recolección de plantas y especies para la producción de alimentos y satisfacer necesidades de la familia, en tanto que niños y niñas comparten actividades como el traslado de leña y forraje.

De esta suerte, se ha reconocido el papel y el rol de las mujeres en el cuidado y preservación del medio ambiente, así como su desventaja en términos de su condición étnica, socioeconómica, de género y territorial, lo que acentúa más sus condiciones de riesgo y vulnerabilidad.

Por otra parte, el Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA por sus siglas en inglés) señala que el cambio climático afecta más a las mujeres pobres, sobre todo a las campesinas e indígenas, porque son las que tienen menos recursos para adaptarse al impacto meteorológico que provocan el efecto invernadero y la emisión de gases de carbono. Poco después de la xv Conferencia Internacional sobre Cambio Climático en Copenhague, el UNFPA

presentó un informe que advierte sobre la falta de perspectiva de género a la hora de analizar el impacto de esta problemática a nivel mundial, y señaló que las mujeres no sólo son víctimas de este proceso sino que además constituyen poderosos agentes de cambio para mitigar sus efectos.

Gustavo Poch, de la Oficina de Prensa e Información del Centro de Información de las Naciones Unidas (CINU) hizo una breve introducción del informe, donde destacó sus puntos más relevantes. “El Estado Mundial de la Población señala que la igualdad de género es esencial para la aplicación y seguimiento de las políticas de minimización del cambio climático”, afirmó Poch y destacó el llamado del UNFPA para garantizar el derecho de las mujeres a participar en todos los ámbitos de discusión sobre este tema. Vicente Barros, integrante del Panel Intergubernamental Sobre Cambio Climático y co-presidente del Grupo de Trabajo sobre Impacto, Adaptación y Vulnerabilidades, explicó que las sociedades pobres tienen menos recursos para adaptarse y que la responsabilidad “es diferenciada”. “Los países más ricos son los que más gases emiten, pero el impacto que producen es igual para todos”.

El género es un principio central para organizarse en todas las sociedades y por tanto mujeres y hombres corren distintos tipos de riesgos de manera diferente por los desastres. En todos los entornos, la vivienda, el trabajo, el vecindario o la comunidad, el género influye en las capacidades y recursos de las personas para minimizar el daño, adaptarse a los peligros y responder a los desastres. Las evidencias muestran cómo las mujeres de bajos ingresos, las que son marginadas debido a su condición conyugal, su capacidad física, edad, estigma social o condición étnica están en clara desventaja, no se diga las que pertenecen a sociedades rurales. Es aquí donde el enfoque de — que se desarrolla puede abrir espacios de diálogo y negociación para la participación de todos los actores de manera que se puedan conjuntar fuerzas, al tiempo que se abaten este tipo de desigualdades, o en todo caso, proveer el desarrollo de capacidades y/o habilidades que pueden resarcir estas condiciones de desventaja.

Las desigualdades de género se entrecruzan con los riesgos y vulnerabilidades asociadas al cambio climático. Las desventajas históricas de las mujeres, su limitado acceso a recursos, restricciones a sus derechos y el no tomar en cuenta sus voces a la hora de tomar decisiones, las hace vulnerables al cambio climático.

No obstante, la naturaleza de esa vulnerabilidad varía mucho, por lo que no deben hacerse generalizaciones, pero es probable que el cambio climático acreciente los patrones existentes de desventajas de género (PNUD, 2007).

Desde luego que en determinados contextos y situaciones, las mujeres están bien posicionadas para gestionar riesgos por sus roles como usuarias o como administradoras de recursos ambientales, como proveedoras económicas y como cuidadoras o trabajadoras comunitarias.

Es claro que el cambio climático afectará a todos los países en todos los rincones del planeta, pero lo hará de manera diferenciada entre regiones, generaciones, grupos étnicos, grupos de ingresos, ocupaciones y géneros (IPCC, 2001). Los pobres, cuya mayoría la conforman mujeres que viven en países en desarrollo, se verán afectados de manera desproporcionada. A pesar de ello, el debate en torno al cambio climático no ha incorporado un enfoque de género. Dado que el cambio climático afecta de manera diferenciada a mujeres y hombres, es esencial que se asuma la perspectiva de igualdad de género en el desarrollo de políticas, toma de decisiones, y al definir estrategias de mitigación y adaptación. Las mujeres no son víctimas indefensas, son poderosos agentes de cambio y su liderazgo es definitivo.

El cambio climático dentro de la degradación civilizatoria y la emergencia ambiental

Entender el cambio climático requiere, desde nuestro punto de vista, un enfoque multidisciplinar en el que los diversos saberes exigen encontrar un posicionamiento más abierto sobre la comprensión del fenómeno. En esta búsqueda, el presente trabajo surge de una serie de elementos tanto teóricos como prácticos, los cuales se discutieron para formar las bases que enmarcan el interés de abordar un fenómeno que lejos de ser un tópico "exclusivo" de la dimensión científica, pasa a ser un tema eje en las ciencias sociales.

Como objetivo general, se tiene presente que el cambio climático se debe empezar a redefinir desde la integración de diferentes enfoques disciplinarios que proporcionen una visión más humana del fenómeno; es decir, plantearnos que dicho fenómeno no es una problemática que afecte solamente a la "naturaleza" y que por tal motivo sólo los estudios sobre *lo natural* son su única fuente de comprensión.

Como se ha señalado líneas arriba y coincidiendo con España y Prieto (2010), indagar sobre el cambio climático es hablar de las interconexiones de varios problemas (sociales, políticos, territoriales, psicológicos, etc.) donde el panorama de análisis es muy amplio. Hay que tener en cuenta que nos move-

mos en procesos ligados al clima terrestre y el sistema terrestre es complejo e interdependiente.

De esta manera, el cambio climático está problematizado desde un enfoque socio-científico, por ser un fenómeno que incluye la convergencia de la información científica en torno a sus consecuencias observables y la apropiación cultural o mediática que se tiene sobre él, es decir, los impactos socio-ambientales existentes.

Sin embargo, esta problematización no surge a partir de una visión que desee integrar su emergencia como un tópico de “moda” en el conocimiento general, sino que se problematiza a partir de cómo es representado culturalmente dicho fenómeno. Nos referimos a la representación cultural que tiene en la política, en la educación, en la psique, en la economía y, desde luego, en la cotidianidad.

De esta manera, se discute la emergencia del cambio climático problematizando su complejidad como fenómeno socio-científico, dado que tiene una intrínseca relación con la problemática ambiental que ha sido tema central en las últimas décadas; en este sentido, la dimensión ambiental es la plataforma de lanzamiento para que el cambio climático se haya vuelto un tema de interés. Sin embargo, a raíz del surgimiento de este ámbito (lo ambiental), lo que se problematiza no son los efectos observables de dicho fenómeno, sino la génesis de esos efectos, los cuales se están agravando.

En este sentido decimos que la emergencia del cambio climático está siendo permeada por una crisis de tipo civilizatorio y cultural. Lo anterior significa que en esta insistencia de abordar el cambio climático como una problemática que nos incluye en tanto seres sociales, estamos hablando de un alto sentido de implicación en esta emergencia, lo que exige un esfuerzo por develar la responsabilidad que como seres humanos tenemos en él. Sin embargo, este sentido de implicación y responsabilidad debe partir del análisis justo de las causas y efectos de la diferentes problemáticas ambientales, las cuales pueden variar dentro del mosaico cultural, social, político y económico de este mundo complejo.

Derivado de lo anterior, tenemos en cuenta como premisa fundamental que el cambio climático emerge dentro de una crisis que va mas allá de lo científico y de las visiones naturalistas de nuestra realidad, es por ende un problema cuya raíz está en una crisis ambiental; como lo entiende Enrique Leff: “la crisis ambiental es el reflejo y resultado de la crisis civilizatoria occidental, causada por sus formas de conocer, concebir y por ende transformar el mundo” (Leff, 2010).

De tal manera que indagar en un fenómeno de amplia emergencia implica utilizar una postura crítica que se va reflejando a partir de las particularidades de sus efectos en las diferentes dimensiones de las representaciones culturales. Este esfuerzo crítico implica el cuestionamiento de un elemento que al mismo tiempo nos hace converger en la colocación del cambio climático como una representación de mucho interés cultural, nos referimos al concepto de *desarrollo*, convencionalmente entendido como aquel proceso civilizatorio fundado por el ideal industrial que promueve la “certeza” optimista en el ideal del progreso como solución antrópica a toda problemática del futuro.

Este concepto se vuelve un tópico de análisis paradigmático, debido a que es la génesis de toda crisis ambiental, que involucra desde luego lo económico, social, político y psicológico. Converge como eje fundamental de análisis ya que su entendimiento con respecto al cambio climático se divide en dos dimensiones:

- El desarrollo como génesis histórica, social y económica de la problemática ambiental, del consumo irracional de los recursos naturales y en consecuencia la degradación vital de los elementos que sustentan nuestra calidad de vida.
- El desarrollo como ideario del positivismo industrial, producto de una racionalización unidimensional que reduce los procesos de apropiación del mundo a un logocentrismo y a un esfuerzo ilusorio por homogenizar el capital simbólico de la diversidad cultural a un mercado del “progreso”.

De este modo, la problematización del cambio climático surge también como una problemática de nuestro desarrollo, una consecuencia histórica de nuestra racionalidad, de nuestro proceso de apropiación del mundo, una herencia de la modernidad. Un fenómeno que por inercia nos obliga a replantearnos críticamente nuestro papel como individuos cognoscentes en su abordaje, sobre todo de sus efectos.

Una primera idea que nos interesa plantear es la génesis de esta crisis ambiental que proviene de las “formas de conocer”, esas formas hegemónicas que se traducen en sistemas legitimados de aprensión del mundo. Son la base de lo que Leff denomina la *epistemología de la modernidad* (Leff, 2006), la cual nos ha acostumbrado a un mundo donde la premisa para apropiarnos de él es la fragmentación formal de esos elementos que configuran lo que se nos dice que es lo real.

Este malestar epistémico nos ha orillado a una crisis ambiental que desde el conocimiento viene fragmentando un mundo que a su vez se nos presenta como inmutable y como estático. Es por eso que en los procesos de esta episteme global, la modernidad se presenta realmente como la que subyuga aquellos elementos vitales que configuran realmente nuestra relación con lo ambiental.

Leff nos remite a repensar, desde la configuración de un *saber ambiental*, las formas de *logicidad científica* empleando una crítica continua que va desde la dimensión epistemológica para consolidarse en una práctica política ambiental incluyente en esa variabilidad y otredad que caracteriza lo ambiental. Es por eso que el primer concepto rector en este análisis es el *saber ambiental* (Leff, 1998), que aparece como el tópico emergente en esta crisis ambiental, un concepto que problematiza la modernidad y su racionalidad.

El ambiente emerge como un saber reintegrador de la diversidad, de nuevos valores éticos y estéticos, de los potenciales sinérgicos que genera la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales. El saber ambiental ocupa su lugar en el vacío dejado por el progreso de la racionalidad científica como síntoma de su falta de conocimiento (Leff, 2010: 19).

La modernidad y su ideario del progreso han venido subyugando procesualmente la condición primaria de la vida, referida a su mutabilidad y variabilidad, la cual se ve traducida en toda esa heterogeneidad que nos rodea, tanto en el contexto bio-físico como en nuestro contexto cultural. En este sentido ese *saber ambiental* se presenta como reacción al olvido que el supuesto *desarrollo* ha tenido sobre la naturaleza.

En este contexto crítico, el saber ambiental surge también de la emergencia de la degradación ambiental que ha venido dejando esta modernidad y sus patrones dominantes de producción y consumo. Por ejemplo, la degradación de los mantos acuíferos, el derretimiento de los polos, la contaminación de los océanos debida a la sobre-explotación irresponsable de los hidrocarburos, el *freaking*, etcétera.

La degradación ambiental se manifiesta así como un síntoma de una crisis de civilización, marcada por el modelo de modernidad regido bajo el predominio del desarrollo de la razón tecnológica por encima de la organización de la naturaleza (Leff, 2010: 19).

En la urgencia de atender las diversas problemáticas ambientales, ya sea a nivel global o regional, la “medición” de sus efectos debe ser sinónimo de una crítica enmarcada en esta premisa teórica. Debemos, en un primer intento, ser conscientes que el cambio climático y otras problemáticas son producto de una degeneración histórica de nuestro proceso civilizatorio, que como vimos anteriormente, involucra nuestra manera de razonar.

Es necesario señalar que esta racionalización moderna ha condicionado el colapso de nuestra humanidad y su relación con el ambiente, con la naturaleza y la vida misma. La inercia de ese proceso ha negado por completo la vida, reduciéndola a una dimensión economicista. Esta dimensión economicista ha penetrado de manera intransigente en esta relación de la producción y “aprovechamiento” de los recursos naturales, a través de un proceso de racionalización lineal e irreflexiva de sí misma.

Estamos enfrascados, enjaulados en una racionalidad economicista e instrumental que forjó la modernidad. La cual naturaliza ideas como progreso, desarrollo, individuo, propiedad, olvidando la diversidad, multiplicidad, heterogeneidad de visiones posibles. La universalización de la racionalidad moderna como forma hegemónica de conocimiento, ha suprimido, eliminado e invisibilizado otros conocimientos, saberes y visiones del mundo (Eschenhagen, 2008: 2).

Es así como los procesos de degradación ambiental producto del ideario moderno y del progreso han venido fundamentando una mayor y enérgica discusión teórico-política sobre esta crisis ambiental. Hasta este punto hemos encontrado que dicho proceso tendrá que ser estudiado desde un posicionamiento crítico y reflexivo que no se reduzca a debates meramente científicos y tampoco tengan una omisión por parte de la ciencia social. De tal manera que con los elementos que vamos desarrollando la crítica deba empezar, como lo propone Leff (2004), desde un análisis epistemológico de ese “conocer” moderno, es decir, develar y al mismo tiempo reajustar los elementos operacionales y cognitivos que hasta ahora se han mostrado indiferentes ante lo natural, lo ambiental y la vida.

Este esfuerzo por develar nuestras deficiencias epistémicas como seres de lo “moderno” implica indagar y apropiarnos gradualmente de otras ópticas de percepción, por ejemplo, del principio de diferencia y otredad. Estos principios son sinónimos de lo que se debe entender por ambiente.

En este proceso de desarrollo, la intransigencia irresponsable de la modernidad ha relegado hacia la invisibilidad todo aquello que implique naturaleza, es decir, ha concebido lo natural como una externalidad, ignorándolo de manera que todo saber que provenga de él es subestimado o en su caso capitalizado por una *racionalidad económica*. Esta racionalidad se convierte en el concepto clave que enmarca el análisis crítico para comprender la actual crisis ambiental, en tanto que se considera una herencia de la modernidad capitalista (Leff, 2010); se convierte en una logicidad que opera bajo los principios de la cientificidad y la tecnologización “que busca incrementar la capacidad de certidumbre, predicción y control sobre la realidad, asegurando una eficacia creciente entre medios y fines” (Leff, 2010: 172).

A la par esta racionalidad ha sido un elemento epistémico que ha determinado el modo de pensar la realidad y la naturaleza; en este sentido, esta manera de pensar se relaciona con el conocimiento científico, el cual se ha convertido en el estandarte de la modernidad y a su vez el concepto que legitima mediáticamente la idea de desarrollo. “Conocimiento científico: el proceso de producción de los conceptos –del concreto del pensamiento– que permite la aprehensión cognoscitiva de lo real” (Leff, 1994: 78).

Esta racionalidad es también el instrumento de dominación con el cual vamos capitalizando la naturaleza, se capitaliza y se justifica la “voracidad” del actual proceso de producción, que como vimos anteriormente, se relaciona con la degradación ambiental, principalmente a través del proceso de consumo.

Por su parte, el consumo es otro concepto clave que nos hace protagonistas en esta emergencia ambiental, que nos responsabiliza de diferente manera en el proceso de degradación ambiental. Recordemos que el consumismo es una característica esencial del actual proceso de desarrollo que se refleja en la disparidad entre nuestra demanda de consumo y la capacidad de los ciclos con los cuales se generan y destruyen los recursos naturales.

Para la sociedad capitalista el proceso de desarrollo se evidencia en un consumismo “irracional”, pero para esta “moderna sociedad”:

La irracionalidad se convierte en “razón”: razón como desarrollo frenético de la productividad, como conquista de la naturaleza, como incremento de la riqueza de bienes; pero irracional, porque la alta producción, el dominio de la naturaleza y la riqueza social se convierten en fuerzas destructivas (Marcuse, 1968/1972).

Los procesos industriales referidos al procesamiento de los alimentos, de los recursos naturales como el agua, la tierra, el aire, los minerales e incluso el control sobre el cuerpo humano, reflejan el dominio de esa racionalización *tecnológica y científica*, dominio que a nivel global ha generado una crisis de aprensión sobre el mundo y la vida. En este sentido, la necesidad de despertar una conciencia que genere no sólo un giro de tipo epistémico sino un cambio conductual en nuestros estilos de vida se ve como una labor que debe partir de un retorno crítico hacia nuestra manera de percibir el mundo.

Dicho esfuerzo cognoscitivo debe darse a partir de varios elementos: buscar un posicionamiento epistemológico que nos permita identificar de manera contundente las deficiencias del pensamiento “moderno”, e ir haciendo los señalamientos desde una integración disciplinar de las carencias de la cientificidad con la cual se ha venido legitimando el desarrollo moderno; por otro lado, implica la revaloración tanto metodológica como teórica de todas esas formas de apropiación de la naturaleza y la vida, para así ir orientando un proceso pedagógico que nos permita construir maneras adecuadas de apropiación del mundo y la naturaleza.

Es por ello que la necesidad de un cambio de conciencia ante la *emergencia ambiental*, se ha convertido en el marco de fundamentación a seguir en esta labor tan compleja de dar un giro a la modernidad y su idea del desarrollo. Como se plantea al principio, las discusiones que vienen permeando el interés por toda esta crisis ambiental parte de la crítica a las deficiencias del sistema de desarrollo industrial, reflejadas en un primer plano en sus deficiencias teóricas, en las limitaciones racionales de su operatividad lógica y la omisión de las características del mundo natural, asimismo en las consecuencias observables en las crisis sociales-ambientales de los diferentes contextos socio-culturales de la humanidad.

Por tanto, abordar las problemáticas relacionadas con la naturaleza, el ambiente, la vida y el ser humano implica reubicar el conocimiento de lo ambiental como eje en la elaboración de acciones y proyecciones a futuro y re-componer el concepto de desarrollo, flexibilizar a través del “saber ambiental” la idea de un proceso de desarrollo fundamentado en la heterogeneidad cultural y la revaloración de los mecanismos de generación del conocimiento con respecto a lo natural.

En este sentido, el concepto de ambiente se enfrenta a las estrategias fatales de la globalización. Se trata de la reapropiación de la naturaleza y de la reivindicación del mundo; no sólo de “un mundo en el que quepan muchos mun-

dos”, sino de un mundo conformado por una diversidad de mundos, abriendo el cerco del orden económico-ecológico globalizado (Leff, 2010: 30).

Esta *racionalidad ambiental* (Leff, 2004) no es tanto otra expresión lógica enclavada de otro modelo de conocimiento riguroso;

...sino un nudo complejo de procesos materiales y simbólicos de razonamientos y significaciones constituidas por un conjunto de prácticas sociales y culturales, heterogéneas y diversas; es la resultante de un conjunto de normas, significaciones, intereses, valores y acciones que no se dan fuera de las leyes de la naturaleza, pero que la sociedad no las imita simplemente (Leff, 2004: 210).

Articular los procesos ecológicos, culturales y tecnológicos a través de un proceso de reconocimiento explícito de las diferentes espacialidades, temporalidades y especificidades considerando las particularidades políticas, culturales y étnicas se vuelve el objetivo principal de esta racionalidad donde el ambiente aparece como un saber construido e integrador. De esta manera se puede abordar problemáticas que partan de la localidad, de los regionalismos y desde las particularidades de los partícipes en todos esos procesos relacionados con la naturaleza.

En este sentido, la participación en la identificación de las particularidades de la crisis ambiental a nivel global, debe partir en primera instancia de la identificación de las ventajas y desventajas que nuestro “desarrollo” tiene con respecto al mundo natural. El ambiente surge como sinónimo de toda esa externalidad o sabiduría, que a pesar de permanecer subyugada a los cánones del desarrollo capitalista, emerge como piedra angular en el reacomodo del conocimiento y de nuestra civilización.

La problemática ambiental significa todo ese conjunto de consecuencias observables a corto, mediano y largo plazo que de alguna manera modifican no sólo aquello que se consideraba naturaleza observable (medio natural), sino también implica la identificación de los procesos de apropiación a nivel racional con que intervenimos en esa problemática. En este entendido, la búsqueda de esa apertura epistemológica partirá de la racionalización de las distintas dimensiones de modernidad, es decir en lo tecnológico, lo productivo, el consumo, la cultura, el conocimiento y su política, un análisis crítico de su complejidad como empresa humana y teniendo siempre presente la posibilidad latente que dicha empresa tenga consecuencias indeseadas sobre el medio ambiente.

Es por esta razón que el abordaje de la emergencia ambiental no viene de una tendencia disciplinaria en particular, sino que implica un proceso histórico del pensamiento moderno, es una emergencia que parte de la inercia de la racionalidad económica. Por tal motivo, la búsqueda de ese reacomodo de nuestro modo de pensar, o mejor dicho, de racionalizar la naturaleza, está intrínsecamente vinculada con las relaciones de poder existentes en el momento de problematizar lo ambiental, de abordar todo aquello que se considere problemática ambiental o emergencia ambiental, que se hará no desde un vacío ideológico (metafísica disciplinaria) sino desde las articulaciones y las relaciones de una determinada lucha de poder entre las particularidades relacionadas con esa problemática. Permitirá pensar, por ejemplo, la autonomía cultural, así como la producción y aplicación de conocimientos para una autogestión tecnológica y la apropiación de las tierras y los recursos receptivos.

A la luz de la problematización de lo ambiental y de la implementación de acciones orientadas a abordar los retos de dicha crisis, es preciso empezar a acuñar toda una serie de conceptos, que desde esta óptica se condensan en el concepto de *saber ambiental*, “el cual problematiza el conocimiento fragmentado de la ciencia moderna y la racionalidad moderna dominante (economista e instrumental) e insustentable” (Eschenhagen, 2008: 4).

Este acuñamiento de ese saber ambiental alimenta nuestra relación como seres humanos con la naturaleza mediante un proceso de reapropiación de la diversidad y la heterogeneidad de lógicas encontradas y ubicadas en las diferentes regiones del planeta. Es la revalorización de las localidades ante los retos y consecuencias de la racionalidad moderna. Este saber ambiental es concebido como:

...un proyecto de revisión y reconstrucción del mundo a través de estrategias conceptuales y políticas que parten de principios y fundamentos de una racionalidad ambiental que han sido desterrados y marginados por los paradigmas dominantes de la ciencia (Leff, 1998; 219).

Consolidar ese saber ambiental ante la problematización de lo natural implica un proceso denominado *diálogo de saberes*, el cual tiene como objetivo posibilitar la hibridación entre diferentes saberes (cosmovisiones culturales), sean de tipo científico, popular, técnico o ecológico, siempre y cuando no sea de manera jerarquizada, respetando y aceptando las relaciones de otredad (Eschenhagen, 2008). Aunque desde esta perspectiva, valdría la pena señalar que nosotros

mantenemos una distancia con el proceso de hibridación, pues entendemos que son procesos educativos que apuntan ese diálogo de saberes en el cual los sujetos adecuan a sus referentes simbólicos los nuevos conocimientos.

Este diálogo implica un proceso político, teórico y práctico entre los conceptos anteriormente mencionados; buscar esta reorientación del pensamiento ante la crisis ambiental relacionada desde luego con la crisis de la civilización contemporánea, significa una combinación integral de dichos conceptos. En este sentido:

Leff procura la conformación de un *saber ambiental* para construir una *racionalidad ambiental* a través de un *diálogo de saberes*, desde una *epistemología ambiental*, que permiten proponer por ejemplo una *educación ambiental amplia* y una *ecología política concreta*. Se trata de construir nuevos saberes y racionalidades capaces de aprehender la complejidad ambiental. Este camino también podría denominarse *una estrategia de epistemología política* (Eschenhagen, 2009: 3)

Lo anterior plantea la realización de un esfuerzo de análisis más profundo sobre las actuales problemáticas ambientales, incluyendo el cambio climático; implica un abordaje de nuestra crisis civilizatoria, del pensamiento, de la historia y de nuestra humanidad. Esta racionalización debe ir más allá de las corrientes medidoras y desde luego de la ilusoria “reconciliación” que la visión del desarrollo nos ha querido imponer; ejemplo de esto es el discurso retórico de la sustentabilidad.

¿Cómo entender el cambio climático?

Entender el cambio climático implica tener una conciencia de convivencia entre los diferentes enfoques disciplinarios que están inmersos en el estudio de los efectos que este fenómeno tiene a nivel global. La diversidad de sentidos que se le puede dar a este fenómeno debe ir acompañada de un consenso crítico que se convierta en el punto de partida que nos haga coincidir como interesados e involucrados en un fenómeno de amplia envergadura.

Esta labor crítica debe enfocarse a puntualizar cuáles son esos aspectos que han contribuido a volver ambigua la comprensión de un fenómeno que más allá de su definición explicativa en términos científicos, es un fenómeno que implica una emergencia desde lo social y lo humano. Dicha labor nos invita a reflexionar desde las diferentes problemáticas con las cuales se relaciona el cambio climático, es decir su relación con las condiciones sociales, políticas,

económicas, territoriales, educativas, de género, demográficas y psicológicas. De tal manera que involucrarnos con el entendimiento de este fenómeno desde nuestras diversas disciplinas implica sumergirnos en un proceso de autorreflexión como profesionales de diversas perspectivas formales de estudio, y desde luego, como seres vivos y seres humanos.

Asimismo, introducirnos en este sentido en el cambio climático exige el abordaje de sus orígenes como un fenómeno que tiene incrustado en sus causas el papel protagónico del ser humano; desde nuestras acciones en lo micro (subjetividad) hasta lo macro (social-cultural) hemos desempeñado un papel determinante en la emergencia de dicho fenómeno. Sin embargo, las cuestiones a plantear son: desde dónde hemos fracasado como cultura y qué debemos empezar a hacer como seres humanos, es decir desde nuestra política, nuestra educación, nuestra sociedad y nuestra subjetividad.

Es por eso que en esta labor de construcción de una perspectiva más pertinente del cambio climático, partimos de un posicionamiento que nos permita ejercer esa reflexión desde la dimensión racional, debido a que como seres humanos hemos creído en una supuesta superioridad de nuestra facultad racionalizadora, no obstante, a lo largo de la historia no nos hemos atrevido a cuestionarnos qué tan eficiente nos ha resultado este posicionamiento.

Las consecuencias de una *racionalización instrumental* (Leff) se están dejando ver en las diferentes problemáticas que arrastra el desarrollo lineal de una globalización traducida en la desigualdad, la inequidad, la indiferencia, el egoísmo, y la degradación de todo aquello que nos define como seres humanos. La manera en que hemos orientado nuestra característica evolutiva más significativa, la racionalización, es lo que se pone en tela de juicio al construir perspectivas más humanistas para abordar un tema como el mencionado.

Por tal motivo dejamos en claro que adentrarse en las discusiones sobre dicho fenómeno implica teorizar sobre nuestra manera de racionalizar un tema que tiene una relación con la humanidad y la vida misma. Esta teorización crítica implica tener en cuenta que nuestra manera de racionalizar nuestra humanidad nos ha llevado, a través de la instrumentalización de la vida, a un proceso de degradación cultural e histórica.

En vista de lo anterior, reducir la emergencia del cambio climático a una simple catástrofe ecológica o un tópico de una crisis económica es un error que se debe ir develando a partir de la construcción de una nueva manera de

racionalizar nuestros modos de apropiación, nuestros mecanismos para dar sentido a lo que nos rodea, es pues la superación de esa *racionalidad instrumental des-humanizante* que a través de la *voluntad homogeneizante de la unidad de la ciencia y la unificación forzada del mercado* (Leff) ha contribuido a la degradación de lo ambiental y lo natural, de lo vivo, igual que de lo ético, lo moral y lo cultural.

En este sentido, hablar de cambio climático es consensar esfuerzos desde las distintas esferas del conocimiento e involucrar perspectivas distintas en esa construcción racionalizadora que nos permita abordar dicho fenómeno desde su complejidad como fenómeno natural y fenómeno social. Este esfuerzo implica, como dice Leff (2010), buscar una *racionalidad ambiental* que no significa cambiar de paradigma, sino reorientar nuestra razón de acuerdo con la complejidad histórica que vive nuestra cultura y que, desde luego, tiene que ver con nuestra relación con todo eso que hemos denominado *ambiente*.

Por este motivo, hablar de cambio climático es hablar de ambiente, pero no en el sentido ecologista de la “alfabetización ambiental” ortodoxa (Gonzales y Meira, 2009), la cual desde la perspectiva de la “ciencia natural” reduce la noción de ambiente a un concepto ecológico muy tecnicista e instrumental. Teorizar el cambio climático en su relación con lo ambiental significa lo que ya hemos mencionado: la reinterpretación de las relaciones que tiene como fenómeno natural en la vida de los seres humanos, abordando sus efectos a través de la interpretación profunda de la cotidianidad de los involucrados.

Pensar el cambio climático desde el principio de racionalidad ambiental demanda estudiar esos procesos de involucramiento cotidianos que tenemos como seres humanos en un fenómeno de amplia complejidad. Es olvidarnos de la intransigente tecnologización de la vida y la economización de la naturaleza y apostar por una construcción de conocimiento que nos haga revalorar desde nuestras condiciones la capacidad de construir nuestro saber en torno a dicho fenómeno.

Apostar por la consolidación de esa racionalidad implica retomar todo ese saber construido en la diversidad y la diferencia que conforman nuestra sociedad, es decir valorar a conciencia la sabiduría de nuestros pueblos originarios, revalorar metodológicamente el testimonio de los hombres, de las mujeres, y todas esas personas que desde la dimensión de la cotidianidad determinan el denominado “ambiente”.

En cuanto al cambio climático, revisarlo es construir fuera de esa racionalidad instrumental, la reapropiación de la diversidad cultural, espiritual y simbólica que configura nuestras maneras de ver la realidad. Sin embargo, construir esa conciencia es una labor que desemboca en lo educativo y al tratarse de una labor de racionalización, deviene en la práctica de un modelo de enseñanza-aprendizaje que valora precisamente esos elementos culturales, simbólicos y espirituales que se han mantenido históricamente al margen y excluidos por la globalización.

Como ya se mencionó, el cambio climático, lejos de ser un tópico exclusivo de las ciencias naturales, posibilita el reencuentro entre nuestra inteligencia sensitiva, es decir, con nuestra capacidad de experimentar a través de nuestros sentidos y a su vez interpretar todo ese cúmulo de experiencias surgidas en nuestra relación con el medio. De tal manera que sugiere un esfuerzo teórico metodológico que conjunta las perspectivas de la ciencia natural y las experiencias de la sabiduría local y ambiental, reorientado hacia una ética de la *ecología política* (Leff, 2011), que integre esa pluralidad de valores, de visiones, concepciones e intereses.

En este sentido es necesario ir consolidando al cambio climático como un tópico *socio-científico*, debido a que su entendimiento se encuentra relacionado con la ciencia y con una fuerte repercusión social (España y Prieto, 2009); que proporciona como problema socio-científico "la importancia de incorporar el papel de los afectos y las emociones en los procesos de toma de decisiones que implican valores".

Por lo anterior, el cambio climático va tomando más relevancia como un tema necesario para abordarlo desde diferentes perspectivas. De esta manera, es importante puntualizar que la emergencia de este fenómeno no sólo está enmarcada por un latente posicionamiento teórico, sino que desde sus impactos relacionados con los seres humanos se va haciendo mayor énfasis en abordarlo como un fenómeno natural y social.

En este sentido el cambio climático ha venido repercutiendo no sólo en la naturaleza y el medio ambiente, sino que es determinante en varios fenómenos relacionados con muchas poblaciones humanas. Independientemente de su posicionamiento político y teórico, las diversas instituciones mundiales han señalado la relación de este fenómeno con algunas problemáticas sociales y culturales.

Sin embargo, esas poblaciones vulnerables a sufrir más contundentemente los efectos de dicho fenómeno ignoran la relación entre el devenir climático y la dinámica de vida de las poblaciones. Esto se deja ver también en el simplismo con que

estos organismos internacionales abordan dicha relación, por ejemplo, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (ipcc) que sólo incluye el tamaño y crecimiento poblacional señalando únicamente el crecimiento poblacional en sus informes. Por el contrario, otros organismos han hecho un esfuerzo conjunto en buscar esa relación entre cambio climático y la dinámica poblacional, puntualizando en el análisis de diversos fenómenos que tienen que ver no sólo con el crecimiento civilizatorio humano, sino con otros aspectos como la migración, el género, la participación, la educación, etcétera.

Un ejemplo de lo anterior es el esfuerzo realizado por el UNFPA (Fondo de Población de las Naciones Unidas), que junto con sus asociados establece una perspectiva que incluye matices y se encuentra basada en pruebas con respecto a dicha vinculación. En este sentido, el UNFPA señala que la mayoría de los problemas medioambientales se agravan por el rápido crecimiento poblacional y la diversidad de sectores de población (UNFPA, 2009).

La diferencia entre las proyecciones de la población mundial de las Naciones Unidas es considerable, por ejemplo, para las emanaciones de dióxido de carbono (co₂) globales, principal causa aludida por estos organismos como factor forzante del cambio climático. Cabe decir al respecto que el alcance del impacto del crecimiento poblacional sobre las emanaciones de gases de efecto invernadero es muy complejo de determinar.

En este entendido, buscar una relación de análisis entre el cambio climático y una perspectiva modélica de emanaciones de co₂ se vuelve un reduccionismo obvio que no deja de ser ambiguo al momento de relacionar dicho cambio y el ser humano. En este orden, los impactos del crecimiento poblacional sobre las emanaciones de co₂ a nivel global no son lineales ni directos. Las distintas poblaciones dentro y fuera de los países producen emanaciones de manera diferente, pues éstas dependen: del grupo etario, composición y tamaño de la familia, distribución espacial y diferencias de género (UNFPA, 2010).

Como dato para contrastar esta discrepancia, la UNFPA (2007) señala que los índices más elevados del crecimiento de la población están entre los países que producen menos emanaciones; esto nos obliga a preguntarnos sobre los elementos a tomar en cuenta al momento de hacer el análisis de políticas en relación al cambio climático, entre otros, aspectos como la desigualdad, el desarrollo, y el poder como variables de análisis. Con frecuencia, la disminución de los índices de fertilidad están asociados con el desarrollo y el crecimiento del consumo, es decir, el aumento de las emanaciones *per cápita* (UNFPA, 2010).

Esto nos orienta a ir pensando una manera más eficaz para abordar el tema, ya que los impactos de dicho fenómeno están en una constante aceleración y condicionan un colapso civilizatorio generando por inercia la creación inmediata de una “posible” adaptación, la cual deposita su confianza en las proyecciones “excelentes” sobre dónde tendrán lugar los impactos del cambio climático, apostando paliativamente al mayor grado de predictibilidad, es decir, se quiere lograr “mitigar” problemáticas tan profundas como el *aumento de temperatura y del nivel del mar, cambio en las precipitaciones, intensidad en las tormentas (fenómenos hidro-meteorológicos), propagación de las enfermedades vectoriales, disminución de la producción agrícola, etc.* (UNFPA, 2009), esto relacionado también con la vulnerabilidad de zonas costeras de baja elevación, área de inundaciones, tierras firmes y zonas montañosas. De tal manera que la relación cambio climático-vulnerabilidad social no debe ir en busca de la simple adaptación, de la simple homogenización de las causas y efectos, de la mediatización paliativa de sus posibles soluciones, sino exige un abordaje complejo que apueste por un análisis más concreto de la vulnerabilidad, no sólo global sino local.

Sin embargo, en este mismo análisis podemos generalizar que la vulnerabilidad se distribuye en forma desigual entre los diferentes matices de lo que denominamos población, es decir, entre hombres y mujeres, jóvenes de mediana edad, niños, ancianos, en poblaciones urbanas rurales, entre pobres y ricos. Estas se convierten desde luego en variables que se deben incluir en la elaboración de políticas e intervenciones.

Este nuevo conocimiento requiere un esfuerzo comprensivo y de colaboración conjunta entre los diversos actores que pueden abordar dichas variables. Este análisis invita a realizar acciones contextualizadas que hagan del cambio climático un fenómeno que sea punto de partida para un conocimiento más pertinente de nuestra relación con la naturaleza. Esta búsqueda de la pertinencia implica también abordar concienzudamente el cambio climático dentro de la dualidad urbano-rural. En cuanto a las áreas urbanas, éstas pueden ser más eficientes en el consumo de energía y en la concentración de servicios para reducir su vulnerabilidad. Por ejemplo, algunas ciudades, como Nueva York y Río de Janeiro, tienen menos emanaciones *per cápita* que el promedio del país al que pertenecen. Muchas de estas áreas urbanas están ubicadas en zonas costeras de baja elevación, que son vulnerables al incremento del nivel del mar; 15% de la población urbana mundial vive en estas zonas (UNFPA, 2010). Analizar en este caso la relación de la vulnerabilidad

social entre un área urbana o una población rural puede hacernos contrastar varias particularidades con respecto a las posibles medidas de acción ante el cambio climático; una zona urbana con todo y su paradigma del progreso puede resultar más vulnerable ante los embates de dicho fenómeno que una zona rural, donde la población al ser mínima, tiene mecanismos de organización más eficientes y capacidades más desarrolladas ante un evento climático de riesgo.

Otra problemática que relaciona al cambio climático en tanto un problema socio-científico y que invita a reflexionarlo desde una óptica social y humana es la migración. Las personas siempre han migrado por motivos medioambientales, entre otros, y por ende dicho fenómeno tenderá a aumentar en las actuales circunstancias. En el pasado la migración medioambiental (ocasionada por tormentas, cambios climáticos, etc.) fue mayormente a corto plazo y en forma local. Sin embargo, la migración se puede adaptar si existen políticas que respalden y aseguren a los más vulnerables, teniendo el recurso para mudarse si fuese necesario. La falta de un respaldo en el tema de la migración contribuirá a producir movilizaciones impulsadas por las crisis climáticas.

En síntesis, estos son algunos elementos que enmarcan en términos generales al cambio climático como un fenómeno complejo y de emergencia social, cultural y científica. De esta manera, el presente trabajo es un esfuerzo conjunto que no pretende imponer una visión dogmática con respecto a un fenómeno emergente que requiere de un enfoque pertinente y variado. Es un posicionamiento teórico y práctico que posibilita el acercamiento desde diferentes enfoques disciplinares. En principio está dirigido a las y los profesionales a efecto de incitarlos a reflexionar desde sus diferentes disciplinas y animarlos a través de esta lectura a proponer e intervenir en una problemática que necesita de esfuerzos conjuntos y comprometidos, que nos conduzcan a admitir que como individuos, dentro de lo cotidiano, somos protagonistas de este fenómeno social-humano denominado cambio climático.

Sólo resta decir que este libro se estructura a partir de los principales efectos y situaciones encontradas en el proyecto de investigación denominado “Educación y género ante el cambio climático”, auspiciado por el Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Oaxaca. Para ello comenzamos con el artículo *Perspectiva social y técnica del cambio climático*, trabajado con el doctor en Economía del Colegio de Postgraduados (COLPOS), Marco Antonio Espinosa Trujillo, quien realiza una estancia postdoctoral en el Instituto de Investigaciones

Sociológicas de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca (IISUABJO) y de quien funjo como asesora de su trabajo de investigación, como especialista en estudios de pobreza. Este artículo analiza la situación de las comunidades estudiadas, a partir de diferentes bases de datos que nos permiten hacer un recuento de la vulnerabilidad en la cual se encuentran algunos municipios de Oaxaca de acuerdo con su nivel de marginación y producción, enfatizando que el cambio climático no es un asunto técnico, sino que tiene implicaciones sociales que las y los investigadores necesitamos evidenciar en tanto que quienes también sufren los efectos de dicho cambio climático somos los seres humanos.

El segundo artículo, *La política pública ante el cambio climático*, analiza el Fondo de Desastres Naturales (Fonden), el cual es el instrumento que utiliza la Secretaría de Gobernación (Segob) para auxiliar a la población que se encuentra en peligro de ser afectada por un fenómeno natural, o que ya ha sufrido sus consecuencias. Este trabajo se realiza con la politóloga Maryori del Carmen Rada Otero, quien ha participado en el proyecto de investigación como asistente y además ha apoyado en los cursos sobre género y políticas públicas del IISUABJO, por lo que en este artículo se presenta un balance de lo que se ha propuesto como política pública al respecto, asimismo los alcances y limitaciones que se han tenido en las comunidades de estudio.

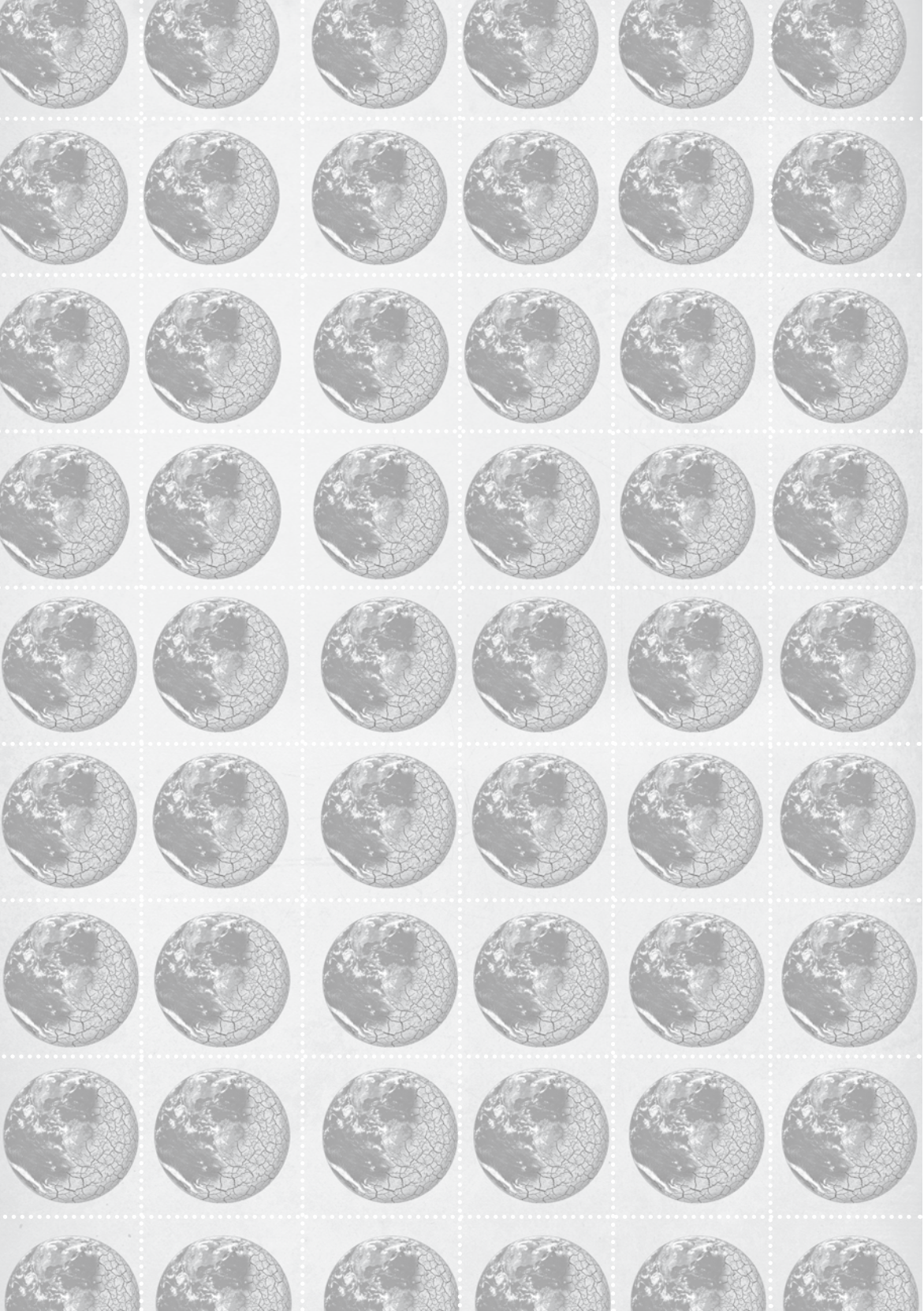
El tercer artículo titulado *Emociones y género en situaciones de riesgo*, es producto de una serie de análisis a partir de los saberes locales de las poblaciones rurales e indígenas, que al no recibir el apoyo necesario acuden a sus conocimientos ancestrales para superar los efectos psicosociales que se presentan al enfrentar una situación de riesgo, en donde se evidencia que no estamos preparados para enfrentar estos fenómenos naturales, los cuales se han agudizado en los últimos años. En este artículo colabora la ayudante de investigación Edith Guadalupe Pérez Chávez, egresada de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UABJO, quien ha participado en diferentes congresos para presentar los resultados hasta ahora obtenidos. Cabe decir que este artículo también se construye a raíz de la colaboración de los autores en distintos talleres sobre género, familia y emociones con otros Cuerpos Académicos a nivel nacional, en los cuales se ha posicionado el cambio climático como parte de los nuevos fenómenos sociales que se enfrentan en los contextos rurales.

El cuarto artículo, *Comunidad y saber ante el cambio climático*, aborda el tema de la comunidad y los saberes locales, una línea fundamental dentro de la cons-

trucción metodológica del proyecto de investigación, que a su vez recupera los saberes propios de las poblaciones y detecta sus procesos de transmisión y organización de éstos a las generaciones postreras. Este texto fue articulado con el trabajo de tesis de la estudiante Rosario Hernández Sánchez, derivado del proyecto de investigación para obtener el título de licenciada en Ciencias de la Educación en el Instituto de Ciencias de la Educación de la UABJO (ICEUABJO).

En el artículo quinto, *Sector agropecuario y saberes locales en el contexto del cambio climático*, está presente la necesidad de evidenciar cómo se manifiesta el cambio climático en la vida de los productores del campo y cómo ante un discurso hegemónico se ha ido deteriorando el medio ambiente, llevando a que hoy en día el campo enfrente serios retos, entre otros, la crisis alimentaria, en tanto que ya no somos capaces de producir lo que consumimos y son otros mecanismos los que controlan la generación de los productos básicos, provocando la dependencia y vulnerabilidad de las poblaciones. Este artículo fue realizado a la par con el estudiante Marco Antonio Juárez Martínez, a partir de su proyecto de tesis para alcanzar el título de Licenciado en Ciencias Sociales y Sociología Rural del IISUABJO.

En el último artículo, la autora y Luis Felipe Cisneros de León, también egresado de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, asumen el reto de diseñar una propuesta de modelo educativo que permita recuperar algunos aspectos que conforman al ser humano actuando en sociedad y los retos que hoy en día impone el cambio climático en materia pedagógica, para generar propuestas que permitan disminuir el riesgo en la población del medio rural y urbano, mestizo e indígena, que es el corte del proyecto referido, adoptando transversalmente las perspectivas de género y educación. Para ello se presenta una propuesta denominada: *Género, saberes locales e interculturalidad. Modelo educativo para el cambio climático*, en la cual se plasman los planteamientos filosóficos y epistemológicos que sustentan un conjunto de materiales producidos por los miembros de este equipo de investigación, entre los que destacan los libros: *Cuando el cambio climático nos alcanzó. ¿Qué es el cambio climático?* y *Estrategias para la prevención del riesgo*, además del video *Los efectos del cambio climático*, con la finalidad de generar una propuesta que coadyuve en la disminución de riesgo de nuestras poblaciones ante los efectos de este fenómeno.



I. Perspectiva social y técnica del cambio climático

EN LA ACTUALIDAD, EL CONCEPTO DE CLIMA ES ENTENDIDO COMO UN ESTADO CAMBIANTE de la atmósfera por medio de las interacciones con el mar y el continente, en diversas escalas de tiempo y espacio. Magaña (2004: 17) expresa que cuando un parámetro meteorológico como la precipitación o la temperatura sale de su valor medio registrado por varios años, se habla de una anomalía climática ocasionada por forzamientos internos, como inestabilidades en la atmósfera y/o el océano, o por forzamientos externos, como puede ser algún cambio en la intensidad de la radiación solar recibida o incluso alteraciones en las características del planeta debidas a la actividad humana (por ejemplo, la concentración de gases de efecto invernadero y los cambios en el uso de suelo).

Otro concepto que es necesario abordar dado que también se incluye en el presente texto es el de cambio climático, que de acuerdo con el artículo uno de la Convención Marco de la Organización de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, es un cambio en el clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables (ONU, 1992: 3). Una conceptualización más nos dice que el cambio climático es provocado por el calentamiento global que tiene su origen total o parcial en el aumento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, incidiendo sobre los patrones de temperatura y precipitación, así como en la frecuencia y severidad de eventos extremos como huracanes y sequías (González *et al.*, 2003).

Al respecto, es oportuno comentar que las investigaciones recientes que se han generado a partir de una perspectiva científica visualizan el cambio climático desde un nivel técnico. De este modo, la investigación científica actual relacionada con el cambio climático se puede clasificar en dos categorías principales: 1) las ciencias físicas como la climatología y la meteorología, y 2) las ciencias biológicas, tales como la ecología, la fisiología, biogeografía, etc. (González *et al.*, 2003: 381). Sin embargo, estos estudios no consideran a las ciencias sociales y difícilmente toman en cuenta los contextos de las comunidades y los estilos de vida que las caracterizan, olvidando que si bien

el cambio climático afecta a toda la población, no todas las comunidades lo enfrentan de la misma manera, pues sus respuestas dependen en gran medida de los saberes locales y ambientales de cada una de ellas.

Por lo anterior, el objetivo de este capítulo es analizar el cambio climático no sólo desde la perspectiva técnica ya referida, sino abordarlo a partir de los efectos que éste genera en las formas de vida de las personas; es decir, mediante una perspectiva social basada en el modelo de desarrollo que ha detonado en gran medida este mismo fenómeno.

Sin duda, las sociedades humanas deben afrontar las responsabilidades derivadas de su actuar, y en esto la investigación de carácter social puede servir como un fundamento tanto para su entendimiento como para el fomento de un nuevo modelo de cambio en el mundo: un modelo en el cual las inquietudes por la salud de los ecosistemas y el bienestar de los seres humanos formen una base para interpretaciones más amplias del desarrollo en conjunto, asimismo un compromiso más profundo con la sustentabilidad (O'Brien, 2011).

En cuanto a este tema, en los últimos años se ha generado un debate y una serie de propuestas para dar solución a los efectos negativos del cambio climático, de este modo es como surge el modelo de desarrollo sostenible, definido en el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas como la satisfacción de las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (CMMAD, 1987).

Por su parte, Leff (2002: 493) considera que la degradación ambiental y la destrucción de los recursos causadas por el proceso de crecimiento y globalización económica, enmascaradas con el propósito de un desarrollo sostenible, han estado asociadas a la desintegración de valores culturales, identidades y prácticas productivas de las sociedades tradicionales, fundadas en otras matrices de racionalidad más próximas a una lógica ambiental. De esta forma, el autor sostiene que frente a estos procesos dominantes, las estrategias alternativas para un desarrollo sustentable tienen que basarse en la diversidad cultural, legitimando los derechos de las comunidades sobre sus territorios y espacios étnicos, sobre sus costumbres e instituciones sociales, y por la autogestión de sus recursos productivos. En este entendido, la sustentabilidad ecológica aparece como un criterio normativo para la reconstrucción del orden económico, como una condicionante para la sobrevivencia humana y un

soporte para lograr un desarrollo durable (Leff, 1998: 17).

En respuesta a estos planteamientos, desde las políticas públicas se han lanzado propuestas para revertir y prevenir los efectos causados por el cambio climático, mismas que han quedado como mero discurso, pues difícilmente se toman en cuenta los contextos social, cultural, económico y político de cada comunidad, dado que se generan políticas públicas tratando a todas las comunidades como homogéneas, sin considerar que si bien muchas comunidades presentan características similares, sus modos de vida son distintos; por ejemplo, la diferencia entre personas mestizas e indígenas, las cuales se apropian del mundo de distinta manera, hacen que se vivan los efectos de los fenómenos naturales de manera diferenciada, lo mismo que sucede entre mujeres y hombres. Estas diferencias se pueden enmarcar de manera más precisa dentro de los contextos urbanos y rurales.

Como es bien sabido, México es un país con grandes desigualdades económicas y sociales, circunstancias que dificultan el avance hacia condiciones y oportunidades de vida digna para todos sus habitantes, lo que también conlleva un riesgo diferenciado hacia la población ante eventuales impactos del cambio climático (Moreno y Urbina, 2008: 14). Es en este contexto donde se ubica este trabajo, presentando algunos datos derivados de los cambios climáticos relacionados con la pobreza, la marginación, la producción agrícola y variables meteorológicas, particularmente en el estado de Oaxaca, y desde el enfoque de las ciencias sociales.

La investigación realizada abarcó dos grupos de municipios. El primero consideró a municipios de la Sierra Norte oaxaqueña, al tratarse de una de las principales regiones que sufrió afectaciones a raíz de las precipitaciones pluviales observadas en 2010; este grupo está conformado por Santa María Tlahuitoltepec, San Andrés Solaga, Villa Talea de Castro y Villa Hidalgo. Asimismo porque algunos de estos municipios presentan altos indicadores de pobreza y se encuentran en el ámbito rural.

Otra área geográfica que se tomó en cuenta para este estudio fue la zona conurbada del Valle de Oaxaca, la cual también sufrió afectaciones debido al evento ya señalado, específicamente los municipios de Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas, Santa Cruz Xoxocotlán, San Sebastián Tutla y Tlaxiácut de Cabrera. Otro aspecto que se consideró para su elección fue por su cercanía a la capital del estado, lo que facilita la llegada de ayuda ante una

situación de desastre, como en efecto sucedió en 2010, cuando se presentaron inundaciones en algunas colonias, por ejemplo la colonia La Cascada y Cinco Señores, que sufrieron afectaciones al estar asentadas en terrenos irregulares o próximas al paso de un río.

Para desarrollar este capítulo sus apartados se han ordenado de la siguiente manera: en primer lugar se analiza la situación de la pobreza en el estado de Oaxaca; posteriormente se presentan las principales variables de la pobreza multidimensional en los municipios seleccionados; enseguida se muestran algunos datos de la precipitación pluvial en la entidad para dimensionar la situación que se registró en 2010, y finalmente, se analizan los efectos del cambio climático en los municipios elegidos. Asimismo, a lo largo del texto se hace referencia a las principales afectaciones y las medidas de mitigación que tomaron las y los pobladores de cada municipio.

La pobreza en el estado de Oaxaca

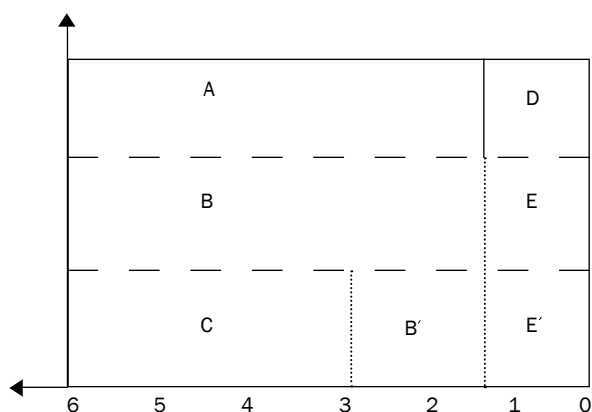
El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) reportó que en el año 2012, en el estado de Oaxaca el porcentaje de población en situación de pobreza fue de 61.9%, es decir, 2.43 millones de personas no tenían el ingreso suficiente para adquirir la canasta básica de alimentos, bienes y servicios que les permitieran cubrir sus necesidades, y que además tenían al menos una carencia social de los seis indicadores expuestos en la Ley General de Desarrollo Social (LGDS). No obstante lo anterior, los niveles de pobreza han disminuido en la entidad comparados con los de la medición realizada por el CONEVAL en el 2010, cuando 67% de la población oaxaqueña se encontraba en pobreza, lo que significó 2.59 millones de mujeres y hombres de la entidad en dicha situación.

Es conveniente señalar que, de acuerdo con el artículo 36 de la LGDS, el CONEVAL debe considerar en la medición multidimensional de la pobreza (además del ingreso corriente *per cápita*), el rezago educativo, el acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda y el acceso a la alimentación. También se establece que debe estimar el grado de cohesión social que permita conocer el nivel de desigualdad económica y social de la población a nivel municipal, estatal y nacional (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2004).

Cabe decir al respecto que la caracterización de la pobreza en México se clasifica en dos grupos. Por una parte la *pobreza extrema*, que mide el porcentaje de individuos que tienen tres o más carencias y que se encuentra por debajo de la Línea de Bienestar Mínimo, la cual representa sólo el valor monetario de una canasta alimentaria básica. Por otro lado, se encuentran las personas en *pobreza moderada*, aquellas que se encuentran por debajo de la línea de bienestar pero con menos de tres carencias; es decir, el porcentaje de las personas en pobreza moderada es la diferencia entre el porcentaje de personas en pobreza menos el porcentaje que se encuentra en pobreza extrema, tal como se observa en la gráfica 1.

En relación a las personas con carencias sociales, en la medición multidimensional también son presentadas aquellas que tienen una o más carencias sociales, pero cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar. También se encuentran las personas vulnerables por ingresos, que no presentan carencias sociales y cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de bienestar. Finalmente, la medición multidimensional también distingue a las personas no pobres multidimensionales y no vulnerables, cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar y que no tienen carencia social alguna.

Gráfica 1. Identificación de la pobreza multidimensional en México.



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 1 es posible observar que el área señalada con la letra A es la parte de la población vulnerable con carencia social, las áreas B y B' representan a los individuos pobres moderados, el área C representa a los individuos en pobreza extrema, el área D representa a la parte de la población sin carencia y con un nivel adecuado de bienestar económico y las áreas E y E' son las personas vulnerables por ingresos.

Para explicar esta gráfica de otra manera, se integran en el cuadro 1 los resultados de la pobreza multidimensional en el estado de Oaxaca. En éste observamos que todos los indicadores de carencia social, que conforman la medición multidimensional de la pobreza, disminuyeron de 2010 a 2012, no fue el caso del porcentaje de carencia por acceso a la alimentación, la cual se incrementó de 26.4 a 31.7%. Otro dato que ofrece el cuadro anterior es el porcentaje de la población en la entidad que se encontraba por debajo de las dos líneas de ingreso. La línea de bienestar mínimo identifica a las personas que tienen un ingreso insuficiente para adquirir la canasta alimentaria (34.4% en 2012). La canasta alimentaria, bienes y servicios básicos representados por la línea de bienestar muestra la parte de la población en Oaxaca que no tiene los recursos suficientes para adquirir dicha canasta (63.6%). Estos indicadores no consideran si las personas presentan o no carencias.

Los datos indican que uno de los principales problemas que persiste en las comunidades rurales es la pobreza, en tanto que del total de personas en situación de pobreza extrema (11.5 millones), 50.4% vive en comunidades rurales (CONEVAL, 2013: 98).

Es oportuno aclarar que aun cuando en México predomina la población que vive en las comunidades urbanas, existen entidades en las que todavía prevalece la población en localidades rurales. Tal es el caso de Oaxaca, cuyo porcentaje de población en comunidades rurales fue de 52.7, y de Chiapas, con 51.3 por ciento. También en esta situación se encuentran estados como Hidalgo (47.8), Tabasco (42.6%), Guerrero (41.8) y Zacatecas (40.5%), cuyos porcentajes son inferiores a 50% (INEGI, 2010: 8).

Otro aspecto que se observa en el cuadro 1 es el porcentaje de individuos con ingreso inferior a la línea de bienestar y a la línea de bienestar mínimo. Estas personas son sucesibles a perder parte de su ingreso, cuando tienen empleos por cuenta propia, ante la presencia de eventos como los registrados en 2010. Aunado a lo anterior, las familias rurales que tradicionalmente producen parte de sus alimentos, y que en estricto sentido constituyen ingresos

para el hogar, también vulnerables a incrementar su nivel de pobreza ante la pérdida repentina de su producción para el autoconsumo.

Cuadro 1. Porcentaje de personas en pobreza en el estado de Oaxaca, 2010-2012.

Indicadores	Porcentaje	
	2010	2012
Pobreza		
En situación de pobreza	67.0	61.9
En situación de pobreza moderada	37.7	38.6
En situación de pobreza extrema	29.2	23.3
Vulnerable por carencias sociales	22.2	26.1
Vulnerable por ingresos	1.3	1.7
No pobre y no vulnerable	9.5	10.3
Privación social		
Con al menos una carencia social	89.2	88.0
Con al menos tres carencias sociales	54.5	45.7
Indicadores de carencia social		
Rezago educativo	30.0	27.7
Acceso a los servicios de salud	38.5	20.9
Acceso a la seguridad social	79.4	75.7
Calidad y espacios en la vivienda	33.9	24.6
Acceso a los servicios básicos en la vivienda	58.0	55.5
Acceso a la alimentación	26.4	31.7
Bienestar		
Con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	36.2	34.4
Con ingreso inferior a la línea de bienestar	68.3	63.6

Fuente: CONEVAL.

El cuadro número 2 muestra el valor de la canasta alimentaria y no alimentaria para las zonas rurales y urbanas de México, de las que se hace referencia en la medición multidimensional de la pobreza.

Cuadro 2. Líneas de bienestar mínimo promedio mensual en México, 2010-2012.

Año	Bienestar mínimo		Bienestar	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana
2010	697.93	990.77	1,348.62	2,140.05
2011	723.17	1,029.05	1,392.24	2,206.90
2012	790.63	1,112.60	1,483.69	2,322.96

Fuente: Elaboración propia con datos del CONEVAL. <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>

En términos porcentuales, las líneas de bienestar mínimo en áreas rurales y urbanas aumentaron 13.28 y 12.30%, respectivamente, de 2010 a 2012. Por otra parte, en el mismo periodo, la línea de bienestar rural aumentó 10.02%, mientras que la urbana sólo 8.55%.

La pobreza en los municipios seleccionados

De acuerdo al artículo 37 de la Ley General de Desarrollo Social (LGDS), los estudios realizados por el CONEVAL deben hacerse con una periodicidad mínima de dos años para cada entidad federativa, y a nivel municipal cada cinco años. Los últimos resultados para la medición de la pobreza realizada en 2010 por este Consejo, a nivel municipal, se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 3. Población en pobreza por municipios, 2010.

Municipio	Población Total	Población en pobreza ¹	
		Moderada	Extrema
Santa María Tlahuitoltepec	9,543	33.7	48.2

Continuación del Cuadro 3.

San Andrés Solaga	1,487	47.9	33.9
Villa Talea de Castro	1,923	50.4	20.6
Villa Hidalgo	1,782	41.1	35.9
Santa Lucía del Camino	57,644	30.1	5.0
Santa Cruz Amilpas	13,519	33.6	6.1
Santa Cruz Xoxocotlán	75,808	38.5	12.0
San Sebastián Tutla	23,108	15.4	1.3
Tlaxiáctac de Cabrera	8,459	44.2	13.2
Oaxaca de Juárez	336,683	26.4	4.4

¹ Porcentaje con respecto a la población total

Fuente: CONEVAL-<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Informacion-por-Municipio.aspx>

Para fines comparativos, considerando las comunidades seleccionadas con población inferior a 2,500 habitantes y aquellas con población igual o superior al mismo número, tenemos lo siguiente: en los primeros sitios se encuentran San Andrés Solaga, Villa Talea de Castro y Villa Hidalgo, que en promedio tuvieron una población promedio en pobreza de 76%. En segundo orden se ubican los municipios de Santa María Tlahuitoltepec, Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas, Santa Cruz Xoxocotlán, San Sebastián Tutla, Tlaxiáctac de Cabrera y Oaxaca de Juárez, cuyos niveles de pobreza promedio fueron de 35 por ciento.

Los resultados anteriores explican que en los municipios que presentan mayores oportunidades de trabajo, la pobreza es más baja, mientras que en los municipios que carecen de oportunidades se acentúan estos niveles de pobreza.

Los indicadores de carencia social en los municipios se observan en el cuadro 4, los cuales son considerados en la medición de la pobreza multidimensional en México. Destacan los porcentajes bajos en rezago educativo, calidad y espacios de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación en San Sebastián Tutla, incluso inferiores a los registrados en la capital del estado. Se observan altos porcentajes de rezago educativo (45.4%), en acceso a los servicios de salud (94.5%), acceso a la seguridad social (93.4%) y calidad y espacios de la vivienda (48.7%) en el municipio de Villa Hidalgo; en acceso a los servicios básicos en la vivienda (95.6%) y acceso a la alimentación (50%) en Santa María Tlahuitoltepec.

Cuadro 4. Indicadores de carencia social en los municipios seleccionados, 2010.

Municipio	Indicadores de Carencia Social ¹					Alimentación
	Rezago educativo	Servicios de salud	Seguridad social	Calidad y espacios de la vivienda	Servicios básicos en la vivienda	
Santa María Tlahuitoltepec	30.5	65.1	90.9	32.1	95.6	50.0
San Andrés Solaga	44.5	38.8	57.0	45.5	73.3	19.8
Villa Talea de Castro	33.5	50.0	92.9	28.0	22.9	14.5
Villa Hidalgo	45.4	94.5	93.4	48.7	49.5	21.0
Santa Lucía del Camino	12.8	30.3	58.3	18.2	17.8	17.0
Santa Cruz Amilpas	13.2	22.1	60.8	20.5	34.0	15.8
Santa Cruz Xoxocotlán	17.0	37.2	66.6	23.6	46.8	16.7
San Sebastián Tutla	4.8	22.8	40.5	3.8	3.9	6.9
Tlaxiácat de Cabrera	20.8	50.1	75.6	25.6	60.0	18.2
Oaxaca de Juárez	10.6	30.2	56.9	16.7	17.5	16.3

¹ Porcentajes.

Fuente: Elaboración propia con datos del CONEVAL.

<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Informaci%C3%B3n-por-Municipio.aspx>

Las cifras anteriores son importantes porque orientan las acciones de políticas públicas para reducir los indicadores de carencia social en cada municipio; además, sirven para dar cuenta de la calidad de las viviendas.

Cuando se presenta un evento como el registrado en 2010, las afectaciones sobre las viviendas y los servicios básicos son cuantiosas, especialmente cuando las viviendas se encuentran en zonas de riesgo. La medición de la pobreza multidimensional permite cuantificar estas afectaciones y reflejarlas en un incremento de la pobreza. Por ejemplo, Santa María Tlahuitoltepec, comunidad que ya tiene un porcentaje alto en carencias en servicios básicos en la vivienda y Villa Hidalgo, que presenta el porcentaje más alto en la carencia por calidad y espacios en la vivienda. Ambos municipios son más vulnerables ante los fenómenos hidrometeorológicos y resultaron con fuertes daños en el 2010, tal como lo muestra la siguiente imagen.

Imagen 1. Daños en una vivienda, Villa Hidalgo, Oaxaca.



El cuadro 5 muestra los niveles de marginación que presentan los municipios, reportados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2010). No es coincidencia que los municipios con menor porcentaje de pobreza estén considerados con un grado muy bajo de marginación. Lo anterior es así porque para la construcción del índice están incluidos los aspectos educativos formales, entre otros, el analfabetismo y la población sin primaria completa; también incluye características de la vivienda, como aquellas sin drenaje ni excusado, sin energía eléctrica, sin agua entubada, nivel de hacinamiento y viviendas con piso de tierra. El concepto de marginación también incorpora a la población ocupada que percibe hasta dos salarios mínimos y localidades con menos de 5,000 habitantes. Algunos indicadores socioeconómicos considerados para el cálculo del Índice de Marginación asimismo son utilizados por el CONEVAL en la medición multidimensional de la pobreza. Una población con altos niveles de marginación es más vulnerable socialmente ante el cambio climático, aunada la zona orográfica en la que se encuentra asentada.

Cuadro 5. Índice y grado de marginación en los municipios, 2010.

Municipio	Marginación		Lugar que ocupa ¹	
	Índice	Grado	Estatad	Nacional
Santa María Tlahuitoltepec	1.34450	Muy alto	122	239
San Andrés Solaga	0.42175	Alto	352	824
Villa Talea de Castro	0.02425	Medio	449	1,177
Villa Hidalgo	1.13353	Muy alto	172	327
Santa Lucía del Camino	-1.62219	Muy bajo	567	2,355
Santa Cruz Amilpas	-1.28080	Muy bajo	560	2,214
Santa Cruz Xoxocotlán	-1.12616	Bajo	555	2,118
San Sebastián Tutla	-1.89064	Muy bajo	570	2,435
Tlaxiata de Cabrera	-0.59033	Medio	523	1,692
Oaxaca de Juárez	-1.54470	Muy bajo	565	2,329

¹ A nivel municipal en el contexto estatal y nacional.

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO.

El cuadro 6 muestra el Coeficiente de Gini en los municipios. A saber, este Coeficiente mide la desigualdad económica analizando la concentración que existe en la distribución de los ingresos entre los individuos de una comunidad. El indicador toma valores entre 0 y 1, donde 1 representa total desigualdad en la comunidad y 0 representa equidad perfecta en la distribución del ingreso.

Los indicadores de desigualdad y pobreza son datos que se deben presentar en cualquier tipo de análisis, la importancia estriba en que pudieran existir comunidades con bajos niveles de pobreza pero con altos niveles de desigualdad o viceversa. Cuando se presentan los dos indicadores se tiene una mejor panorámica de la comunidad que se pretenda analizar.

Al respecto, en el estado de Oaxaca, datos del CONEVAL (2010) muestran que se registró un Coeficiente de Gini de 0.51. Los municipios mostraron un coeficiente en el rango de 0.37 en San Andrés Solaga a 0.48 en Santa María Tlahuitoltepec (cuadro 6). Comparando datos de desigualdad y de ingreso, se observa que el municipio con menor desigualdad (San Andrés Solaga) registró el menor ingreso *per cápita*, uno de los municipios con mayores niveles de pobreza (81.8%), como se observó en el cuadro 3.

Cuadro 6. Ingreso *per cápita*, desigualdad y razón de ingreso en los municipios, 2010.

Municipio	Ingreso <i>per cápita</i>	Coeficiente de Gini	Razón de Ingreso
Santa María Tlahuitoltepec	1,117	0.482	0.13
San Andrés Solaga	844	0.373	0.22
Villa Talea de Castro	1,124	0.408	0.12
Villa Hidalgo	1,005	0.387	0.17
Santa Lucía del Camino	3,880	0.444	0.11
Santa Cruz Amilpas	3,503	0.435	0.12
Santa Cruz Xoxocotlán	2,650	0.449	0.12
San Sebastián Tutla	5,352	0.426	0.10
Tlaxiáctac de Cabrera	2,563	0.461	0.12
Oaxaca de Juárez	4,446	0.473	0.09
Estatad		0.511	0.08

Fuente: Elaboración propia con datos de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Otro indicador de desigualdad que ofrece el cuadro 6 es la Razón de Ingreso, el cual resulta de dividir el ingreso total *per cápita* de la parte de la población en situación de pobreza extrema respecto al ingreso total *per cápita* de la parte de la población no pobre y no vulnerable. La Razón de Ingreso más alta se registró en San Andrés Solaga (0.22), municipio en el cual se acentúan los niveles de pobreza y que resultó afectado en sus construcciones en los eventos hidrometeorológicos del 2010. Cabe destacar que es en esta comunidad donde los niveles de angustia, estrés y desesperación no se encuentran todavía equilibrados después de los hechos de 2010.

Es conveniente mencionar que tanto el Coeficiente de Gini como la Razón de Ingreso son dos de los cuatro indicadores considerados para medir el grado de cohesión social. Los otros dos indicadores son el Grado de Polarización Social y el Índice de Percepción de Redes Sociales.

El grado de cohesión social, medido en 2010 por el CONEVAL, fue bajo en Santa María Tlahuitoltepec, San Andrés Solaga, Villa Talea de Castro, Villa Hidalgo y en Tlaxiactac de Cabrera. En Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas, Santa Cruz Xoxocotlán, San Sebastián Tutla y Oaxaca de Juárez el grado de cohesión fue alto.

Datos del CONEVAL revelan el porcentaje de individuos que se encuentran por debajo de la línea de bienestar y bienestar mínimo. En Santa María Tlahuitoltepec los porcentajes fueron del orden de 51 y 82%, en San Andrés Solaga de 49 y 82%, en Villa Talea de Castro de 37 y 72%, en Villa Hidalgo de 43 y 77%, en Santa Lucía del Camino de 9 y 38%, en Santa Cruz Amilpas de 10 y 42%, en Santa Cruz Xoxocotlán de 18 y 52%, en San Sebastián Tutla de 4 y 20%, en Tlaxiactac de Cabrera de 18 y 58%, y en Oaxaca de Juárez el porcentaje de la población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo y a la línea de bienestar fue de 7 y 33 por ciento.

Superficie agrícola siniestrada en el estado de Oaxaca

Datos del Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP, 2013) muestran que en 2012, en Oaxaca, la superficie total sembrada por cultivos cíclicos y anuales fue del orden de 1.4 millones de hectáreas. Estos datos también revelan que 41.9% del total de la superficie sembrada correspondió al cultivo de maíz, que representó 23.6% con respecto al valor total de la producción, lo que ubica al maíz como el principal cultivo en la entidad.

No puede dejar de señalarse que los fenómenos meteorológicos adversos que se registraron en el estado durante 2010, tuvieron efectos sobre la producción agrícola de Oaxaca. Un dato que puede dar idea de los efectos de estos fenómenos sobre la producción agrícola es la superficie siniestrada que reporta el SIAP.

La superficie siniestrada es la superficie sembrada que en el ciclo o año agrícola registra pérdida total por dos motivos: por los fenómenos meteorológicos o por plagas y enfermedades. Lógicamente, se pueden sufrir pérdidas también en los cultivos anuales, sin embargo es posible obtener otra cosecha en el siguiente año.

Imagen 2. Zona agrícola que resultó inundada en San Sebastián Tutla, Oaxaca.



El cuadro 7 muestra la superficie siniestrada en la producción de maíz en Oaxaca.

Cuadro 7. Superficie de maíz sembrada, cosechada y siniestrada en Oaxaca, 2009-2011.

Variable ¹	Años		
	2009	2010	2011
Superficie sembrada	606,059.75	595,210.85	601,178.74
Superficie cosechada	467,614.20	542,593.34	568,951.12
Superficie siniestrada	138,445.55	52,617.51	32,227.62

¹ En hectáreas

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP. http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=15

En relación al cuadro anterior, es de destacarse que en 2009 el porcentaje de superficie siniestrada de maíz en el estado fue de 22.8%, en 2010 de 8.8% y en 2011 de 5.4% por falta de lluvias, tal como lo explicamos más adelante. Un dato que se reporta por los medios de comunicación escritos es que la mayor parte de cultivos afectados en el 2010 son de trigo.

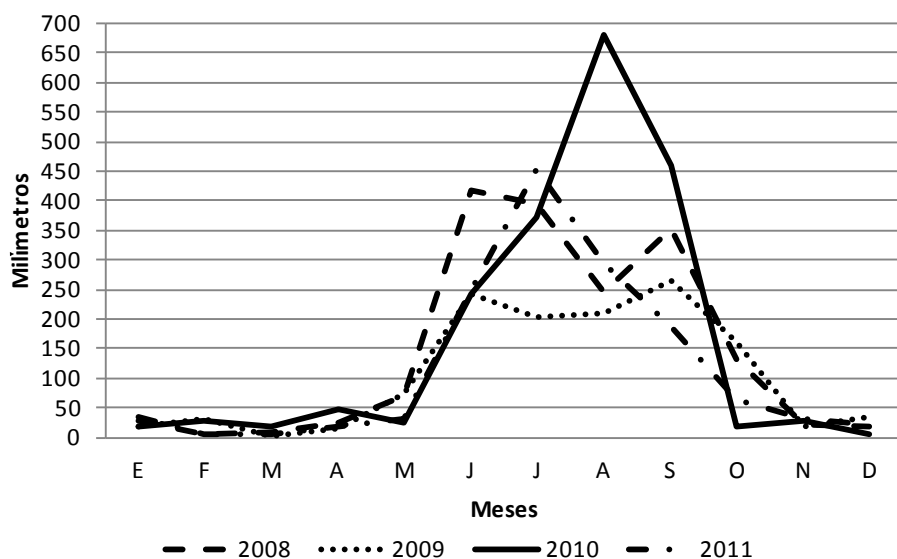
Precipitación pluvial en Oaxaca

Registros del Servicio Meteorológico Nacional (SMN, 2013) muestran las cifras de la precipitación pluvial ocurrida en el estado. Analizando el periodo comprendido de 2008 a 2011, la precipitación promedio mensual más alta fue de 679.3 milímetros, la cual se registró en agosto de 2010, tal como se muestra en la gráfica 2. Es conveniente señalar que las altas precipitaciones registradas en 2010 fueron precedidas de la escasez de éstas en 2009. Considerando los meses más lluviosos, junio-septiembre, en 2009 la precipitación promedio fue de 229.6 milímetros, mientras que en 2010 esta cifra fue de 438.1 milímetros.

Ambos fenómenos, tanto la escasez como el exceso de lluvias, pudieron tener efecto sobre la producción agrícola en el estado. El SIAP (2011: 9) expone los dos fenómenos, primero refiere que México sufrió en 2009 los efectos del fenómeno conocido como “el niño”, provocando la mayor sequía registrada

en décadas, lo que explica parcialmente el comportamiento del sector agroalimentario en el estado de Oaxaca. En segundo lugar, en 2010, se presentó el fenómeno contrario, conocido como “la niña”, cuyas copiosas lluvias registradas fueron las mayores en 70 años en el país, lo que contribuyó al restablecimiento de los mantos acuíferos y cuerpos de agua, así como a la recuperación de los niveles de las presas; un panorama alentador para las actividades primarias.

Gráfica 2. Precipitación media mensual, Oaxaca 2008-2011.



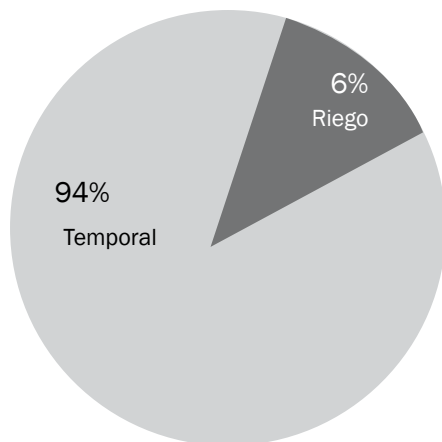
Fuente: Elaboración propia con datos del SMN.

http://200.4.8.23/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=77

También se debe considerar que en Oaxaca, la mayor parte de la producción agrícola proviene de áreas de temporal. La gráfica 3 muestra que en la entidad, de los 1.4 millones de hectáreas de superficie agrícola, 94% es sembrada bajo condiciones de temporal. Lo anterior implica mayor vulnerabilidad ante los fenómenos de la naturaleza, sobre todo cuando se trata de poblaciones rurales.

En relación con el cultivo de maíz, principal cultivo en la entidad, 94% (565,609.80 hectáreas) fueron sembradas en 2012 bajo condiciones de temporal y sólo 6% (35,290.22 hectáreas) fueron de riego (SIAP, 2013). Es oportuno señalar que ese año, el rendimiento promedio de maíz en Oaxaca fue de 2.3 y 1.1 toneladas por hectárea de riego y temporal, respectivamente.

Gráfica 3. Superficie agrícola total sembrada bajo modalidad de riego y temporal, Oaxaca 2012.



Fuente: Elaboración propia.

Es oportuno mencionar que en las comunidades de estudio, por ejemplo en Villa Hidalgo, los conocimientos transmitidos de generación en generación sobre la actividad agrícola han sido trastocados ante la imposibilidad de predecir el clima, el que se había venido observando durante décadas. En respuesta, algunos campesinos han cambiado de actividad, dejando la agricultura en segundo plano. En otros casos, la agricultura ya no es opción para las nuevas generaciones, perdiéndose así el legado de conocimientos sobre esta actividad. Lo anterior pudiera representar un problema para la conservación genética de los recursos agrícolas.

Una estrategia que han adoptado los campesinos que aún resisten para realizar sus siembras es modificar su calendario agrícola, por ejemplo, en San

Andrés Solaga algunos entrevistados manifestaron que la siembra de temporal que hacían en abril, ahora la hacen en junio. Ciertamente, por encontrarse la comunidad en una zona agreste, como en otros municipios de la Sierra Norte, la producción agrícola se lleva a cabo en terrenos accidentados, lo que contribuye a que, durante el periodo de lluvias, se incremente la posibilidad de sufrir deslaves, perdiéndose el suelo y la cosecha.

Por otra parte, en San Sebastián Tutla, las personas aún recuerdan que sus padres y abuelos tenían hasta dos cosechas al año por la cercanía de sus terrenos al río. Sin embargo, debido a la actual escasez de lluvias, en los tiempos recientes sólo se ha logrado sembrar una vez al año. También refieren que hace algunas décadas ya habían sufrido una inundación grave en el municipio, lo que les obligó a delimitar hasta dónde podían construir sus viviendas, sin embargo, con el arribo de nuevos habitantes, se fueron ocupando terrenos de cultivo, entre estos, aquellos que ya habían sido inundados.

Efectos del cambio climático en las comunidades seleccionadas

Durante el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, se desarrollaron en México un total de 114 sistemas meteorológicos, manifestados en 49 frentes fríos, 5 tormentas invernales, 27 ondas tropicales y 33 ciclones tropicales, dentro de los que se encuentran las tormentas y las depresiones tropicales, entre otros (SMN, 2011: 12). De estos, sólo nueve sistemas tropicales afectaron directamente las costas mexicanas, igual a los registrados en el año de 1971, considerado como el año con mayor número de impactos directos de ciclones tropicales (SMN, 2011: 11).

Los ciclones originados en el Océano Pacífico fueron tres, la tormenta tropical “Agatha”, la cual impactó en la frontera entre Guatemala y Chiapas el 29 de mayo, y en su trayectoria propició lluvias fuertes en los estados del sureste; el segundo ciclón fue la depresión tropical “11-E”, cuyo centro entró a tierra a 35 kilómetros al noreste de Salina Cruz, Oaxaca, el 4 de septiembre, generando daños por deslaves en zonas montañosas y carreteras de Oaxaca y Veracruz; y el tercer ciclón fue la tormenta tropical “Georgette”, la cual tocó tierra en dos ocasiones, la primera el 21 de septiembre a 15 kilómetros al sur de Cabo San Lucas, Baja California Sur, y la segunda el 22 de septiembre, a 15

kilómetros al noreste de Guaymas, Sonora. De los provenientes del Océano Atlántico, el ciclón tropical “Alex” cruzó la Península de Yucatán el 27 de junio y posteriormente impactó por segunda ocasión el 30 de junio en la Laguna Madre, Tamaulipas, después cruzó los estados de Nuevo León y Coahuila; el segundo ciclón fue la depresión tropical número dos, que impactó en la frontera con Texas, EUA, el 8 de julio, ubicándose a 22 kilómetros al oeste-noroeste de Matamoros, Tamaulipas; la tormenta tropical “Hermine” tocó tierra en la costa de Tamaulipas, al norte de la Laguna Madre, a 65 kilómetros al sur de Matamoros, el día 6 de septiembre; por su parte, “Karl” fue el cuarto ciclón, el cual impactó en dos ocasiones, primero como tormenta tropical a 15 kilómetros al sur-sureste de Puerto Bravo, Quintana Roo, el 15 de septiembre, e impactó por segunda vez en la población Playa Chachalacas, a 15 kilómetros al norte de la ciudad de Veracruz, el día 15 de septiembre, como huracán de categoría III; “Matthew” llegó a tierra por la costa de Belice y a territorio de México por el noreste de Chiapas, como depresión tropical en la madrugada del 26 de septiembre; y el sexto ciclón del Océano Atlántico que afectó a México fue “Richard”, que llegó al territorio en las inmediaciones de Guatemala y Campeche el 25 de octubre, como depresión tropical.

El cuadro 8 exhibe los efectos que tuvieron estos eventos en los municipios seleccionado del estado de Oaxaca. Dada su relevancia, fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) con el objeto de acceder a los recursos públicos y atender la problemática.

Cuadro 8. Efecto de las lluvias en la entidad, publicados en el Diario Oficial de la Federación, Oaxaca 2010.

Municipio	Publicación	Efecto	
		Descripción	Fecha
Santa María Tlahuitoltepec	26/10/2010	Movimiento de laderas	20/08/2010
San Andrés Solaga	25/10/2010	Movimiento de laderas	Del 20/08/2010 al 6/10/2010
Villa Talea de Castro	26/10/2010	Movimiento de laderas	20/08/2010
Villa Hidalgo	12/10/2010	Lluvias severas	Del 25/09/2010 al 27/09/2010

Continuación del Cuadro 8.

Santa Lucía del Camino	05/10/2010	Lluvias severas	19/09/2010
	15/10/2010	Lluvias severas	Del 25/09/2010 al 27/09/2010
Santa Cruz Amilpas	27/07/2010	Lluvia severa	08/07/2010
Santa Cruz Xoxocotlán	14/01/2011	Inundación fluvial	Del 25/09/2010 al 27/09/2010
San Sebastián Tutla	27/07/2010	Lluvia severa	08/07/2010
Tlaxiactac de Cabrera	27/07/2010	Lluvia severa	08/07/2010
	05/10/2010	Lluvias severas	19/09/2010
	15/10/2010	Lluvias severas	Del 25/09/2010 al 27/09/2010
Oaxaca de Juárez	05/10/2010	Lluvias severas	19/09/2010
	15/10/2010	Lluvias severas	Del 25/09/2010 al 27/09/2010

Fuente: Elaboración propia con datos del DOF.

Las afectaciones en los municipios descritos en el cuadro 8 se debieron a las lluvias severas como consecuencia de los remanentes del huracán “Karl”, las ondas tropicales números 12 y 24, la depresión tropical 11-E y de la depresión tropical “Matthew”; la publicaciones realizadas en el DOF, 2010 y en DOF 2011 permite conocer las afectaciones en los municipios y, sobre todo, permite a las entidades acceder a los recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN). Esta política pública implementada por el gobierno federal la analizaremos en el capítulo siguiente, como parte de la atención a la población.

En este rubro, los reportes de Protección Civil (2013a) exponen que los recursos asignados al estado de Oaxaca por las afectaciones de los fenómenos naturales en 2010, fueron del orden de los 1,518 millones de pesos, lo cual representó 6.9% del total de recursos autorizados en ese año. Cabe decir que Oaxaca se situó como la quinta entidad con más recursos ejercidos, antecedida por Nuevo León (43.1%), Chiapas (12.2%), Baja California (11.2%) y Veracruz (9.6%). En total, en 2010 se asignaron aproximadamente 21,865 millones de pesos a 462 municipios de 17 estados.

En el caso de Oaxaca, los recursos otorgados en 2010 por el FONDEN correspondieron a las lluvias severas registradas los días: 8 de julio en diez municipios (\$13,690,445); 21, 22 y 23 de agosto en 75 municipios (\$1,015,369,466); y 25, 26 y 27 de septiembre que afectaron a 60 municipios en el estado (\$489,882,403) (Protección Civil, 2013a).

Tales fueron los daños ocasionados, que en 2011 se continuó otorgando recursos al estado aun cuando los eventos habían sucedido en 2010. En total se asignaron recursos del FONDEN en 2011 por un monto de \$807,438,728 a la entidad (Protección Civil, 2013b).

Imagen 3. Daños en la Escuela Secundaria de Santa María Tlahuitoltepec, Oaxaca, 2010.



Uno de los municipios que recibió más atención por parte de las autoridades estatales y federales fue Santa María Tlahuitoltepec. Esto se debió a que en los medios masivos de comunicación difundieron la versión de que posiblemente el municipio había desaparecido por un deslave. Varios días después se descartó ese escenario. Durante la investigación se encontró que la población conocía que donde ocurrió el deslave era una zona en la que durante los periodos de lluvias “nacía” agua, por tanto los mismos pobladores de manera negligente, haciendo caso omiso de sus saberes locales, construyeron en ese lugar, sin vaticinar lo que iba a ocurrir en 2010.

Fue común observar que los municipios afectados de la Sierra Norte de Oaxaca no contaban con algún comité de Protección Civil. Asimismo se corroboró que en el municipio conurbado de Santa Cruz Amilpas el encargado de Seguridad Pública, también tenía bajo su responsabilidad la Protección Civil. Esto demuestra la poca importancia que hasta ese momento tenían las unidades de Protección Civil en las comunidades. Casos similares se observaron en San Andrés Solaga y en San Sebastián Tutla, en donde el síndico municipal era el encargado de la labor de Protección Civil. Ciertamente, en San Andrés Solaga hubo afectaciones, pero fue en la agencia de Santo Domingo Yojovi donde se registraron los mayores daños, y que a decir de algunos pobladores, la ayuda no fluyó adecuadamente desde el municipio.

Por el contrario, en Santa Cruz Xoxocotlán sí se contaba con un director de Protección Civil, sin embargo las obras en el Río Atoyac fueron insuficientes para contener la lluvia, también la extracción de arena en su cauce fue un elemento que incidió para que las obras realizadas no funcionaran de manera adecuada. Es oportuno señalar que Xoxocotlán se ha caracterizado por alojar a población migrante de otras regiones de la entidad, por lo que durante años se han establecido en las zonas que resultaron afectadas por las lluvias.

Pero, aun cuando las instituciones encargadas de prestar auxilio se encontraban relativamente cerca de la zona afectada, el apoyo pareció haber sido mínimo para los afectados; fue el caso en Santa Cruz Amilpas, cuya ayuda sólo se limitó a materiales para el aseo de las viviendas. A decir de algunas autoridades, el problema de la inundación en este municipio se debió a que en esa zona el río fue desviado y durante el periodo de lluvias buscó su cauce natural, inundando las viviendas que se encontraban próximas.

En Santa Lucía del Camino, el factor que propició que se incrementaran las afectaciones fueron los asentamientos irregulares. Al igual que en Santa

Cruz Amilpas, la infraestructura mal diseñada no previno los daños de las lluvias; además, colonias como Calicanto, 25 de Enero y Ejidal se encuentran ubicadas en zonas de alto riesgo. En San Sebastián Tutla, otro de los municipios conurbados, las afectaciones se registraron mayormente sobre las zonas de cultivo, perdiéndose algunas cosechas.

Imagen 4. Zona en riesgo, Santa Lucía del Camino, Oaxaca.



Conclusiones

El presente capítulo abordó algunas maneras cómo el cambio climático puede afectar a los pobladores de acuerdo con los niveles de pobreza de las comunidades, tanto rurales como urbanas. En las comunidades rurales, por ejemplo, no sólo daña el patrimonio de sus habitantes, también tiene consecuencias sobre la agricultura para autoconsumo y la producción de traspatio, privándoles del acceso a los alimentos e incrementando su nivel de pobreza. En el caso de las comunidades urbanas, fue común observar que los daños fueron sobre el patrimonio de los pobladores, pero no menos importantes.

En ambos casos, la negligencia al construir y la violación a las leyes de asentamientos propició que se edificara en zonas donde se había desviado el cauce de un río. Esto ignorando los saberes locales.

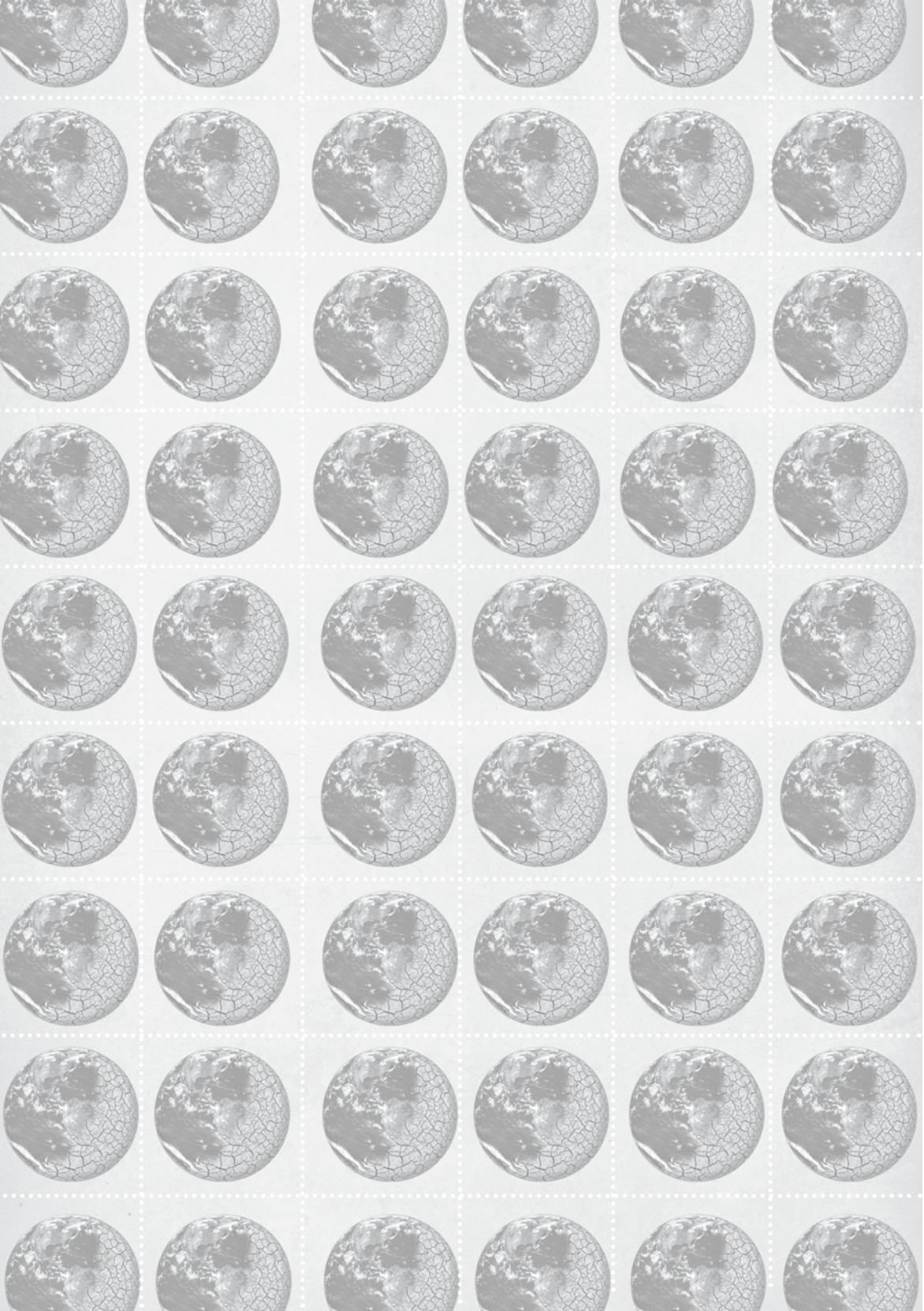
Otro punto a considerar es la falta de prevención, traducida en obras públicas mal diseñadas y/o mal ejecutadas. Cabe decir asimismo que la educación ambiental por parte de personal preparado debe ser una constante en la vida de toda la ciudadanía.

Como pudimos analizar a través de los datos, si se carece de una educación formal, como la brindada por la escuela, se presenta la necesidad de incluir una educación informal, la cual le proporcione a la población la información que le permita estar enterada de la situación de riesgo en la que se encuentra y generar estrategias para poder enfrentar situaciones como las que aquí se examinaron. Es oportuno destacar que estas estrategias de intervención las planteamos en el último capítulo de este libro, con el fin de tener información que facilite diseñar un plan de emergencia ante futuras eventualidades como la del 2010, que desafortunadamente son cada vez más recurrentes.

Bibliografía

- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987), Informe a la Asamblea General. Disponible en: <https://www.un.org/depts/dhl/spanish/resguids/specenvsp.htm#commission>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2012), Resultados de pobreza en México 2012 a nivel nacional y por entidades federativas. Disponible en: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Pobreza%202012/Pobreza-2012.aspx>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2010), Pobreza a nivel municipal. Disponible en: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Medicion-de-la-pobreza-municipal-2010.aspx>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013). *Informe de Pobreza en México, 2012*, CONEVAL, 120 p.
- Consejo Nacional de Población (2010), Índice de Marginación por Entidad Federativa y por Municipio. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio
- Diario Oficial de la Federación (2004), Ley General de Desarrollo Social, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, publicado el 20 de enero de 2004.
- Diario Oficial de la Federación, 2010.
- González, Martha, Enrique Jurado, Socorro González, Oscar Aguirre, Javier Jiménez y José Navar (2003) *Ciencia UANL*, volumen 6, número 3, pp. 377-385.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010), *Perfil Sociodemográfico: Estados Unidos Mexicanos, Censo de Población y Vivienda 2010*. 294 p.
- Leff, Enrique (1998), *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI, CEIICH-UNAM y PNUMA Ed. 285 p.
- Leff, Enrique, Arturo Argueta, Eckart Boege y Carlos Walter Porto (2002), “Más allá del desarrollo sostenible. La construcción de una racionalidad ambiental para su sustentabilidad: Una visión desde América Latina”, en: Leff Enrique, Exequiel Ezcurra, Irene Pisanty y Patricia Romero. *La transición hacia el desarrollo sostenible. Perspectivas de América Latina y el Caribe*, INE-SEMARNAT, UAM y PNUMA, pp. 477-576.
- Magaña Rueda, Víctor (2004), “El cambio climático global: comprender el

- problema”, en: Julia Martínez y Adrián Fernández Bremauntz, *Cambio climático: una visión desde México*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Instituto Nacional de Ecología, pp. 17-27.
- Moreno Sánchez, Ana Rosa y Javier Urbina Soria (2008), *Impactos sociales del cambio climático en México*, INE-PNUD, 70 p.
- O’Brien, Karen (2010). “De cara al cambio climático global: ciencias sociales del mundo, ¡uníos!, pp. 17- 27”, en: *Informe mundial sobre las ciencias sociales*.
- Organización de las Naciones Unidas (1992), *Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático*, 26 p. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Protección Civil (2013a), Recursos 2009 autorizados en 2010 y recursos 2010 autorizados en 2010. Disponible en: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/2010>
- Protección Civil (2013b), Recursos 2009 autorizados en 2010 y recursos 2010 autorizados en 2010. Disponible en: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/2011>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2013), Sistema de Información Agropecuaria de Consulta SIACON.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2011). Oaxaca, Panorama agroalimentario y pesquero 2011. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/opt/flip/oaxaca/>
- Servicio Meteorológico Nacional (2013), Análisis Mensual de Precipitación por Entidad Federativa. Disponible en: http://200.4.8.23/index.php?option=com_content&view=article&id=12:temperatura-y-precipitacion&catid=6:slider&Itemid=65
- Servicio Meteorológico Nacional (2011), Análisis de la temporada de ciclones tropicales 2010. Disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/ciclones/tempo2010/RTCT-2010.pdf>



II. La política pública ante el cambio climático

1. Presentación

EN EL ENTRAMADO SOCIAL SE ENTRETEJEN UNA MULTIPLICIDAD DE REDES QUE NO sólo incluyen a los individuos, sino también a las instituciones formales e informales que son parte de esta dinámica, y que de una u otra manera definen el curso de todo el sistema.

El Estado es una de estas instituciones formales, que aunque abstracta, está estructurada sobre una base formal compleja de preceptos y leyes de gran alcance, y que en buena medida determina la forma de relacionarse socialmente. Dentro de las funciones del Estado, encontramos la formulación de políticas públicas, que son modos de expresión y mecanismos de regulación que prevén la solución a las diferentes problemáticas sociales.

En este entendido, las políticas públicas responden a la suma de muchas demandas de los gobernados que logran calar en el interés estatal o nacional y se convierten en un tema importante.

Sin embargo, en algunos casos, estas demandas son reducidas a la capacidad que tienen algunos actores de posicionar sus intereses particulares en la palestra pública y lograr la respuesta, desplazando así los intereses del común de la sociedad. Empero, existen otras situaciones, problemas que no necesariamente ingresan a la agenda pública y/o política vía los particulares, sino que por el contrario, la misma naturaleza y el medio ambiente se encargan de posicionarlos y convertirlos en alta prioridad para los Estados. El cambio climático es uno de estos temas, el cual se ha constituido en un problema global, pues más allá de llamar la atención, la búsqueda de soluciones que parcial o totalmente se muestren como alternativa para mitigar sus efectos se ha vuelto una necesidad.

Enlazar temas como el cambio climático, y la instauración de políticas públicas que respondan a éste, ha sido tarea de varios analistas contemporáneos, Anthony Giddens es uno de ellos, quien ha intentado hacer una aproximación de estos ejes temáticos y afirma que “para poder mitigar el cambio climático es preciso que la gente se conciencie” (2009: 18), pero también sugiere que la participación del gobierno debe ser contundente, e intenta dar posibles vías

de acción no sólo de los entes nacionales sino también a nivel internacional, superponiendo así las esferas públicas y privadas, y cómo de forma mancomunada sería posible trabajar para lograr cambios sustantivos al respecto.

El texto a continuación busca abordar las políticas públicas nacionales formuladas para hacer frente al cambio climático, haciéndolas sensibles al género, es decir, intenta describir cómo se vivencian las situaciones en cada uno de los grupos sociales, hombres y mujeres, y la diferencia de las experiencias de cada uno, para así tener un parangón amplio de cómo vive cada sector de la sociedad una misma situación.

Se utilizará entonces como referencia empírica la política pública del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), además de los datos obtenidos de la investigación *Cambio climático, efectos sociales y propuesta* auspiciado por el Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Oaxaca.

La estructura del texto es la que enseguida se detalla: en un primer apartado, se presenta de manera general el tema a tratar; en un segundo inciso se esbozan algunos conceptos básicos y necesarios para la construcción teórica, entre otros: “política pública” y “problema público”, lo que nos permitirá posteriormente sopesarlos con la práctica e incorporar la perspectiva de género, que supone considerar sistemáticamente las diferentes condiciones, situaciones y necesidades en las que viven mujeres y hombres, al tiempo que se presentan comparaciones de cómo se viven estas concepciones en el campo y en la ciudad, tema sobre el que también versa, de modo específico, el tercer apartado. Y por último, se presentarán algunas reflexiones finales a manera de retos que se plantean al Estado, la sociedad y los individuos para enfrentar las situaciones de riesgo que son referidas en este libro.

2. Qué es un problema público y definición de política pública

En una sociedad, conocer las circunstancias que generan conflicto, y por tanto asumir la complejidad de la realidad para estudiarlas e intervenirlas de la mejor manera posible, conduce a justificar la intervención del Estado para su solución, aunque también es preciso señalar que no hay una sola forma de proceder, sino distintas, para encontrar soluciones.

Partiendo de que el análisis de las políticas públicas hoy por hoy ha cobrado auge y que en materia de administración pública, gobernabilidad y la mis-

ma ciencia política, el número de adeptos por esta disciplina va en aumento, son muchos los trabajos académicos que intentan proporcionar alternativas metodológicas de estudio, por lo que en este trabajo se utilizará el método de ciclo de política pública propuesto por Roth (2009), como técnica para abordar el análisis de las políticas públicas frente al cambio climático, una herramienta que nos provee de todo un contenido académico, a través del que se esboza un procedimiento específico para efectuar el análisis de una política pública.

Es necesario partir por definir ¿qué entendemos por el análisis de una política pública?, a lo que responderemos que “Consiste en examinar una serie de objetivos, de medios y de acciones definidos por el Estado para transformar parcial o totalmente la sociedad, así como sus resultados y efectos” (Roth, 2009: 28). Ahora, para poder efectuar dicho análisis es necesario atribuirle una especie de “apellidos” a las políticas públicas, entonces tenemos que existen políticas sociales, económicas, de seguridad y en nuestro caso, políticas ante el cambio climático.

Teniendo en cuenta lo anterior, ahora sí pasemos a lo que en palabras sartorianas (2000) es definir “la cosa”, es decir, el término política pública, para lo que Roth (2009: 27) afirma que, “Una política pública designa la existencia de un conjunto conformado por uno o varios objetivos colectivos considerados necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratados por lo menos parcialmente por una institución gubernamental, con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática”. Por otra parte, si nos remitimos a Muller (2006: 95), encontramos la definición de manera mucho más simple y concisa, pero no por ello menos significativa, “el talante de construcción social y una construcción de objeto de investigación”, esta definición va mucho más dirigida hacia la academia, y de hecho, lo que pretende es mostrar la transformación de una simple y sencilla práctica de la cotidianidad de la administración pública en un objeto que merece tratamiento y estudio por su riqueza en cuanto a análisis y teorización.

Es necesario aproximarnos a la definición de nuestra herramienta de análisis como lo es el *Policy Cycle* (Ciclo de Política Pública), que no es más que una propuesta de descomponer la política pública en una serie de etapas o secuencias lógicas, para así no verla como un todo, que en cierto momento puede resultar complejo, y en el peor de los casos ambiguo y vago por la multiplicidad de factores que inciden directamente e indirectamente en él.

Son cinco las fases que componen el *Policy Cycle*, y van desde la identificación de un problema, pasando por la formulación de soluciones o acciones, y la toma de decisión, hasta llegar a la implementación, acompañada de la posterior evaluación. Ahora es necesario explicitar en qué consisten cada una de estas fases o etapas, lo que nos permitirá abordar el tema del cambio climático, en un caso específico y lugar determinado, producto de la investigación *Educación y género ante el cambio climático*, llevada a cabo en la Sierra Norte del estado de Oaxaca, en los municipios rurales de San Andrés Solaga, San Bartolomé Zoogocho, San Juan Tabaá, Santa María Tlahuitoltepec, Villa Hidalgo Yalalag, y los municipios conurbados de Oaxaca de Juárez, San Sebastián Tutla, Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino y Tlaxiact de Cabrera, posterior a los hechos ocurridos en el año 2010, y hasta la fecha, cuando se han intensificado las épocas de lluvia, acarreando serios problemas para las poblaciones antes mencionadas, además de despertar inconformidad y una larga lista de demandas por parte de la gente hacia el gobierno.

a) Identificación del problema

Empecemos con la identificación de un problema, que surge de la cotidianidad pero que no se queda allí, porque la problematización, si bien es inherente a la vida de las personas, es importante destacar que es un proceso complejo en el que participan “un cierto número de actores, [que] percibirán una acción como anormal y van a calificarla de una manera particular que puede ser susceptible de llamar la atención de un actor público” (Muller y Suler, 1998: 57, en Boussaguet, Jacquot y Ravinet, 2009: 356).

Entonces es necesario aclarar que no todas las situaciones que se tornen problemáticas son automáticamente un problema público, es decir, “ningún problema público lo es por esencia o automáticamente” (Boussaguet, Jacquot y Ravinet, 2009: 356), es por ello que también podemos denominar este momento como de demanda de la acción pública.

En México se implantó un fondo para situaciones de riesgo denominado FONDEN, este “Fondo de Desastres Naturales de México, fue establecido a finales de los años 90’s como un mecanismo presupuestario para apoyar de manera eficaz y oportuna a la rehabilitación de la infraestructura federal y estatal afectada por desastres naturales”.¹ Su creación fue la respuesta del

¹ Tomado de: http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Almacen/fonden_resumen_ejecutivo.pdf el 22/01/2014 a las 6:54 a.m.

Gobierno Federal al sinnúmero de emergencias que se estaban presentando en el país, causadas por lluvias, tormentas tropicales, terremotos, entre otros fenómenos, que son frecuentes en nuestro territorio debido a su posición geográfica y ubicación en el globo terráqueo.

Para este caso es importante mencionar que si bien algunas formulaciones de problemas públicos se gestan a través del tiempo, y pueden tardar meses y hasta años para ser identificadas, en este caso particular resulta menos tardado, debido a que se trata de situaciones que necesitan una solución o posible alternativa inmediata. Es oportuno señalar que ningún actor se encarga de posicionar el tema en la agenda pública, ni intenta definirlo como de alta prioridad, sin embargo, son sus mismos efectos los que lo posicionan en tal lugar, y logra captar la atención de todos los actores políticos en torno. Aun así, no siempre obtiene una respuesta oportuna por parte de estos actores, hecho que analizaremos más adelante, así como también se abordará la respuesta en el medio urbano y en el medio rural.

b) Formulación de soluciones

El segundo momento del ciclo de política pública es la formulación de soluciones o acciones, para lo que parafraseamos al profesor Carlos Salazar Vargas, que en su libro *La Política Pública* (1999) describe seis modelos a través de los cuales se diseñan estas políticas: 1. Modelo racional: mira la política—*policy*— como el logro de las metas eficientes, es decir la correlación entre metas y objetivos, con bajos costos de transacción², de este modelo es necesario argumentar que se desprende el *Racional relativo*, que no es más que la combinación de los diversos intereses, tanto de los actores como de la racionalidad pura, considerada en un principio; 2. Modelo incrementalista: entiende la política pública como la continuidad de las actividades del gobierno anterior con pocas modificaciones, llamadas incrementos, esto debido a la legitimidad y/o aceptación que tuvo dicha medida dentro de la población, aparte de los resultados que ésta presentó³; 3. Modelo de la élite: en este caso la política pública es el resultado de las preferencias y valores de la élite dominante, lo que supone

² Esta es una adaptación del modelo económico del actor racional, en el que los individuos, sin distingo, actúan movidos por sus intereses, de tal manera que logran un mayor beneficio, a unos bajos costos, entendiendo que, por el término de costos no se refiere únicamente a lo económico, sino por el contrario, incluye factores como el tiempo y el acceso a la información. Los recursos humanos o la ponderación de estos elementos debe resultar menor al beneficio final que se espera obtener a partir de dicha decisión.

entonces que no son parte de las demandas del pueblo; 4. Modelo de los grupos: el producto (la política pública), es el equilibrio entre los grupos, bien sean de interés, de presión o quienes practican el *lobby*⁴; 5. Modelo institucionalista: considera las políticas públicas como el resultado de la actividad institucional, es decir, es el curso natural de los gobiernos, y la actividad inherente a él lo que dicta las políticas públicas, en este caso, son formadas, formuladas, implementadas e impuestas de modo autoritario por el ente gubernamental y de manera unidireccional hacia la sociedad en cuestión, y por último, 6. Modelo sistémico: hace referencia al modelo de sistemas implementado por David Easton en los años cincuenta, donde existe un ciclo que se inicia con apoyos y demandas por parte de la sociedad civil, las cuales son canalizadas por las élites del gobierno, quienes transmiten esas demandas hacia el Estado, denominado la “caja negra”, y éste se manifiesta con resultados o respuestas (*outputs* en forma de política públicas, o disposiciones legales) que a la vez, van a generar nuevamente *inputs*, lo que le proporciona vigencia permanente al sistema político

Ahora, después de este recorrido modelar, es importante señalar que probablemente en la práctica no se aplique a cabalidad un modelo particular para el diseño de una política pública, sino que éstas resultan de la mezcla o el traslape de varios de los modelos para que sea aún más complejo este proceso, o porque no se tiene conocimiento, por parte de los administradores, de los pasos a seguir para la formulación de una política pública.

Sin embargo, para encontrar soluciones, es más que necesario tener en cuenta los diferentes grupos sociales que existen, y cómo al intentar solucionar un problema público, podemos afectar directa e indirectamente a cada individuo del sistema, y es precisamente esa relación la que destacamos en este apartado, debido a que en muchas ocasiones el espectro individual no se encuentra exento de todo lo que sucede en el conjunto de la sociedad y que las afectaciones que sufren los individuos pueden ser grandes y en múltiples sentidos, como se menciona en el capítulo concerniente a las emociones.

La problemática del cambio climático concierne a varios sectores de la sociedad, por lo tanto se muestra compleja, lo ideal sería que hubiese una

³ Este modelo es uno de los más usuales, ya que en la realidad de la administración pública es preciso no generar cambios estructurales de fondo que, quizá, le pueden costar a los representantes en términos de apoyo político, materializado en votos, para futuros escenarios de competencia electoral.

⁴ Aunque en la realidad política es bien sabido que quienes tienen mayor injerencia son los grupos de presión.

planeación en las comunidades rurales y urbanas que permitiera la cultura de la prevención de desastres y el manejo de basuras, que no son los únicos factores, pero sí determinantes para mitigar esta situación problemática, con lo que se ahorrarían en gran medida esfuerzos, dinero y tiempos en procesos de rescate, reubicación y asistencia en caso de grandes desastres naturales.

Si nos remitimos de nuevo al FONDEN, encontramos que la primera etapa de esta política pública se formuló de tal modo que sólo era posible activar estos recursos después de ocurridos los sucesos, es decir, se aplicaban a los procesos de rehabilitación y reconstrucción. En primer lugar de los edificios de gobierno en los tres niveles, federal, estatal y municipal; en un segundo plano, se subsidiaba a las viviendas de bajos recursos y por último, se destinaba a espacios de uso público y reservas naturales, como selvas, bosques, ríos, lagunas, áreas protegidas, entre otros espacios.

Empero, desde el gobierno se detectó la necesidad de reestructurar este sistema y agregar entonces una cláusula que permitía utilizar estos recursos en acciones dirigidas para la prevención de desastres, es decir financiar *ex ante* ocurridos los hechos, pero aún así sigue siendo significativamente menor frente al rubro de reconstrucción.

Sin embargo, en el caso de los municipios rurales que se rigen por el sistema de usos y costumbres y que no permiten mayor injerencia por parte de los otros niveles de gobierno en la toma de decisiones, sino que utilizan figuras como la asamblea popular para definir sus acciones, resulta complicado incluir estos elementos como ruta de acción de las poblaciones. En este caso en particular, existe una forma de resolución más viable, y es que a través del tequio, por ejemplo, y el trabajo comunitario, las poblaciones pueden lograr mayores avances en el proceso de educación y formación de las generaciones venideras, como lo describe la siguiente entrevista:

P.- ¿Tú crees que este tipo de problemas se pudieran prevenir?, ¿crees que uno puede hacer que dejen de pasar?

R.- Pues sí, tal vez poniendo tequios o algo así, sólo organizándose para cubrir todo lo que pasó; porque cada vez que llueve la tierra avanza, la tierra va cayendo poco a poco, entonces, si las personas ponen tequio, como lo que están haciendo ahorita, creo que es una forma de prevenir eso para que la tierra no siga avanzando.

(Santa María Tlahuitoltepec, 2010)

Aunque en el caso de los municipios conurbados, sería un buen ejercicio y serviría de ejemplo para la población en general empezar a planificar la ciudad de tal manera que se prevean situaciones de riesgo que puedan ponerla en peligro. Cumpliendo a cabalidad estas metas de planeación, será posible trabajar e invertir tiempo, dineros y esfuerzos en otras actividades que resulten de mayor provecho común, a largo y mediano plazo, en aras de un verdadero desarrollo sustentable, considerando que en estas zonas la colaboración entre vecinos resulta más dispersa y que cada individuo procura por su bienestar propio, en vez de trabajar juntos por el bien colectivo, como se muestra en la siguiente entrevista:

E.- ¿Qué hicieron con su familia en el momento que ocurrieron los hechos?

R.- [...] era una pared de carrizo, lleno de carrizo hasta arriba, sacamos 35 camiones de volteos de escombro, un sobrino nos ayudó con una máquina chica que pudo entrar y con esa estuvieron levantando. Yo tengo un familiar que trabaja en el ejército y a él le pedí ayuda, él mando militares que ayudaron aquí bastante, y la ayuda de los compadres, de los familiares que tienen dos o tres trabajadores y los mandaron; y así esa fue la ayuda que nosotros pudimos conseguir, fue bastante, créeme que mucha gente que les traían tortas, refrescos, porque sí, el trabajo fue muy pesado, pero fue una impresión muy fuerte; yo la mayor impresión que tuve fue ver, yo estaba digamos allá, cuando se cayó la barda, nos fuimos un poquito más arriba, pero ver ese silencio de todo y ver toda la calle hasta arriba de agua, y el olor de agua descompuesta, de agua podrida, es una cosa muy impresionante.

(Santa María Tlahuitoltepec, 2010)

En una misma sociedad, se presentan contrastes como el anterior, y ello desdibuja la idea de comunidad, de unidad, desvaloriza a los individuos que la componen y desteje las redes que históricamente han sido inherentes a los pueblos.

Pero la realidad es que los gobiernos no planean ni ejecutan verdaderas acciones de largo alcance, lo que trae como consecuencia que en situaciones de riesgo no tengan la manera de resolverlas. No se piensa en cambios estructurales, que si bien implican más y mejores políticas públicas, también tendrán mayor alcance y al mediano y largo plazo economizarán recursos, como lo describe la siguiente entrevista:

E.- Y supongo que el proceso de urbanización, tampoco fue planeado, fue desordenado.

R.- Yo creo que definitivamente era una zona que podría urbanizarse; sí, lo que faltó aquí fue que se respetara gran parte del ecosistema, o lo que no hacemos en otros lados, protección al ecosistema, porque hubiera sido mucho más fácil haber protegido los ríos, para su cauce [...], que es lo que ha sucedido, árboles que han caído casi adentro de las casas, derribando líneas eléctricas, cables. ¿Por qué? Por no protegerlos.
(San Felipe del Agua, 2010)

c) Toma de decisión

Continuando con nuestra línea de análisis de política pública, la tercera de las fases del ciclo hace referencia a la toma de decisión, “de manera simplificada se puede ver la decisión desde dos enfoques. Uno a partir de la idea que el decisor disfruta de una libertad completa para tomar sus decisiones, y otro desde el punto de vista opuesto, es decir que las decisiones tomadas por el decisor son totalmente determinadas por factores que no controla” (Roth, 2009: 87), aunque también algunos analistas consideran a la toma de decisión únicamente como la firma final por parte del ente gubernamental para aprobar la medida, y por lo tanto suplirla de legitimidad y legalidad. Sumando a lo anterior, Charlotte Halpern, en el *Diccionario de políticas públicas* (Boussaguet, Jacquot y Ravinet, 2009: 145), adhiere a esta definición la “ruptura espacio-temporal que representa la decisión que es a su vez punto de llegada y punto de partida de un ciclo de la acción pública”. Por último, es importante acotar la dualidad de la decisión, que es posible entenderla como un proceso en sí mismo que incluye la posterior actuación por parte de la administración pública. En resumen, esta etapa se refiere a la política efectiva de acción, que para nuestra política pública en cuestión, se pensó desde el nivel federal, sin llegar a considerar otros elementos y/o características que son propias de los países multiculturales y pluriétnicos como México.

En esta etapa de la política pública, en nuestro caso particular, existen muchos factores que tomar en consideración. El primero de ellos, la ubicación geográfica de cada una de las zonas de estudio, y los acontecimientos específicos que se vivencian en ellas. Por ejemplo, en los municipios rurales, debido a la distancia en que se sitúan y el deterioro de sus vías de acceso, la ayuda ha demorado mucho más, sin que se hayan tomado medidas al respecto, como

lo ilustra un entrevistado en el municipio de Villa Hidalgo Yalalag, cuando se le preguntó sobre la ayuda que había recibido:

P.- ¿Nada le dieron?

R.- Nada, nada. Apenas le voy a preguntar a la señora cuándo va llegar, le van a construir su cuarto, su baño y todo eso le van a regalar, pero a nosotros no.

P.- ¿Y le pidieron algún documento, algún papel?

R.- No le dijeron nada, solamente a los señores creo que sí les pidieron, a los que van ayudar pues, a nosotros no, nada, y somos los que perdimos nuestra casa.

(Villa Hidalgo Yalalag, 2010)

En la anterior entrevista podemos detectar que, en casos de emergencia, no existen políticas públicas efectivas ni viables que logren llegar al total de las poblaciones afectadas, y que prematuramente se toman decisiones que a la larga pueden resultar contraproducentes para la misma población en vulnerabilidad.

Es evidente que la toma de esta decisión expresada fue unidireccional y no incluyó el sentir del total de los pobladores del lugar; teniendo en cuenta que estas comunidades se rigen por usos y costumbres y que utilizan figuras como la asamblea popular, es importante que los hacedores de políticas públicas atiendan de mejor manera sus demandas para que la solución que se genere sea de mayor aceptación, y por lo tanto su ejecución sea menos problemática, además de que todos puedan beneficiarse de ésta.

Esta reflexión necesariamente debe ampliarse, es importante también que estas políticas públicas sean sensibles al género y que consideren hombres y mujeres por separado, en virtud de las necesidades específicas que estos grupos requieren satisfacer; por ejemplo, en las comunidades rurales es interesante observar el papel que desempeñan las mujeres, que muchas veces se reduce a las funciones reproductivas y del hogar, y en situaciones de mucho peligro, como las ocurridas en el 2010, estos roles se reafirmaron en el momento que las mujeres se quedaron en su casa al cuidado de los hijos, intentando recuperar sus bienes materiales, sin tener en cuenta que sus viviendas se encontraban en zonas de alto riesgo y que incluso podrían ocasionarles hasta la muerte.

d) Implementación

La implementación o impacto sobre el terreno se constituye en la cuarta fase

de este ciclo de política pública, retomando a Roth (2009: 107) podemos decir que “...esta etapa es fundamental porque es ahí que la política, hasta entonces hecha exclusivamente de discursos y de palabras, se transforma en hechos concretos, en realidad palpable”. Éste es el escenario más conocido por el común de la sociedad, en tanto que por su misma característica de factibilidad le da un aire de materialización, mientras que en las anteriores fases las acciones son difusas y se divagaba sin llegar a acuerdos concretos, que de una u otra forma develan las posiciones de quienes están en los gobiernos; sin embargo, es necesario tener en cuenta que esta etapa es la que permite medir el verdadero alcance y efectividad de la decisión, para así ir más allá de especulaciones prospectivas a las que estuvo sujeta hasta entonces. Continuando la línea explicativa de Roth (2009: 124), éste señala que, “siempre la política pública tiene que ser reformulada”, y se hace en aras de ofrecer cada vez mejores opciones alternativas de solución a la sociedad civil, ya que aquí se canalizan las demandas de la sociedad en general y se les da un redireccionamiento; en el mejor de los casos la reafirmación de la política por sus excelentes resultados y acogida. Ahora es prescindible entender todo el *Policy Cycle* como un proceso de ensayo y error, que aunque no debería ser así, en la práctica, y en repetidas ocasiones se opta por esa vía, en lo que Aguilar Lindblom denomina “la ciencia del ‘salir del paso’” (*La hechura de las políticas*, 2003: 201), hecho que puede denotar mediocridad por parte de las administraciones y de quienes diseñan las políticas públicas, pero que a la vez da muestra del ejercicio de la política en pleno.

En los documentos oficiales de la Federación podemos encontrar informes como el siguiente:

A través de la estrecha colaboración existente entre la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el fonden ha podido establecer una sólida relación entre sus áreas técnicas y financieras en el manejo de desastres naturales. El Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED) actúa como el área técnica enfocada en la reducción del riesgo y trabaja estrechamente con el FONDEN, el vehículo financiero para la administración de desastres. El último avance en la evolución de esta sociedad es el desarrollo y utilización de la herramienta R-FONDEN, un modelo de evaluación probabilística del riesgo de desastres que enfrentan los principales activos pú-

blicos que cubre el FONDEN (infraestructura carretera, hidráulica, escuelas y hospitales) y las viviendas de la población de bajos recursos ante las amenazas naturales más importantes, para lo cual el R-FONDEN provee con varias medidas de riesgo, tales como la pérdida promedio anual y las curvas de probabilidad de pérdidas en exceso. Mientras R-FONDEN continúa siendo refinado y sus aplicaciones siendo expandidas para diversos usos, el modelo ya ha sido utilizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para mejorar la cobertura de seguro de algunas dependencias federales y constituye un importante instrumento de referencia para la colocación del seguro en exceso de pérdida⁵.

En la práctica, es muy fácil salir a dar declaraciones en las que se prometen muchas intervenciones y soluciones a las problemáticas, pero sentarse a analizar de dónde provendrán los recursos y cómo se destinarán (que siempre terminan siendo escasos para toda la población), es lo complicado de este asunto.

En esa misma práctica sucede que se vuelve todo un desafío acceder a dichos recursos, y no todas las comunidades los tienen en el momento que se necesitan, lo que hace que las brechas de desigualdad entre los diferentes sectores de la sociedad se ahonden cada vez más y que las diferencias se hagan más notorias.

f) Evaluación

Es la última de las fases es la evaluación de las políticas públicas, en la cual el Estado evalúa su grado de eficiencia y eficacia, además de que conoce los efectos de su intervención, sus logros y fracasos. Roth (2009: 139) agrega que la evaluación no es más que “la actividad de recolección de la información relativa a la implementación y al impacto de medidas que apuntan a actuar sobre una situación social, así como en la preparación de medidas nuevas”. Denotamos en esta definición la ambivalencia del término, en el sentido que si bien indica la finalización de la *Policy*, también sugiere la iniciación o retroalimentación *–feed back–*, dependiendo de los resultados arrojados por la política en cuestión. “La evaluación busca identificar esos eventuales desfases, explicarlos y proponer medidas para remediar este déficit en cuanto a la puesta en marcha o a las lagunas en la propia concepción de la política” (Steve Jacob, en Boussaguet, Jacquot y Ravinet 2009: 230).

⁵ Tomado de: http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Almacen/fonden_resumen_ejecutivo.pdf el 22/01/2014 a las 8:20 a.m.

No obstante, se hace necesario destacar que la evaluación debe estar presente en todo el proceso de la política pública, y no remitirla a su fase conclusiva, ya que es posible generar cambios en la marcha que ayudarían a maximizar los beneficios obtenidos por la misma política.

Es en esta etapa de la política pública, donde se vuelve casi una necesidad transversalizar la perspectiva de género, pues no sólo se trata de beneficiar a las mujeres sino de erradicar todas las formas de discriminación, y dejar atrás los roles de género y estereotipos tan marcados que aún persisten en la sociedad.

De nuevo traemos a colación el informe emitido por Protección Civil federal donde mencionan que:

El esquema de operación del fonden se encuentra en continua evolución a través de la incorporación de lecciones aprendidas a lo largo de años de experiencia. El gobierno mexicano modifica el esquema de operación del fonden con el objetivo de mejorar su eficacia y eficiencia, avanzando hacia la implementación de un marco integral de gestión del riesgo de desastres. Las lecciones aprendidas en el proceso de evolución del fonden que se presentan en este documento, tanto las relacionadas con sus políticas y procedimientos, así como al uso de instrumentos financieros, pueden ser aprovechadas en beneficio de otros países. La historia del fonden constituye un caso contundente de cómo los gobiernos pueden establecer exitosos esquemas gubernamentales que apoyen los mecanismos para la asistencia de desastres y al mismo tiempo promuevan medidas preventivas. Más importante aún, el caso del fonden provee un ejemplo exitoso de cómo estos sistemas deben ser continuamente mejorados a través de la integración de nuevos conocimientos⁶.

Pero es oportuno mencionar, una vez más, que la realidad es otra, debido a que las modificaciones que se han efectuado no han sido muy útiles, porque no han mejorado las condiciones de las personas afectadas ni han satisfecho las expectativas de la población. Y lo más importante, cuando se trata de atender este tipo de fenómenos, no se responde al estudio que hacen las universidades y cuerpos académicos en torno a las condiciones del lugar; para ser específicos, en el caso de estudio, una de las recomendaciones que

⁶ Tomado de: http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Almacen/fonden_resumen_ejecutivo.pdf el 22/01/2014 a las 8:20 a.m.

dio Protección Civil y los centros de investigación de las diferentes universidades que acudieron para estudiar lo sucedido, es la necesidad de construir con materiales ligeros, mientras los apoyos que llegaron consistieron en cemento para construcción, lo que evidencia una contradicción entre el discurso y la práctica.

g) Inclusión de la perspectiva de género a las políticas públicas

Ninguna política pública está completa si no lleva una perspectiva de género. A través del Comité para la Eliminación de la Discriminación Contra la Mujer (CEDAW, por sus siglas en inglés), en su artículo 2°, se hizo de carácter obligatorio el cumplimiento por parte de los Estados de la transversalidad del género, y en la rectificación de este acuerdo que se llevó a cabo en Beijing +5, se vuelve a hacer hincapié en el tema; sin embargo, no es un acuerdo internacional que se quede en abstracto, en el caso de México, se ratifica en la *Ley para la igualdad entre mujeres y hombres*, específicamente en el capítulo 1, artículo 11, donde se compromete el país a ejecutar acciones encaminadas a disminuir las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres, no sólo desde el ente federal, sino también en cada una de las entidades del país.

Debido a lo anterior, el gobierno de Oaxaca propuso en su Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, que la perspectiva de género sería una de las banderas de su mandato, y que por lo tanto le daba facultad al Instituto de la Mujer Oaxaqueña (IMO), con su programa de Transversalidad del Género, para materializar este propósito.

Sin embargo, la realidad cotidiana y diferentes estudios han puesto en evidencia que en gran parte de los países del mundo, entre los que México no es la excepción, las mujeres viven en situación de desventaja social y económica con respecto a los hombres, lo que se expresa en su limitado acceso a oportunidades, bienes y recursos, hecho que les impide desarrollar al máximo su potencial productivo y social.

La incorporación concreta de la equidad entre hombres y mujeres implica una transformación total de la práctica y la cultura institucional; al integrar esta perspectiva se transforma la racionalidad de las instituciones y la manera en que abordan los problemas sociales.

Es pertinente recordar que género no tiene que ver sólo con las mujeres. Por lo tanto, elaborar políticas, planes o programas que incluyan a las

mujeres no significa automáticamente que se estén cuestionando los roles femeninos tradicionales. Por el contrario, si esas políticas, planes o programas refuerzan estos roles e ignoran las relaciones de poder existentes entre hombres y mujeres, pueden ser contraproducentes de cara a la equidad de género.

Entonces, de acuerdo con este andamiaje formal-legal-institucional, es imposible que los gobiernos se deslinden de esta responsabilidad, por lo que los ciudadanos y ciudadanas estamos en plena capacidad y obligación de exigir que se cumplan estos lineamientos y que se hagan efectivos estos derechos.

3. Aproximaciones desde la perspectiva de género y cambio climático

Ahora, es importante abordar la conceptualización de cambio climático, por lo que se hace necesario denotar que existen principalmente dos posiciones al respecto: una que concibe al cambio climático como un proceso natural, en el que la tierra es parte de un proceso que tiene inicio y fin, y que cada determinado tiempo empieza una transformación, para dar paso a nuevas etapas del planeta. La otra posición afirma que es producto del accionar del ser humano, en donde los elementos como la industrialización, la maquinaria y la contaminación en general ha causado una especie de caos en el planeta, de tal magnitud que han llegado a modificar los procesos que históricamente se habían desarrollado, como los ciclos del agua, las temporadas de sequías, las épocas de siembra y cosecha, y ello afecta no únicamente a quienes se dedican a la agricultura y al sector pecuario, sino que acarrearán consigo otros efectos en la economía, la cultura y atenta contra la vida misma del ecosistema.

Pero también es posible encontrar otras dos visiones al respecto, la académica y la política; la primera considera al cambio climático como “la variación del estado del clima identificable en las variaciones del valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades que persisten durante largos períodos, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales, a forzamientos externos o a cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso de la tierra” (Gay García y Ruda Abad, en Calva, 2009: 82, 83) y la segunda, la política, lo mira como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera y que se suma

a la variabilidad natural del clima, observada durante períodos comparables” (Idem, 2009).

En este segundo enfoque, podemos afirmar que en la práctica, las figuras de la cooperación internacional, materializadas en la ONU, un órgano que se ha caracterizado por intentar sopesar las ventajas y desventajas del accionar de los Estados frente al cambio climático, se han visto opacada por las disparidades históricas entre el Norte y el Sur, y por la ventaja que tienen aquellos países desarrollados frente a los que están apenas en ese proceso, por lo que las acciones para mitigar el problema se han visto un poco truncadas, entre otras cosas, porque si bien han incluido a la comunidad científica, no han sido suficientemente contundentes ni incluyentes para la totalidad del globo.

Empero, en pequeñas comunidades, donde aún se resguardan los saberes populares y la lógica del actuar de las personas se mueve en torno a las tradiciones y la relación que se desarrolla con la madre tierra, es posible utilizar figuras como el tequio y las asambleas populares en tanto medios para consensuar algunos temas que a la larga sirven para la sustentabilidad de las comunidades mismas; que bien pueden socializarse como ejemplos y modelo a seguir.

Dentro de las políticas públicas que se han gestado en el interior del gobierno de México para hacer frente a las problemáticas derivadas del cambio climático, podemos mencionar nuevamente el FONDEN, que

...tiene como objetivo atender los efectos de desastres naturales imprevisibles, cuya magnitud supere la capacidad financiera de respuesta de las dependencias y entidades federales, así como de las entidades federativas; por lo tanto, es un complemento de las acciones que deben llevarse a cabo para la atención de desastres naturales. A través de FONDEN se pretende proporcionar suministros de auxilio y asistencia ante situaciones de emergencia y de desastre, para responder de manera inmediata y oportuna a las necesidades urgentes para la protección de la vida y la salud de la población, generadas ante la inminencia o alta probabilidad de que ocurra un fenómeno natural perturbador.[...] Este Fondo, que depende directamente de la Secretaría de la Función Pública (SEFP), y se regula a través de los Órganos Internos de Control de las dependencias y entidades paraestatales, puede inspeccionar, fiscalizar y vigilar todo lo concerniente al tema, incluyendo el presupuesto y la inspección de las obras y acciones.⁷

⁷ Tomado de: <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/ua/scagp/uorcs/coordinacion-con-estados-y-municipios/logros-y-resultados/dgaor/control-y-seguimiento-del-fondo-de-desastres-naturales-fonden.html>, tomado el 18/12/2013 a las 10:29

Dentro de los comentarios que se pueden hacer en torno a la política pública del FONDEN, por una parte están aquellos que destacan el rediseño de estas políticas y el comienzo de la inversión de recursos para la prevención, aunque también es oportuno señalar que las cantidades de dinero invertidas antes y posteriormente a la llegada de los fenómenos son muy diferenciadas. En el primero de los casos, es precaria la cantidad que se destina, lo que deja leer que se trata de una política cortoplacista que no piensa en la prevención como la clave para dejar de invertir demasiado en esta misma problemática cuando se presenta, que no mira más allá de remediar temporalmente lo ocurrido, contando con que el dinero llegue a tiempo y al destinatario que debe llegar.

Es en estos casos donde podemos denotar que no existe una visión futurista que permita la planeación metódica, por lo tanto se da una planeación atípica y equivocada que trae como consecuencias la destrucción del medio ambiente.

Para nuestro caso de estudio, y como se ha mencionado anteriormente, en las comunidades rurales aún siguen en espera de este recurso, y sólo hasta finales del año 2013 fue que pudieron acceder a algunos materiales para la reconstrucción, como tubos de pvc; tres años después, las autoridades se muestran reacias a enfrentar el problema frontalmente, lo que ha ocasionado muchas pérdidas económicas, en el sentido de que la producción agropecuaria no ha reportado las mismas ganancias que en otros tiempos, y la calidad de las viviendas en las que están asentados no es la mejor, presentan grietas e inestabilidad estructural, lo que puede en determinado momento causar lesiones graves y hasta la muerte de las personas que las habitan. Y precisamente, debido a que los rubros que llegan son exclusivamente para la reconstrucción, no se ha tomado alguna medida que permita reactivar el campo, y que vuelva a ser productivo, como antes de ocurridos los hechos, lo que, teniendo en cuenta que ésta es una de las fuentes principales de sustento para estas comunidades, acarrea rezago a la población en general.

Por otra parte, en muchas ocasiones las medidas que se acuerdan desde las entidades federales no toman en cuenta las características particulares de las poblaciones afectadas, que se diferencian unas de otras y por tanto las necesidades que tienen son distintas. Por ello, en casos como éste, conviene que los presupuestos se adapten a las demandas de las comunidades en particular.

De acuerdo con el resumen ejecutivo del *Fondo de Desastres Naturales de México. Una Reseña* (junio de 2012), podemos determinar que ésta es una política distributiva que no disminuye las brechas entre hombres y mujeres, y la

explicación es simple. La distribución de los recursos no se hizo diferenciada, por lo tanto se le asignó la misma porción a los dos grupos, y si nos remitimos a la realidad que se vivió en la Sierra Norte de Oaxaca, podemos corroborar que en la mayoría de casos las mujeres se quedaron en las viviendas, cuidando a sus hijos y a los animales, no salieron de sus casas, lo que trajo consigo un significativo número de muertes de mujeres que se quedaron en las casas cercanas a donde ocurrió el deslave; asimismo, es importante mencionar que aquellos hombres que fueron víctimas de estos desastres dejaron viudas, hijas e hijos huérfanos, y que en comunidades como las mencionadas es el hombre el tomador de decisiones y quien lleva las riendas de la casa en cuanto a lo económico y lo moral.

Es de suponerse que en estos escenarios las políticas públicas deben ser diferenciadas para atender a cada grupo social, mujeres y hombres, de acuerdo con sus propias necesidades, de no ser así, a ambos se les proporcionaría la misma cantidad de beneficios pero las diferencias históricas seguirían latentes.

4. El reto de las comunidades, municipios y estados

Si bien las políticas públicas son procesos y flujos en los que en su forma definitiva y actuante el Estado posee un rol predominante frente a otros posibles actores de la sociedad, no quiere decir esto que en sistemas democráticos la sociedad no llegue a tener un rol decisivo, tanto en la formulación de posibles soluciones como en la participación activa de las rutas de acción planteadas, sin dejar de lado la planeación y prevención.

De este modo, la educación, y no únicamente la impartida en aulas, sino aquella que deviene también de otras instancias, entre ellas la familia, es una solución alternativa para mitigar los efectos del cambio climático, asimismo para disminuir las brechas de desigualdad entre mujeres y hombres; porque es sólo a través de la formación integral como se pueden generar cambios estructurales y generacionales que procuren la armonización y convivencia pacífica entre individuos, y de éstos con la naturaleza.

Por otra parte, el etiquetamiento de los recursos financieros contenido en las políticas públicas, en la mayoría de los casos está supeditado a las características de la población en general, lo que hace casi imposible emplear estos recursos donde realmente se necesitan y cubrir las necesidades específicas

de las comunidades, circunstancia que se agudiza si se considera el carácter pluriétnico y multicultural de nuestro país.

Otra de las deficiencias que podemos mencionar al respecto, es el desvío de estos recursos hacia otros actores y con otros fines, que desde luego socaba el erario y genera la percepción de que no existen apoyos específicos para algunos temas; recursos los hay, pero atrapados por una gran red burocrática que los hace inaccesibles.

En cuanto al incipiente modelo de incorporación de la perspectiva de género en México, podemos mencionar que apenas está cobrando fuerza, además de consistir en un proceso paulatino que no es posible concretarse sin la voluntad de los actores políticos y de gobierno. Empero, es posible observar avances en los procesos formativos y espacios destinados para ello. Lo que falta por hacer en el tema de género es demasiado vasto, sin embargo vamos por buen camino.

La utilización y rescate de saberes locales, permite a la vez que esta tarea se facilite más, y que sea un proceso intrínseco en las personas, evitando así que se viva una “modernidad” sin modernización, que lleve a la pérdida de la idea de sociedad y comunalidad.

En contextos como el urbano, la metodología debe ser distinta, si bien debe remitirse a la educación y formación, las técnicas utilizadas deben cambiar, por ejemplo, el acceso al internet y al mundo de información que contiene, permitiría que las niñas, niños y adolescentes, puedan recabar información que nos permita llegar de una forma más directa a los procesos de concienciación de la población en general.

El Estado nunca debe dejar de cumplir su función, pero también es posible que las personas, de manera individual y colectiva, contribuyamos a la búsqueda de solución a las situaciones problemáticas que nos aquejan, y que en un esfuerzo mancomunado alcancemos un desarrollo sustentable y equitativo, echando mano de los valores de la vida comunitaria, caracterizada por ser diversa y sólidamente estructurada en los individuos que la componen, pero aún así es posible trabajar sobre ello.

Bibliografía

- Alfaro, María Cecilia (1999), *Develando el Género. Elementos conceptuales básicos para entender la equidad*, San José de Costa Rica, pp. 7-24.
- Aguilar, Luis F. (2003), *La hechura de las políticas públicas*, tercera edición, Editorial Miguel Ángel Porrúa, México DF.
- Bonder, Gloria (1998), “Género y subjetividad: Avatares de una relación no evidente”, en: *PIEG. Género y epistemología: mujeres y disciplinas*, Universidad de Chile, Chile.
- Boussaguet, L. Jacquot, S. y Ravinet P. (2009), *Diccionario de políticas públicas*, primera edición, Universidad Externado de Colombia, Santa Fé de Bogotá, Colombia.
- Muller, Pierre. (2006), *Las políticas públicas*. Segunda edición. Universidad Externado de Colombia. Santa Fé de Bogotá, Colombia.
- Roth, André-Noël. (2009) *Política públicas. Formulación, implementación y evaluación*, Ediciones Aurora, Santa Fé de Bogotá, Colombia.
- Salazar, Carlos. (1999), *Las políticas públicas*, segunda edición, Pontificia Universidad Javeriana, Santa Fé de Bogotá, Colombia.
- Sartori, Giovanni (2000) *La política*. Fondo de Cultura Económica, México.
- <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/ua/scagp/uorcs/coordinacion-con-estados-y-municipios/logros-y-resultados/dgaor/control-y-seguimiento-del-fondo-de-desastres-naturales-fonden.html>
- http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Almacen/fonden_resumen_ejecutivo.pdf

III. Emociones y género en situaciones de riesgo

*“Lo esperado no se cumple y
para lo inesperado un
Dios abre la puerta”*
Eurípides

Introducción

EL CAMBIO CLIMÁTICO ES UN FENÓMENO QUE CADA DÍA NOS PREOCUPA MÁS, PUES escuchamos hablar de inundaciones, deslaves, tsunamis, terremotos y migraciones causadas por diversos eventos relacionados con la naturaleza. Los especialistas por su parte, señalan que las temperaturas se incrementarán, los glaciares se irán descongelando paulatinamente y algunas especies de animales se extinguirán porque al elevarse las temperaturas en sus hábitats no podrán reproducirse, lo mismo sucederá con algunas plantas, y con respecto a la especie humana, investigaciones recientes revelan que entre otras afectaciones debidas a las temperaturas cada vez más extremas se multiplicarán los casos de abortos y aparecerán nuevas enfermedades.

Ante todas estas manifestaciones de la naturaleza en nuestro planeta, que no sólo debemos observar desde una visión científica, surgen algunas preguntas como las siguientes: ¿cómo estamos enfrentando estos fenómenos los seres humanos?, ¿sabemos lo que sucede?, ¿podemos evitarlos?, ¿nuestros grupos originarios, que se han caracterizado por conocer la naturaleza y sentirse parte de ella, conocen lo que en realidad está aconteciendo?, ¿cómo lo enfrentan?, ¿viven estos eventos de la misma manera hombres que mujeres, niños y ancianos?, etcétera.

Estas son algunas interrogantes planteadas por los integrantes del equipo del proyecto denominado “— ante el cambio climático”, desarrollado por el Instituto de Investigaciones Sociológicas de la Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca (IISUABJO) y financiado por el Fondo Mixto-CONACYT Oaxaca, con la finalidad de analizar entre otros aspectos si la población indígena y mestiza enfrenta de la misma forma estos fenómenos, si los espacios rural y urbano provocan diferentes situaciones de riesgo y cómo hombres y mujeres reaccionan ante ello, teniendo como base la educación en la vida cotidiana.

Es pertinente insistir que el objetivo esencial propuesto para el trabajo, del cual este libro es resultado, fue conocer las acciones sociales que viven hombres y mujeres ante una situación de riesgo y hasta qué punto éstas pueden llegar a afectar y modificar sus estilos de vida, sus emociones, sus familias y su condición de género, sobre todo en el medio rural. Otro de los objetivos de la investigación fue identificar las estrategias llevadas a cabo por las y los pobladores para regularizar su vida desde el aspecto biológico, psicológico y a través de las relaciones sociales, para enfrentar la situación de riesgo y a partir de ello potenciarlas a través de un modelo de intervención educativa. Cabe decir que resultó interesante observar que junto a estas estrategias distinguimos una serie de emociones que de igual manera pueden detonar algunas acciones y toma de consciencia de parte de las personas involucradas, o al contrario, las paralizan, lo que no les permite avanzar y buscar nuevas formas de enfrentarlas.

Para lo anterior, una perspectiva que nos aproxima más de lleno al estudio de las situaciones por desastres es el análisis de las emociones, que en las actividades en la vida cotidiana, hace posible valorar al ser humano en todas sus manifestaciones, desarrollando sus capacidades y habilidades; nos referimos específicamente a la sociología de las emociones y a la teoría de los sentimientos, propuesta por Agnes Heller, ya que estas posturas dan cuenta de cómo las personas interactúan y cuáles son sus relaciones sociales con los demás, sobre todo después de experimentar una situación de riesgo. Se observa además, que al no solucionarse pronto los problemas empiezan a vivirse una serie de situaciones conflictivas y problemáticas entre los miembros de la familia, la comunidad, la relación con el municipio y las personas que llegan a la población.

Es importante señalar que para las y los pobladores de zonas rurales, el tiempo para la solución de sus demandas es fundamental, pues los espacios donde viven, debido a los daños sufridos, les generan incertidumbre, riesgos y la probabilidad de daños mayores, sobre todo porque hablamos de fenómenos naturales en espacios geográficos de alta vulnerabilidad. De este modo, el tiempo y el espacio en el ámbito de la vida cotidiana ante una situación de desastre se convierten en un binomio determinante para la vida de los seres humanos que la padecen. Es aquí donde cobra relevancia la articulación entre género, familia y emociones, elementos que convergen en un mismo espacio y que pueden detonar relaciones de conflicto por los niveles de tensión

provocados por causas externas, entre otras, las afectaciones a la vivienda, la pérdida de seres queridos, las enfermedades y la falta de soluciones efectivas.

Cabe aclarar que en este trabajo nos centramos en analizar lo que acontece en la sociedad rural caracterizada por grupos originarios de las culturas zapoteca y mixe de Oaxaca, quienes construyen de diferente manera sus relaciones con la naturaleza y presentan contextos geográficos diferenciados. A partir de ello, el presente texto se ha estructurado en cuatro apartados: el primero describe el origen del problema de investigación, dando pie al segundo apartado, que es la construcción del marco teórico, donde se muestra de manera general la discusión que ha existido al hablar de las emociones y cómo se ha venido manejando este concepto desde diferentes disciplinas; como tercer momento tenemos la descripción del planteamiento metodológico, y posteriormente, el análisis de los resultados obtenidos en la investigación, cerrando con algunas consideraciones finales.

Posicionamiento del sujeto frente a su investigación

Oaxaca es hoy uno de los estados en el país con mayor incidencia de desastres naturales, con un promedio de 24 emergencias ambientales por año, lo cual ubica a la entidad como la cuarta a nivel nacional con mayor riesgo ante estos eventos.

Nuestro acercamiento como equipo académico a este tipo de fenómenos fue a partir de las inundaciones que se vivieron en el 2007 en el estado de Tabasco, las cuales impactaron a los estados vecinos y se constituyeron en uno de los mayores eventos a nivel nacional considerados ya como efectos del cambio climático en una fase aguda. Oaxaca tuvo una primera experiencia de este tipo en 1996 con el huracán *Paulina*, pero el efecto fue de menos trascendencia, tanto a nivel nacional como internacional.

En este sentido, el hecho de que una de las integrantes de este equipo sea tabasqueña y estuviera vinculada a la Red Académica sobre Desastres en Tabasco (RASDET) nos movió a organizarnos, y tratar de entender cómo enfrentaron los sobrevivientes este fenómeno, cuáles eran las acciones que llevaron a cabo para regularizar su vida en el aspecto biológico, físico, social, etcétera, acciones que tuvieron como resultado adentrarnos en este tipo de reflexiones y percatarnos de que todas y todos debemos de conocer y estudiar circunstancias de este tipo para aminorar los riesgos y sus consecuencias.

En el 2010, Oaxaca fue afectada por el huracán *Matthew*, y varias de las comunidades donde trabajamos también con migrantes internacionales se vieron afectadas, la noticia que se difundió a nivel nacional era que la comunidad de Santa María Tlahuitoltepec había sido sepultada por el deslave de un cerro, esto colocó a muchas personas en un estado de conmoción.

Para el equipo de investigación del Cuerpo Académico de Estudios sobre la Sociedad Rural del Instituto de Investigaciones Sociológicas de la UABJO, este hecho no fue menor, y se dedicó a indagar lo sucedido. Algunos de sus integrantes se trasladaron al lugar referido y otros enviaron ayuda. Sentíamos que la gente debería estar apoyada en esos momentos, además de que teníamos estudiantes de nuestras licenciaturas en la zona. Por su parte, los migrantes que radican en los Estados Unidos también hicieron lo propio y se generó una sinergia para el apoyo.

Es en el 2011, cuando el Fondo Mixto del CONACYT emite una convocatoria para estudiar este fenómeno, que decidimos participar para profundizar sobre los mecanismos de prevención y llevar a las y los pobladores tanto de zonas rurales como urbanas un modelo de prevención basado en la educación y el género. Es allí donde nos sentimos implicados y conmovidos a corresponder a la sociedad oaxaqueña con nuestros conocimientos, a la vez que quisimos posicionar al IISUABJO como un Instituto con responsabilidad social.

Emociones, género y familia

Dentro del ámbito de la sociología, un medio para estudiar las interacciones *cara-cara* de los individuos, donde se manifiestan plenamente sus modos de pensar y sentir, es el de la vida cotidiana, centrada en el individuo y sus actividades sociales. Weber considera que “la acción social, como orientación subjetivamente comprensible de la propia conducta, sólo existe para nosotros como conducta de una o varias personas individuales” (1921, 1968: 13); en este sentido, estudió lo que motivaba al individuo para actuar en sociedad, lo que dio como resultado la tipología de la acción, en la cual se manifiestan las motivaciones que mueven las diferentes acciones de los individuos. Uno de los motivos de la acción estudiados por Weber es la acción afectiva, la cual “[...] está determinada por el estado emocional del actor” (1921, 1968: 24-25), pero debido al contexto del positivismo, que en ese momento tenía una fuerte influencia, no se le dio importancia, pues lo subjetivo era eliminado de

tajo de las explicaciones sociales y se buscaba que la razón fuera la que diera cuenta de los fenómenos sociales que imperaban.

No obstante, dado los cambios de los paradigmas interpretativos de la sociedad con el transcurrir del tiempo, surge la atención a las emociones que permeaba en los estudios de la sociología clásica; Durkheim (1893), por ejemplo, con la conciencia colectiva trata de explicar a la sociedad la manera cómo la moral es la que articula a los individuos, y al mismo tiempo señala que debería interpretarse por medio de la psicología lo que pasaba con los individuos en las relaciones sociales.

Sin embargo, es hasta el año 1975 cuando se inician estudios concretos desde la sociología científica, tomando como asunto medular las emociones. Una de las propuestas iniciales la genera Theodore Kemper (1990), quien explica que las prácticas emocionales son moldeadas por las estructuras sociales; es decir, dependiendo de las culturas y sus prácticas, los seres humanos controlarán sus emociones; por ejemplo, cuando ocurre una situación de riesgo en diversas comunidades, los actores realizan rituales, pues sus emociones detonan la acción.

Otro de los pioneros en este campo es Thomas Scheff (1990), quien plantea que todas las teorías sociales contienen en su interior, más o menos explicitados, presupuestos metateóricos acerca de la naturaleza humana y de sus fuentes de motivación. En su *Teoría sociológica de la vergüenza*, propone que “el mantenimiento de los lazos o vínculos sociales es el más crucial de los motivos humanos” (Scheff, 1990: 4); en las comunidades estas prácticas se pueden visualizar en los rituales de *agradecimiento a la tierra* que se llevan a cabo antes de prácticas como la siembra, la construcción de casas, la matanza de animales, entre otras, donde participan varias personas.

Por otro lado, Arlie Hochschild (1990), tomando como base los planteamientos realizados por Agnes Heller (1980), nos muestra que las emociones no son un absoluto biológico, sino que están condicionadas por las normas sociales y participan de la reflexividad característica de todo fenómeno social. Asimismo, la autora desarrolla los conceptos de *feeling rules* y *emotional labor*, señalando que cada cultura determina los contextos y roles en los que debemos expresar un cierto tipo de emociones y las reglas que determinan el manejo de las mismas. Por ejemplo, en el taller “Gestión Integral del Riesgo de Desastres con Perspectiva de Género”, llevado a cabo por el Instituto

de las Mujeres (INMUJERES) en el IISUABJO, el tallerista nos comentaba que, de acuerdo con experiencias recopiladas ante situaciones de riesgo, los hombres no expresan sus emociones en público, tales como llorar, gritar, tener miedo, etcétera, en cambio las mujeres que enfrentan esta situación expresan sus emociones en mayor medida, lo que ocasiona que los hombres al contener todo este cúmulo de emociones no puedan actuar de manera eficiente; por otro lado, las mujeres, al liberar dichas emociones, pueden realizar acciones que les permitan apoyar a la comunidad, disposición que en muchas poblaciones es propia de los hombres.

Esta visión de hombres y mujeres interactuando de manera tradicional se ha visto modificada en algunos momentos por actos contingentes, lo que nos indica que los eventos no se viven de la misma manera entre los géneros.

Otro aspecto importante dentro del estudio de las emociones consiste en tratar de definir qué son éstas, pues algunos conciben emoción y sentimiento como conceptos distintos. Desde la psicología, algunos autores como el neurólogo Antonio Damasio (2006) considera que la emoción y las reacciones emocionales están alineadas con el cuerpo y los sentimientos con la mente (citado en Fernández: 2011); por su parte, Abraham Maslow (1982) y Myriam Muñoz Polit (2009), ambos psicólogos humanistas, hacen referencia a que las emociones están relacionadas con necesidades fisiológicas y los sentimientos con necesidades psicológicas y de trascendencia; en este mismo sentido, Isabelle Filliozat (2007), psicoterapeuta, menciona que las emociones son biológicas y pulsionales, mientras que los sentimientos son elaboraciones llamadas secundarias, porque se les somete a un proceso de mentalización (Fernández: 2011).

En cuanto a la perspectiva filosófica, Robert C. Roberts (2003), hace una diferenciación entre emoción y sentimiento, mencionando que las emociones están relacionadas con cambios corporales y de comportamiento, pero su manifestación no garantiza la emergencia del sentimiento, que necesita de un procesamiento consciente.

A partir de los conceptos descritos hasta ahora, podemos darnos cuenta que desde estas disciplinas existe una diferencia notable entre las emociones y los sentimientos, atribuyendo las primeras a reacciones breves, espontáneas y corporales, y a los segundos un proceso cognitivo relacionado con la conciencia y que perdura más tiempo. Otro aspecto que podemos notar en este debate suscitado entre emociones y sentimientos es que ambos se limitan a estudiar los procesos mentales de las personas.

Sin importar las diferencias y diversas discusiones teóricas que se han generado, es importante reconocer que las emociones son parte de la vida cotidiana, permitiéndonos entender los motivos que mueven nuestra vida; asimismo, son el reflejo de estados afectivos personales y colectivos, influyen en las relaciones interpersonales y grupales y expresan nuestras reacciones ante valores, costumbres y normas sociales que dan cuenta de las diferencias sociales (Guedes y Estriama, 2010).

Para el estudio de las emociones, centramos esta investigación en el enfoque social, tomando como referencia principal la postura de Agnes Heller, quien en su libro *Teoría de los sentimientos* (1980) nos menciona que sentir significa estar implicado en algo, ese algo puede ser otro ser humano, un concepto, yo mismo, un proceso, un problema, una situación, u otro sentimiento (Heller, 1980), pues las comunidades estudiadas se rigen bajo el principio de reciprocidad no sólo con la tierra y el territorio sino entre sus integrantes, como un todo.

Continuando en esta línea teórica planteada por Heller, podemos identificar que el sentir no es algo lineal, por el contrario, es una variante donde el ser humano se encuentra implicado en diversas circunstancias a lo largo de su vida, ya sea de manera positiva o negativa, directa o indirecta, activa o reactiva; es decir, los sentimientos, Heller los entiende como una totalidad dentro de la cual existen diversos componentes de acuerdo con el tipo de situación que estemos viviendo en ese momento. La clasificación que esta autora realiza de los sentimientos es la siguiente: sentimientos impulsivos, sentimientos orientativos, emociones en sentido estricto (a las cuales también llama sentimientos cognoscitivos-situacionales), sentimientos de carácter y personalidad, y por último, las predisposiciones emocionales; pero todos se construyen con base en las relaciones sociales entre individuos.

Entonces, a partir de estos planteamientos no negamos la naturaleza biológica de las emociones, sin embargo, consideramos, al igual que Heller, que “toda acción está codeterminada socialmente y por lo tanto, las emociones son construcciones sociales en las que el espacio-tiempo jugará un papel importante para el desencadenamiento del actuar y pensar de los individuos” (1980: 28).

Tomando como referencia lo descrito anteriormente, podemos identificar tres perspectivas clásicas para el análisis de las emociones: la biológica, la cognitiva y la social.

En primera instancia tenemos la *perspectiva biológica*, desde la cual se plantea que las emociones se activan a partir de procesos cerebrales, como productos bioquímicos del cerebro límbico que forma parte de la evolución humana en

un sentido darwiniano; se han constituido como elementos de la vida psíquica y se desencadenan en reacciones físicas. De acuerdo con la teoría de James Lange (1984), el sistema nervioso informa de algo al cerebro y luego surge la emoción; es decir, las investigaciones que adoptan esta perspectiva conciben a las emociones como estados fisiológicos específicos que responden a estímulos internos y externos, y sus análisis están orientados a la externalización de las emociones: expresiones faciales, gestos, postura corporal, tono de voz, etc. Entre sus defensores destacan autores como: James (1884), Lange (1984), Papez (1937), McLean (1949, 1958, 1969, 1975), Lidsey (1951), Malmo (1959), Duffy (1972) y Henry (1986). Aquellos que consideran esta postura como eje central de análisis se limitan, desde nuestro punto de vista, al estudio individual de cada persona, dejando de lado todos los aspectos socioculturales donde las personas se ven implicadas.

La segunda es la *perspectiva cognitiva*. Este modelo dirige su atención hacia dos funciones importantes de las emociones: evaluar un evento y desencadenar una acción, es decir, conocer cómo la persona evalúa la situación hace prever qué tipo de emociones experimentará. Por lo tanto, se considera que las emociones varían en función de lo que nos ocurre y de los estímulos que percibimos, de este modo, un mismo acontecimiento puede generar emociones distintas en los individuos. Entre los autores que defienden este enfoque se encuentran: Wukmir (1967), Marañón (1924), Mandler (1975), Schachter y Singer (1962), Lazarus (1966), entre otros, quienes otorgan mayor relevancia a los procesos cognitivos que al desencadenamiento de las reacciones fisiológicas; por lo cual una crítica hacia este planteamiento es el ser demasiado cognitivista y no considerar el hecho de que las personas evalúan sus emociones y sentimientos a través de los conocimientos que adquieren en los procesos de aprendizaje social (Guedes y Estriama, 2010).

Uno de los principales debates dentro de estas dos perspectivas se generó entre Lazarus (1984) y Zajonc (1984, 2001), el primero defendiendo que la emoción precede a la cognición y el segundo afirmando lo opuesto (Guedes y Estriama, 2010). Sin embargo, los estudios más recientes revelan que emoción y cognición mantienen una relación compleja, poniendo en tela de juicio que estos conceptos sean antagónicos y, por el contrario, que se necesita de ambos para crear una realidad mucho más amplia. Actualmente se ha demostrado que existe una interdependencia entre biología (neurofisiología cerebral), psicología social (procesos mentales) y cultura (lenguaje, procesos de socialización, aprendizaje social, rela-

ciones sociales, normas y valores sociales) en la construcción de nuestras respuestas emocionales; por lo tanto cognición y emoción no se pueden estudiar por separado, ni tampoco al margen del contexto socio-cultural de donde emergen dichos procesos, ya que las emociones y las mismas personas se van construyendo a partir de las interacciones sociales.

Es a partir de este reconocimiento cuando las emociones comienzan a tener un nuevo posicionamiento dentro del campo social y surge una nueva perspectiva para el análisis de las mismas, identificada como la *perspectiva social* o *construccionista* (Hochschild, 1990; Armon-Jones, 1986; Luna Zamora, 2010; Niedenthal, Krauth-Gruber y Ric, 2006).

Esta perspectiva se centra en el papel que juegan las emociones para la construcción, mantenimiento y/o transformación de la realidad social. Asimismo, integra influencias de la antropología, la sociología, la filosofía y la psicología social que rechazan las concepciones innatas, sugiriendo que nuestras emociones y sentimientos son contruidos socialmente.

Las investigaciones basadas en este enfoque reconocen que las emociones son estados parcialmente internos. Sin embargo, se debe tomar en cuenta el contexto social y cultural en que se manifiestan, dado que las emociones son interpretadas y comprendidas a partir de los espacios y contextos socioculturales específicos, donde el actor social es al mismo tiempo *consciente* y *sentiente* (Hochschild, 1990: 117), y por ello los sentimientos conscientes participan en la vida cotidiana del actor y en su interacción social. (Esto lo veremos más adelante en la forma cómo las y los pobladores de las zonas rurales enfrentaron la situación de desastre).

De acuerdo con lo expresado hasta ahora, podemos afirmar que la investigación desarrollada se ubica dentro de la perspectiva social, pues integra no solamente la individualidad de las personas, sino que toma en cuenta todos los demás escenarios en los cuales se desenvuelven y, es a partir de las relaciones e interacciones que tendrá con todo su entorno sociocultural, así como de las situaciones espacio-temporales que vive, de donde crea su realidad social. Este entramado nos permite un estudio de las emociones mucho más amplio, que demuestra cómo las situaciones conjuntas que se viven en diferentes contextos o que generalmente vemos como situaciones globales impactan a las personas en un determinado espacio de manera diferenciada dentro de una realidad específica; es decir, pretendemos mostrar cómo después de las lluvias ocurridas en el año 2010 en el estado de Oaxaca, las y

los habitantes de diferentes comunidades rurales se enfrentaron de maneras distintas ante situaciones de riesgo, con base en los conocimientos y saberes que en ese momento el entorno les proveía.

Otro aspecto importante que enmarca esta investigación es la perspectiva de género, además de que la abordaremos desde la interculturalidad, debido a que está enfocada en las ideas y representaciones que se tiene de mujeres y hombres en las comunidades indígenas, de acuerdo con los referentes culturales de cada comunidad, la manera en que éstas y éstos enfrentan y se ven implicados ante acontecimientos de gran magnitud, los roles de género, las actividades que realizan y las responsabilidades que se les asigna según su sexo ante este tipo de situaciones.

El género como categoría de análisis, de acuerdo a Joan Scott (1990), “es un elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen los sexos” y “una forma primaria de relaciones significantes de poder”. El género tiene, en la definición de Scott, cuatro aspectos o dimensiones en que es útil: 1) lo simbólico, 2) la dimensión conceptual normativa, 3) nociones políticas, instituciones y organizaciones sociales y 4) la dimensión subjetiva del género.

Según algunos datos de la Organización de las Mujeres para el Ambiente y el Desarrollo (WEDO, por sus siglas en inglés), revelan que en los ciclones de 1991 en los que perdieron la vida 140,000 personas en Bangladesh, 90% de las víctimas fueron mujeres. En el tsunami asiático de 2004, cerca de 80% de las muertes también fueron femeninas. Por otro lado, en el huracán *Mitch* en Centroamérica, ocurrido en 1998 y considerado por sus características uno de los de mayor intensidad del siglo, murieron más hombres que mujeres debido a que tuvieron actitudes temerarias tratando de salvar cultivos y animales (Taller de Gestión Integral de Riesgo de Desastre, INMUJERES: IISUABJO, 2012).

De acuerdo con los datos de campo y lo que aporta el reporte antes mencionado, cada género actuó en función de la construcción social que hay de ellos: las mujeres en un ámbito y los hombres en otro; las mujeres hicieron referencia a la falta de alimento para sus hijos, el dolor por la pérdida de sus cultivos y sus casas; en cambio, los hombres manifestaron su impotencia ante la naturaleza y atribuyeron su sentir al distanciamiento con “la tierra”. Por lo anterior, para este tipo de revisión es importante tomar en cuenta dos cuestiones: la primera relacionada con las desigualdades sociales entre hombres y

mujeres y, la segunda, que tiene que ver con la vulnerabilidad ante los efectos de los desastres naturales.

Sin embargo, es importante mencionar que la condición de pobreza en que se sitúan las familias dentro de estas comunidades rurales es un factor determinante para el apoyo que puedan recibir por parte de los diferentes niveles de gobierno, sobre todo cuando sucede algún percance de este tipo, aunque es oportuno señalar que la ayuda que se les otorga en mayor cantidad procede de familiares que se encuentran fuera de la comunidad. Se observa que, ante la falta de alimentos, medicinas y agua en un ambiente de destrucción, se desencadenan una serie de emociones que posicionan a las y los afectados en situaciones al límite, como es el estrés, la angustia y la desesperación.

Lo anterior enfatiza que más allá del género, existen diversos factores sociales que generan mayor vulnerabilidad frente a los desastres naturales, y en el caso particular de las poblaciones de la Sierra Norte de Oaxaca afectadas por el fenómeno natural de 2010 ya mencionado, las autoridades gubernamentales no las apoyaron en la recuperación inmediata de su vida cotidiana, lo que devino en situaciones no deseadas cuyas consecuencias se sufren hasta hoy día, entre otras, la destrucción de algunas viviendas.

Planteamiento metodológico

Para poder comprender la realidad social de los diferentes grupos de población que formaron parte del proyecto de investigación, se recurrió a la recuperación de los saberes locales, a analizar de qué manera interpretaban el cambio climático y, a partir de allí, indagar cuáles eran sus medidas de acción ante tales sucesos. Particularmente nos llamó la atención los saberes locales, debido al perfil de las comunidades con las que trabajamos (con población originaria, en las zonas rurales y urbanas, proveniente de grupos también étnicos y profesionistas con perfiles diferentes y con conocimientos sobre el cambio climático).

Desde estos saberes locales se diseñaron mapas de riesgo, se trabajaron grupos focales, entrevistas en profundidad y observaciones de campo. Por lo tanto, podemos decir que el diseño de la investigación está basado en un estudio desde la vida cotidiana de las personas, en donde se presenta el ser humano con todas sus capacidades y habilidades; cabe decir que también es allí, en la vida cotidiana, donde el cambio climático provoca que las emociones

cobren su mayor dimensión, que han salido a relucir en actos contingentes derivados de los fenómenos hidrometeorológicos. Son entonces las técnicas cualitativas las que funcionan mejor para la recolección de dichos datos.

Hemos considerado en este estudio a la Sierra Norte por ser una de las principales regiones que sufrió graves problemas a raíz de las precipitaciones pluviales que se vivieron en el 2010; inclusive dentro de los lugares que necesitan ser reubicados se encuentran: Santa María Tlahuitoltepec, San Andrés Solaga, Talea de Castro y Villa Hidalgo Yalalag; además, estos lugares presentan indicadores de vulnerabilidad por la zona geográfica en la que se sitúan. Son comunidades denominadas indígenas por las lenguas que hablan, tales como la mixe y la zapoteca. En el caso particular del estudio de emociones, familia y género, consideramos que desde los grupos étnicos se pueden plantear algunos aspectos que permitan enriquecer dicha perspectiva. Con base en esta metodología, a continuación se presentan los principales hallazgos derivados solamente de esta perspectiva de las emociones, pues como se ha señalado, el proyecto involucra aspectos de otras dimensiones que no serán abordados aquí.

El cambio climático en el medio rural

El trabajo realizado en el medio rural, con dos grupos étnicos importantes en la Sierra Norte de Oaxaca (mixe y zapoteco), permitieron, a la luz de una situación de riesgo, visibilizar que las emociones se construyen y manejan de diferente manera, dado que el tiempo y el espacio juegan un papel fundamental en la construcción social de las emociones vinculadas a la cultura de los pueblos originarios.

Estas emociones que se presentan, y que han afectado de manera diferenciada a los pueblos originarios, tienen que ver con sus particulares posicionamientos ante el medio ambiente y la relación estrecha que guardan con la naturaleza, pues ellos consideran que la tierra merece respeto por el valor simbólico que le otorgan, llamándola “Madre Tierra”, y por tanto la valoran como un ente vivo del que son parte, pues les provee de lo necesario para subsistir.

A partir de estos referentes culturales, los pueblos mixes han sistematizado la visión del ser humano en el mundo a través de tres dualidades donde manifiestan sus saberes locales y a través de las cuales reproducen sus prácticas sociales que organizan su vida cotidiana: la primera dualidad es *vida-tierra*, tiene relación con la geografía, sus cultos y sobre todo el respeto hacia la “Madre Tierra”; la segunda, denominada *humano-pueblo*, haciendo referencia a

los aspectos demográficos y socioculturales que se les presentan; y la tercera, llamada *trabajo-tequio*, que tiene que ver sobre todo con cuestiones económicas y políticas. Aunque los pueblos zapotecas de la Sierra no hayan elaborado escritos o literatura sobre ello, también encajan su forma de vida dentro de esta visión del mundo.

Estos esquemas interpretativos de las personas y su entorno no se pueden ver de manera aislada en la vida cotidiana, ni separar de las emociones individuales, debido a que todas estas situaciones e implicaciones en las que se sitúan las hacen pensar y actuar de maneras determinadas.

Desde la dualidad de *vida-tierra* ubicamos a las comunidades de estudio, las mismas que ocupan un territorio que se caracteriza por una accidentada orografía y que presenta los mayores niveles de vulnerabilidad por su posición geográfica ante los fenómenos hidrometeorológicos.

La descripción orográfica nos señala que estas comunidades rurales se encuentran rodeadas de cerros, ríos y arroyos, provocando que las vías terrestres para llegar sean muy accidentadas, al igual que el territorio físico por el cual atraviesan. Esta situación se agudiza en períodos de lluvia porque se presentan deslaves de los cerros que hacen intransitables los caminos, pues se encuentran llenos de lodo, piedras y troncos.

Otro elemento importante en esta dualidad es la forma de construcción de las viviendas, que se encuentran establecidas en zonas irregulares, es decir, en pendientes, sobre cauces de ríos o muy próximas a los ojos de agua, lo que provoca mayor vulnerabilidad frente a los fenómenos hidrometeorológicos.

Un hallazgo importante durante la investigación es la forma en cómo las comunidades han ido paulatinamente supliendo los materiales tradicionales de construcción: el adobe, la madera y el carrizo, por tabique, varilla, ladrillo y otros materiales pesados, provocando que la tierra se debilite y con lluvias de gran intensidad se hunda, ocasionando derrumbes. Los ejemplos más palpables en el estudio son los casos de Santa María Tlahuitoltepec, Santo Domingo Yojovi y Villa Hidalgo.

Estos hechos son resultado de lo que conocemos como el “desarrollo”, el cual exige tener casas construidas con materiales diferentes a los tradicionales, pero que con los cambios en el clima se han convertido en un elemento de riesgo para la gente. Otro factor que incide en los cambios constructivos es el fenómeno de la migración, con el cual las personas reproducen en sus comunidades los modelos de construcción ajenos. Ambas causas vulneran al medio ambiente provocando efectos no deseados.

En este sentido, el jefe del barrio El Santuario, ubicado en la comunidad de Santa María Tlahuitoltepec, nos comenta en una entrevista qué fue lo que pasó y cómo vivieron el fenómeno meteorológico de 2010:

En ese tiempo estaba lloviendo, esa noche precisamente [...] mucho aguacero, sin pensar, pues, que iba a ver ese derrumbe, entonces [...] como a las doce de la noche se oyó un ruido y era precisamente que empezó el derrumbe, esa vez estaba el señor que falleció [...] como regidor de salud, andaba voceando diciéndole a la gente que tenga precauciones por tanta agua que estaba cayendo y terminó como esa hora de las doce y llega a su casa y va casi a la muerte ahí; él preparando a la gente y cuando llega a su casa se acuesta, y él es que murió precisamente con toda su familia en la noche, y ya cuando se oyó digamos ese sonido, el derrumbe se hizo. Se empezó alertar la gente [...] en la noche y ya cuando nos dimos cuenta [...] ahí había sido el derrumbe grande. Nadie se dio cuenta de eso [...] porque fue de noche y nadie tampoco pensó nunca de que se iba a derrumbar ahí [...] al otro día amanece y las autoridades empezaron a informar [...] Hubo mucho ambiente [movimiento] esa noche, se fue la luz [...] algo triste esa noche negra porque no hubo nada, pues, con lamparita de mano y al amanecer empezamos a notar todo lo que había sucedido y ya cuando se dieron cuenta las casas ya estaban ahí en el río, todo por Santa Ana. El río crecido por todos lados, no había paso, ya había llovido bastante tiempo [...] y al otro día se dieron las informaciones a nivel nacional, bienes comunales dio también su informe, reportó que había muerto mucha gente, pero ya después por el susto [...] dijo que se cayeron varias casas, muchas casas se fueron, pero los que se murieron fueron once... hubo dos familias y otros, pues, lograron escapar o no estaban, afortunadamente no estaban, como trabajan fuera de aquí... Y ahí inicia ese derrumbe y ya viene Protección Civil, viene la policía, vienen los soldados y la retro [retroexcavadora] a buscar la gente, pues, estuvo varios días, no la encontraban tampoco, pasaron como tres días para que encontraran los muertitos, como cayeron muy bajo, entonces, toda la tierra que les cayó encima, pues, hizo mucho trabajo para levantar o para encontrar a los muertos. No, a partir de ahí empezó la información de que la tierra no estaba bien, que había mucho riesgo, pero hasta la fecha tampoco nos han dado los resultados como deben de ser, por ejemplo, nadie ha informado cómo realmente se encuentra, si hay riesgo o no hay riesgo, dijeron que iban a dar estudios, pero como salen costosos también, pero hasta ahí ha quedado todo, no ha habido, digamos, un apoyo de parte del gobierno...

(Jefe de barrio, Santa María Tlahuitoltepec, 2012).

A partir de este extracto de entrevista podemos visualizar el miedo, algunas de las emociones que se suscitaron ante esta situación; asimismo nos damos cuenta de que las medidas de precaución que tomaron las autoridades no fueron las suficientes para que se pudiese evitar el desastre, aunado a ello, que las viviendas se encontraban ubicadas en una cañada y los materiales de construcción eran pesados, además de que la falta de conocimiento de los habitantes coadyuvó a que ocurriese este suceso.

Otro aspecto que podemos abordar desde esta narrativa es la relación con los ritos y costumbres que se desarrollan en la cultura y que ayudan a los procesos de resiliencia ante un fenómeno natural, es decir, la manera en que las personas hacen uso de sus capacidades para poder recuperarse lo antes posible de las adversidades que les ocurrieron. Después de los acontecimientos sucedidos, los habitantes de la comunidad se encontraron en una situación de incertidumbre, porque no sabían qué hacer después del suceso, no podían rescatar a sus paisanos ni a sus familiares, sentían impotencia pues dependían de otras personas e instancias, como Protección Civil y rescatistas, entre otros. Tampoco daban crédito a lo sucedido, pues se señala que nunca se pensó que se fuera a derrumbar el cerro, un hecho que colocó a la gente en situación de incertidumbre, dolor, tristeza y miedo, pero también de culpa, pues sintieron que estaban perdiendo esta relación cercana con la naturaleza.

En un acto comunitario, las personas decidieron desde sus saberes locales buscar una solución a la problemática y mediante su cosmovisión “sanar” al pueblo y recuperar la relación ser humano-naturaleza. La celebración de rituales fue una forma de pedir perdón, contrarrestar y “curar” los males y consecuencias que había dejado el desastre. En Santa María Tlahuitoltepec, los habitantes llevaron a cabo una procesión de carácter religioso, la cual consistió en recorrer con la Virgen todo el pueblo, también se oficiaron misas y se colocaron cruces que el sacerdote bendijo en los lugares donde hubo derrumbes, asimismo las familias visitaron el cerro sagrado del Zempoaltépetl para ofrecer rituales.

Esta manera de contrarrestar lo que sucedió por medio de rituales se repite también en otros lugares y culturas, pues como menciona Heller (1980), cuando nuestras emociones llegan al límite, buscamos regular la intensidad a través de prácticas que normalmente toman la forma de costumbres o ritos. Tal fue el caso en Óbidos, Portugal, donde los pobladores, después del terremoto que se produjo en 1755, decidieron construir un retablo colocando un oratorio dedicado

a Nuestra Señora de la Piedad como protección para el pueblo. En este sentido, nuestras emociones se ven permeadas por las prácticas sociales y, sobre todo, por las creencias que cada grupo decide adoptar ante situaciones de riesgo.

Esto alude a que las emociones se presentan de manera general en todas las culturas, pero cada una de ellas las enfrenta de acuerdo con sus procesos formativos, traducidos en sus prácticas sociales particulares. En el ejemplo de Óbidos, las emociones se canalizaron hacia la realización del retablo, mientras que en Tlahuitoltepec, sus habitantes fueron a su cerro sagrado a depositar ofrendas para restaurar la relación con sus dioses. En relación con esto, las personas manifestaron que las lluvias comenzaron a ser menos frecuentes, por lo cual su nivel de tensión disminuyó, generándose la tranquilidad a nivel comunitario. Por lo tanto, podemos notar cómo cada grupo responde de acuerdo con sus propios procesos culturales.

El fenómeno sucedido en la Sierra Norte de Oaxaca nos muestra situaciones con emociones encontradas, pues los conocimientos locales estaban descontextualizados y no había referentes inmediatos a dicho evento. La lluvia más dañina que recuerda la gente fue la “lluvia serpiente” de 1960, que recibe este nombre porque viene acompañada de ráfagas de aire y produce un efecto en forma de serpiente cuando cae. Sin embargo, como ya se dijo, cuando se presentan fenómenos de impacto considerable, los pobladores revaloran sus saberes y se apoyan mutuamente, tal como sucedió en esa ocasión, cuando las comunidades se organizaron para limpiar sus caminos y sus casas, y poner a salvo a los enfermos.

Una persona entrevistada comentó que caminó dos días para llegar a rescatar un familiar que se encontraba en silla de ruedas y para ello solicitó el apoyo a los helicópteros que llevaban despensas. Otros entrevistados señalan que mientras las mujeres hacían filas para obtener comida, los hombres se ocupaban de labores de rescate en la comunidad, lo cual revela que las personas se organizan y se asignan actividades que les permiten suplir sus necesidades inmediatas, sean biológicas o sociales, de acuerdo con su género, principalmente.

La segunda categoría relacionada con la dualidad *humano-pueblo* hace referencia a los cambios socioculturales y demográficos que se han generado dentro de las comunidades. De acuerdo con la información recabada hemos podido percatarnos que son principalmente los abuelos quienes conocen a profundidad la historia de la comunidad y quienes hacen uso de las prácticas

y saberes locales en su vida cotidiana, como en la construcción de casas, la siembra, la medicina tradicional, la gastronomía, la lengua, entre otros, sin embargo, todo este bagaje de saberes se va perdiendo entre las generaciones de jóvenes, y la mayoría de las prácticas que llevan a cabo están relacionadas a actividades impuestas por la modernidad. Tal como lo señala un profesor de danza de Villa Hidalgo Yalalag: “la enseñanza a través de la oralidad y práctica que se trasmitía de padres a hijos se ha ido perdiendo por causa de la modernidad” (Villa Hidalgo Yalalag, 2013).

En este mismo sentido, podemos decir que el conocimiento de las comunidades se concentra en las personas que representan mayor edad, pero también en los hombres, estas dos situaciones colocan a las personas en condiciones de vulnerabilidad, ya que por un lado el conocimiento recae únicamente en un núcleo específico de la población, y por otro lado, el ser hombre te da un posicionamiento diferente dentro de la comunidad; sin embargo, los movimientos migratorios han orillado a la separación de las familias, siendo las mujeres, niñas y niños quienes se quedan en la comunidad, en situación de vulnerabilidad, pues no saben cómo actuar ante eventos que no tenían previstos. En la siguiente entrevista nos comenta un ama de casa:

Nosotros no podíamos hacer nada, nada más ver [...] te digo que mi esposo no estaba aquí esa vez, nos espantamos porque yo acá con uno de mis hijos... No aquí en mi casa no [hubo afectaciones graves], pero ya todos teníamos miedo también porque llovía mucho [...] porque se cerró la carretera, no podían salir ni entrar, mi esposo estaba en Oaxaca esa vez.

(Ama de casa, San Juan Tabaá, 2012).

Las mujeres aceptan que la situación de riesgo les genera temor. La entrevistada refiere que ella y su hijo no sabían qué hacer y sólo miraban. Estas emociones confrontan a las personas y las desestabilizan; una de las características del miedo como emoción, de acuerdo con la teoría de los sentimientos (Heller, 1980), es que se contagia socialmente y puede volver a evocarse si se presentan situaciones similares; tal como sucedió con varias familias de estas comunidades.

En este mismo sentido, las mujeres fueron las que presentaron mayores niveles de angustia en el 2010, imaginando que era “el fin del mundo”:

No, pues [es] que no habíamos visto eso, pensábamos que era el final del mundo; porque no habíamos visto las lluvias así. Mi casa ya es vieja [...] pero nunca se había goteado, nunca se había filtrado el agua en la pared y ese año [...] pasó eso... Bueno, muchas personas pensamos así, decían, creo que ahora sí es el fin [del mundo], ya estábamos ahora sí asustados porque nunca habíamos visto una lluvia tan tardada, porque tardó muchos días la lluvia y luego que ya no había camino. ¿Cómo íbamos a salir de acá en caso de que teníamos que salir? ¿Cómo? El agua día y noche, día y noche estaba, caía la lluvia

(Ama de casa, San Juan Tabaá, octubre, 2012).

Estas emociones se presentan porque las personas rompen con la cotidianidad de su vida, surgiendo momentos como la entrevistada señala. Cuando no se da una información adecuada o se toman las medidas tardías, cuando el problema ha avanzado, surgen conmociones sociales como las que refiere la siguiente entrevista:

... En esa ocasión [...] fue una situación muy drástica, y [...] todo mundo sí se espantó porque dijeron: es el fin del mundo, o se va a acabar Tlahuiltontepec; porque al día siguiente, cuando sucedió todo eso, cuando estuvieron anunciando que se va a derrumbar toda la tierra de Tlahuiltontepec a altas horas de la noche, a las dos de la mañana, cuando nos levantamos, vimos que estaba lloviendo muy feo, entonces ya nos subimos en el segundo piso y empezaron alborotar a toda la gente gritando, y los perros aullando, algo así medio espantoso. Entonces quiere decir que algo sucedió allí, hubo un miedo así tremendo de toda la gente, y movilización de todos

(Ama de casa, Santa María Tlahuiltontepec, 2012).

Estos estados de ánimo y percepciones comunitarias se generalizan en la medida en que las personas socializan la emoción, al respecto un joven señala:

[...] como a las doce de la noche fueron a tocar la puerta de mi cuarto, yo dije: cómo molestan, pero era para que saliéramos del cuarto para ir a otra casa [...] fuimos a otra casa pero todavía estaba lloviznando, todos con miedo, pero yo no tenía miedo, porque no son personas de mi pueblo [...] amanecemos en la casa sentados con lumbre ahí, eran como a las seis de la mañana [...]

dormimos una hora y ya nos regresamos otra vez [a mi casa], de ahí vimos el derrumbe [...] yo no sentí nada pero a mi hermana sí le afectó porque la que se murió fue su amiga, a ella sí bastante [...] la gente de Tlahui sí se asustó, porque nunca había pasado eso [...] las personas se asustaron, lloraron, se murieron personas, familias enteras, para las personas fue algo muy fuerte... mi hermana fue al centro [de Tlahuitoltepec] y vio que no había gente, todo estaba en silencio, todos estaban asustados [...] yo apoyé a mi hermana, le di un vaso de agua [...] porque llegó, le pregunte: ¿qué te pasó?, y me dijo: se murió mi amiga. Nadie comió ese día (en el albergue), yo tampoco comí nada ese día, porque no antojaban, tal vez por eso tampoco comí [...]

(Adolescente de una ranchería de Tlahuitoltepec, 2013).

De esta manera podemos señalar dos aspectos importantes de las emociones: son situacionales y cognoscitivas. Es decir, el hecho de tener hambre es algo que tenemos que cubrir porque es una necesidad biológica y en algún momento el cuerpo la va a requerir. Sin embargo, algo que queda en el imaginario del adolescente es que la lluvia le genera tristeza, porque ve a las personas de la comunidad que se muestran temerosas y se angustian porque piensan que aquello puede volver a suceder.

Entre los comentarios vertidos destaca el que las personas nunca imaginaron que algo así pudiese ocurrir, pues durante un periodo aproximando de cinco a siete días, que fue cuando se reactivaron las carreteras que habían presentado derrumbes, transitaron de un ambiente de tranquilidad en el que vivían, a uno donde el lodo, la miseria, la falta de alimentos, la pérdida de bienes materiales, de animales que utilizaban para vender o para consumo, donde la mayoría de las familias damnificadas se mantuvieron en sus viviendas, trasladándose después a los albergues.

Por otro lado, algunas mujeres reaccionaron de manera contraria, dándose cuenta que podían realizar algunas acciones para ayudar a su comunidad. Por ejemplo, en el 2010, mujeres, niñas y niños, principalmente, se trasladaron a realizar tomas de carreteras para presionar al gobierno con la ayuda. Este hecho permitió darse cuenta de que las mujeres organizadas pueden generar alternativas, como las que en ese momento se presentaron, que en su condición de género no se habían dado cuenta que podían realizar, porque las gestiones de recursos siempre recaían en manos de hombres.

Las comunidades de Villa Hidalgo Yalalag, Santa María Tlahuitoltepec y la agencia de Santo Domingo Yojovi, perteneciente a San Andrés Solaga, fueron las localidades que de acuerdo al diagnóstico de daños elaborado por geógrafos, geólogos y expertos de diferentes instituciones, necesitaban ser reubicadas, no obstante, ante esta propuesta se presenta una situación un tanto particular: en primera instancia estaba todo el bagaje de ideas, costumbres, tradiciones que caracterizan a las comunidades rurales y su estrecha relación con el territorio donde habitan, que les da identidad y sentido a sus vidas, por lo cual no aceptan ser reubicadas.

Por otro lado, la agencia de Santo Domingo Yojovi ha estado insistiendo a las autoridades en mayor apoyo para la reconstrucción, pues toda la comunidad sufrió afectaciones; sin embargo, cuando el apoyo del gobierno llega a las comunidades, se concentra en la cabecera municipal siendo la principal beneficiada; mientras tanto los habitantes de la agencia se encuentran devastados después del desastre presentado y a la espera de soluciones que se siguen postergando por parte de las autoridades.

De lo anterior podemos inferir que los apoyos destinados para situaciones de desastres se ven truncados en diferentes sectores, al no existir una política eficiente de seguimiento y al entrar en juego las relaciones de poder. Una vez sucedido el evento, se presentan los reacomodos y la solidaridad se desvanece, no importando que se trate de las mismas familias.

Desde la perspectiva social de las emociones, podemos ver cómo el ser humano, con todas sus capacidades y habilidades, no siempre tiene un comportamiento constante. Estas situaciones Weber ya las había señalado desde sus primeros estudios, en los cuales aludía a que la acción afectiva era irregular y los estados de ánimo influían para mover al individuo a la acción con arreglo a fines, valores y/o tradiciones. Esto sucedió en Tlahuitoltepec cuando llegaron los equipos de especialistas a capacitar y formar grupos de protección civil; sin embargo, al instalarse una nueva administración municipal, disolvió estas comitivas, perdiéndose todo el conocimiento generado como consecuencia del evento ocurrido.

Lo mismo sucede con las familias que pretenden recuperar su vida "normal", quienes sin la ayuda del gobierno vuelven al mismo lugar de la afectación, ya sea porque no quieren ser reubicados, o tal vez porque no tienen otra opción, al no contar con el dinero suficiente para construir otra casa a la cual

mudarse. Cabe decir que esta situación también se presentó en otros estados del país, por ejemplo, con la tormenta *Ingrid*, la cual afectó una población importante del estado de Guerrero en 2013, de acuerdo con diferentes notas periodísticas (*La Jornada*, *CNN México*, *Proceso*: 2013), las personas comentan que no es la primera temporada de lluvias fuertes a las cuales se enfrentan, sin embargo siguen viviendo en el mismo sitio.

Ante estos hechos podemos afirmar que los habitantes de estos lugares viven a la expectativa, encontrándose en un nivel de tensión y relajamiento constante (Heller, 1980), es decir, durante algunas temporadas viven tranquilamente, pero al saber que las lluvias se acercan, vuelven a evocar los recuerdos de aquellas experiencias negativas y sus emociones se encuentran nuevamente al límite. No obstante, debido a la falta de respuestas y apoyo pertinente y no parcial, como el que normalmente se les ofrece, no pueden cambiar de residencia, lo que trae como consecuencia que en estas comunidades donde históricamente ha prevalecido la inequidad social, se incrementa el dolor, el miedo y la frustración ante las situaciones de riesgo, sobre todo cuando el apoyo que reciben por parte del gobierno no es suficiente.

Esta información difiere de la que algunas investigaciones aluden, respecto a que existen poblaciones que viven en lugares de riesgo para poder obtener beneficios de los apoyos emanados de la política federal, como los recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN); no obstante en las comunidades de estudio, las vivencias descritas anteriormente, indican que las situaciones no son aprovechadas por las familias para obtener beneficios, por el contrario, éstas exigen a las autoridades correspondientes volver a recuperar su vida cotidiana.

Es importante comentar que algunas personas prefieren morir en el lugar que les da identidad, a renunciar a sus espacios de recreación cultural, dado que desde su cosmovisión, la muerte es un proceso natural. Esta percepción ha ayudado a aminorar el sufrimiento de las familias que perdieron a sus padres, hijos, esposos y hermanos en los acontecimientos del 2010, pues la muerte es solo un paso para seguir a otro nivel de vida en el cual el cuerpo ya no forma parte del mundo terrenal, sino sólo el espíritu. De este modo, una señora, con tranquilidad comenta sobre lo sucedido: "...aquí murieron algunas personas... eran mi hijo, mi esposo...". Esta expresión hace ver que para ella, los fallecidos siguen formando parte de su vida y no se han ido completamente, por lo cual merecen respeto.

En este entendido, los muertos continúan formando parte de la vida cotidiana de las personas, pues les hacen ofrendas, les piden permiso para sus actividades y principales decisiones. Esto fue un hallazgo dentro de la dimensión de las emociones que se generan dentro de los grupos indígenas, particularmente los dos que analizamos; porque en el caso de estas comunidades, la implicación de la muerte no trasciende al trasfondo de la conciencia, como lo menciona Heller (1980), por el contrario sigue siendo una implicación "figura", como la autora la denomina, al seguir brindándoseles a los muertos un lugar y un tiempo importante dentro de las prácticas sociales familiares y comunitarias.

Todas estas maneras de actuar forman parte de su idiosincrasia social, de cómo van construyendo sus relaciones con los demás y la forma en que expresan sus emociones para regular todo lo que implica encontrarse ante situaciones extremas. Es de este modo como las construcciones sociales que han hecho de la muerte, la ayuda mutua, su sentido de pertenencia a la tierra, les dan sentido. Cuando se les cuestiona por qué no se desplazan a otros territorios, la respuesta es precisamente porque estos territorios físicos de los pueblos originarios constituyen un elemento indispensable para la recreación de sus prácticas, que aun con todo los embates de la modernidad se siguen dando.

Por último, la tercera categoría es la dualidad del *trabajo-tequio*, la cual analiza las cuestiones económicas y políticas de la comunidad, de la cual hacemos la revisión a la luz de los desastres ocurridos en el 2010. Son las personas en mayor situación de pobreza quienes se encuentran más vulnerables. Como menciona Amartya Sen, la pobreza priva de todas las capacidades a las personas, pues desconocen cuáles son los apoyos que se les pueden brindar en situaciones de desastres, y sobre todo los mecanismos para gestionar esta ayuda. Debido a los acontecimientos que se viven actualmente, estos lugares han quedado abandonados, siendo otros escenarios los que demandan atención y recursos, posicionándose como prioridad para el gobierno.

Lo anterior se corrobora analizando los estragos que causaron las tormentas *Ingrid* y *Manuel* (septiembre, 2013), en donde el apoyo por parte del gobierno se concentró en primera instancia en Acapulco, Guerrero, lugar de gran atractivo turístico, después fueron atendidas las comunidades urbanas y al final y en menor medida las comunidades rurales.

Las situaciones anteriormente descritas ponen de manifiesto la forma cómo se priorizan los diferentes territorios para su atención; por ejemplo, en

Acapulco, la desesperación de los turistas por querer abordar un avión, pues las líneas aéreas se saturaron y la comida de las tiendas se estaba agotando (Martínez: *Animal político*, 2013), hizo que la atención se centrara en este sitio, mientras que las personas que habitan las zonas de la periferia tuvieron que recurrir a tomar las calles para pedir ayuda e ir directamente a los albergues o instituciones a solicitarla, inclusive en su impotencia robaron alimentos de los centros comerciales, lo que finalmente provocó la reacción del gobierno para otorgarles despensas.

En este mismo sentido, a las comunidades rurales, para que las instituciones gubernamentales les brinden el apoyo solicitado, se les exigen evidencias de lo que sucede o sucedió. Por ejemplo, en Acatepec, Guerrero, murieron seis personas a causa de un alud, ante este hecho, un grupo de personas acudió a la cabecera municipal para que les brindaran apoyo por los derrumbes e inundaciones que se estaban suscitando en su comunidad, sin embargo las autoridades les negaron la ayuda hasta que les mostraran evidencias para acudir al lugar, una nota periodística anuncia: “la mala fortuna los cercó cuando acudieron al llamado del comisario que los citó para fotografiar a las milpas que se habían ido a un precipicio, y a las casas destruidas por lluvia y tierra, porque en la cabecera municipal les dijeron que sólo con esas pruebas les harían caso” (Turati: *Proceso*: 2013).

Es evidente que el apoyo dentro de las comunidades rurales se ve truncado entre los diferentes estratos de gobierno, sin embargo éste se presenta en menor medida para las agencias, rancherías y/o poblados con población menor, y se les da prioridad a las cabeceras municipales, o en su defecto a las comunidades que se convierten en foco publicitario, como sucedió con el alud de tierra en La Pintada, Guerrero, donde murieron varias personas, o el mismo derrumbe de Santa María Tlahuitoltepec, que dio la nota periodística durante el año 2010, recibiendo apoyo de manera casi inmediata

...el presidente de la república, el gobernador, todos los funcionarios nos visitaron, muchas gentes, todos los políticos, aquí cayeron todos, sindicatos, bueno, ofrecieron mucho apoyo, incluso a nivel internacional vinieron unas organizaciones, unos grupos, a preguntar y a ver qué pasaba, si Tlahuitoltepec existía o ya no existía...

(Entrevista a jefe de barrio, Santa María Tlahuitoltepec, 2012).

En cambio en comunidades como la agencia Santo Domingo Yojovi, el enojo y la desesperación que externan hacia las autoridades, es evidente, debido a que a más de tres años del evento, no se ha enviado el material y apoyos necesarios para reparar sus casas. Si bien los sentimientos pueden ser universales, la falta de apoyo a cada población, hace que las emociones se manifiesten de maneras distintas en cada contexto y las personas actúen de acuerdo con la forma cómo fueron socializados desde sus referentes culturales.

Otro aspecto de las zonas rurales de Oaxaca en las cuales realizamos el estudio, es la organización política, misma que se encuentra permeada por una jerarquía patriarcal, que lleva a las mujeres a la exclusión en la toma de decisiones, al ser los hombres que conforman el cabildo municipal los responsables de gestionar los recursos públicos.

En Villa Hidalgo Yalalag y San Andrés Solaga las mujeres no pueden asistir a las asambleas comunitarias y únicamente son los hombres quienes tienen voz y voto. Las decisiones son tomadas desde el interior de la familia y es el hombre quien las expresa públicamente. Al respecto, un hombre con funciones de autoridad comenta cuáles son las obligaciones de las mujeres en la comunidad:

En lo que participan ellas es en la iglesia. Cuando hay una fiesta ellas van a estar ahí, pues nada más en eso participan, solamente que las nombren secretarias, pues ya les pagan, pero esos son los dos cargos que pueden desempeñar [...] participan en las fiestas [...] nada más un día [...] se van turnando y ya, [esa es] parte del servicio que hacen ellas [...] Son auxiliares de cocina, lavan trastes y eso, y también en la iglesia participan un año, limpian los floreros y le echan flores

(Presidente municipal, San Andrés Solaga, 2012).

A pesar de que las mujeres aún se encuentran relegadas en cuanto a los cargos públicos dentro de la comunidad, es importante notar cómo ante las situaciones de riesgo y las emociones, como el dolor, la pérdida y la desesperanza, las mujeres muestran solidaridad y empoderamiento, pues es ahí donde surgieron liderazgos inesperados, dado que las decisiones se deben tomar rápido, las personas se organizan, apoyan, las familias buscan dónde refugiarse; así lo comenta una mujer que debió ir al albergue el día que ocurrió el alud:

Nosotros nos fuimos al CECAM [Centro de Capacitación Musical y Desarrollo de la Cultura Mixe], donde está la escuela de música, y ahí pasamos toda la noche, y ya nos venimos como las seis, las seis y media [...] y le digo [a mi hijo]: “vamos a ver si ya no está la casa”; y el derrumbe está muy grande y ya mucha gente allá arriba con sus herramientas, pero era tan grande que la gente que estaba con su pala, su pico [...] ya no se veía nada; y como hay señores que tienen su retroexcavadora, ya llegó [uno de ellos]. El señor empezó a trabajar, pero lo bueno, porque para mí fue bueno [...] casi el mismo día sí vimos que llegó mucha gente a apoyar [...] mandaron más tractores, volteos.

(Damnificada, Santa María Tlahuitoltepec, 2012).

En un primer momento se recibió el apoyo de los mismos habitantes de la comunidad y comunidades aledañas, posteriormente de familiares que viven fuera de las comunidades, sobre todo de las personas migrantes. Por otro lado, el apoyo gubernamental, principalmente de los diferentes niveles de gobierno se ve truncado, acaso se entregan despensas y en menor medida dinero o materiales de construcción.

Todas estas situaciones provocan que las emociones se vayan agudizando, por ejemplo, para el caso de Yojoivi, la angustia no sólo se observó de manera individual, el hecho de que no se solucionara la situación de las viviendas provocó que se fueran acumulando emociones de desesperanza y se presentara un enojo generalizado por la falta de apoyos del gobierno, al grado de que ya no desean ser entrevistados por gente externa, que “sólo los visita pero no les brindan la ayuda que requieren” (Entrevista a la autoridad municipal, Santo Domingo Yojoivi, 2012).

El manejo discrecional de los recursos asignados que hacen los servidores públicos ante un fenómeno natural provoca que los desastres tengan consecuencias sociales y no sólo físicas, como se ha hecho referencia, en tanto que las tensiones hacen de un acontecimiento que vulnera a todos los seres humanos un hecho político, en el cual todas las personas despliegan sus relaciones sociales y su estatus para ejercer el poder. Inclusive, si nuestras emociones se encuentran al límite y no son controladas o se genera algún mecanismo de defensa, se puede llegar a la muerte, porque la tensión no se reguló ni biológica ni socialmente.

Reflexiones finales

Analizar desde estas tres dualidades al ser humano, nos permite darnos cuenta que somos seres conformados en un entramado complejo, que concierne desde lo físico, lo biológico y lo psíquico, hasta lo cultural, lo social y lo histórico, que no siempre es considerado para trabajar con poblaciones que se han visto afectadas por el cambio climático, que además las enfrenta a situaciones que nunca habían experimentado.

En este sentido, estudiar la situación que viven los pueblos originarios a la luz de un fenómeno o situación de riesgo de desastre, nos lleva a plantearnos las problemáticas que se suscitan dentro de la comunidad y cómo a partir de ello no sólo entran en conflicto las relaciones interpersonales sino también las emociones de manera individual y colectiva, situaciones que ponen en juego los saberes locales de dichas comunidades, pues como hemos visto a lo largo de este trabajo los conocimientos se construyen de maneras diferentes en cada contexto.

De esta forma, de acuerdo con los esquemas interpretativos que hemos venido planteando, sentir significa estar implicado en algo, y al encontrarnos implicados en algo las acciones que realizamos estarán codeterminadas social y culturalmente, por tanto, específicamente en este estudio, los mixes y los zapotecos se encuentran implicados en el mundo a través de tres dualidades: *vida-tierra*, *humano-pueblo* y *trabajo-tequio*, permitiéndonos a partir de estas dualidades realizar las siguientes reflexiones.

Desde la dualidad *tierra-vida*, nos podemos dar cuenta que las implicaciones que se originan dentro de las comunidades rurales, están orientadas sobre todo a la conservación de sus saberes locales como pueblos originarios. De este modo, cuando sucedieron los eventos naturales del 2010, los habitantes presentaron emociones tales como: miedo, angustia, frustración, entre otras emociones negativas; sin embargo, para poder regular dichas emociones y contrarrestar lo que estaba sucediendo, llevaron a cabo misas y rituales dirigidos a sus deidades, de acuerdo con sus procesos históricos de formación como sujetos sociales, que son una parte importante de su cultura. En este mismo sentido, también se debe tener en cuenta que los lugares en los cuales se asientan los hacen vulnerables dada su posición geográfica.

Desde la dualidad *humano-pueblo*, el manejo de los conocimientos locales está desapareciendo, debido a que la existencia de grupos etarios generaron una división de la comunidad. Por ejemplo, actualmente en las comunidades las nuevas generaciones de jóvenes realizan construcciones con materiales

pesados, no importando los costos físicos o sociales que esto les pueda traer. Asimismo construyen en zonas de riesgo.

De la misma manera, el aumento en la utilización de paquetes tecnológicos, tales como los insecticidas, pesticidas, semillas transgénicas, entre otros, ha contribuido al deterioro del medio ambiente, ya que esto es una de las causantes de la erosión del suelo, así como de la alteración en los productos alimenticios, mismas que ocasiona enfermedades en el ser humano. Aunque hoy existen algunos esfuerzos por recuperar sus formas primigenias de fertilizar la tierra, es muy poco lo que se ha avanzado en este rubro.

Algo importante que resaltar en estos procesos son los estereotipos sexuales tradicionales que las mujeres y los hombres siguen reproduciendo en función de los referentes culturales que han interiorizado, donde las familias adoptan comportamientos variados ante una situación de desastre. Los efectos de los eventos provocados por el cambio climático tienen mayor intensidad en las mujeres, a partir de su rol socialmente asignado, donde la producción, la alimentación y el cuidado de la familia es central. El trabajo agrícola se complica, pues la producción se reduce y ante un clima incierto los hombres dejan de trabajar la tierra, y tienen que emigrar de sus comunidades. En las áreas urbanas, la dinámica de las mujeres también se ve afectada, el cuidado de la salud de sus hijas e hijos demanda más tiempo y conocimiento, el aprovisionamiento de alimentos, que ya no llegan del medio rural en la misma época, ni en el mejor estado por el calor o frío extremos, y cuyo precio se incrementa merced de los cambios de clima también afecta, pues demanda de ellas más tiempo, más trabajo y re-creación permanente de sus conocimientos para confrontar una nueva realidad.

De acuerdo con los trabajos realizados por Reyes de la Cruz, “las mujeres han replanteado las formas de organización dentro de las familias con el fin de involucrar a hijos e hijas, por lo cual todos tienen que apoyar en el hogar para que ellas dispongan de mayor tiempo en las actividades productivas” (2012: 89). Así pues, el estudio de las emociones nos lleva a visualizar que son diferentes escenarios los que se desarrollan a la luz de sus propias prácticas sociales y sobre todo sus creencias.

Por último, desde la dualidad *trabajo-tequio*, podemos mencionar que en un primer momento el apoyo y solidaridad entre vecinos es el que surge ante un ambiente de destrucción y caos, llegando a modificarse las actividades de hom-

bres y mujeres a partir de la situación y decisiones que se vayan presentando. En un segundo momento, el apoyo brindado por familiares fuera de la comunidad es también un aspecto fundamental para su recuperación, dado que dentro de la perspectiva de las emociones, aunque estas personas no vivan en la comunidad, sean familiares o no, se sienten implicadas y reaccionan de manera directa, lo cual se traduce en estos casos en apoyo a través de donaciones de víveres, dinero o desplazamientos de grupos de rescatistas.

Respecto a la gobernanza, al transcurrir los días y los meses, la forma de operar de las autoridades no proporciona el apoyo necesario, pues entran a la escena relaciones de poder que implican a la comunidad.

Por tanto, analizar el cambio climático desde las emociones y los esquemas interpretativos de las personas involucradas, permite visualizar que no todo el daño es en el plano de la naturaleza, pues los grupos sociales que enfrentan esta situación, no importando condición de género y raza, son vulnerables.

Verificar que nuestras emociones nos brindan los pilares para enfrentar, actuar y pensar los retos que hoy nos demanda el cambio climático, ante los cuales no nos encontramos preparados como sociedad, tal como se pudo constatar en estas comunidades de estudio, representa un desafío en materia educativa en todos los ámbitos de nuestra vida. Aún más, en la búsqueda por comprender y posicionarse frente a estas situaciones, surge la creatividad y la esperanza del ser humano para poder regular las implicaciones de estos fenómenos globales que afectan intensamente los contextos locales.

Referencias bibliográficas

- Bericat Alastuey, Eduardo (2000), “La sociología de la emoción y la emoción en la sociología”, en: *Papers* 62, Pp. 145-176.
- Briseño, Héctor (2013), “La devastación: Perdí tres nietecitas, dos hijas, dos yernos y mi casa, fue horroroso”, en: *La jornada*, 20 de septiembre, p. 3.
- Denzin, Norman K. (1990), “On Understanding Emotion: The interpretative-Cultural Agenda”, en: Kemper T. (ed.) *Research Agendas in the Sociology of emotions* Albany, NY: State University of New York Press, Pp. 85-116.
- Fernández Poncela, Anna María (2011), “Antropología de las emociones y teoría de los sentimientos”, en: *Revista Versión*, Nueva época, Núm. 26, junio, Pp. 24.
- Harré, Rom. (1988), “An Outline of the Social Constructionist Viewpoint”, en: Harré, R. (ed.), *The Social Construction of Emotion*, Great Britain: Bail Blackwell, Pp. 2-14.
- Heller, Agnes (1980), *Teoría de los sentimientos*, Ediciones Coyoacán, México, Pp. 311.
- García Leyva, Jaime, “Crónicas desde la montaña II. Lluvias y olvido”, en: *Diario regional de Banderilla*, 22 de septiembre de 2013.
- Gaytán Sánchez, Patricia (2011), “La contribución del estudio del cuerpo y las emociones a las teorías sociológicas de la acción vs. los estudios culturales”, en: Núm. 72, año 25, enero-abril, Pp. 139-165.
- Grosso, José Luis y Boito María Eugenia (2010), (Comp.), *Cuerpos y emociones desde América Latina*, 1ª ed. Córdoba: CEA-CONICET, Doctorado en Ciencias Humanas, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Catamarca, Pp. 231.
- Gallardo Hernández, José Alberto (2012), Taller: “Gestión integral del riesgo de desastres con perspectiva de género”, INMUJERES, UABJO, Oaxaca.
- Kemper, Theodore D. (1990), *Research Agendas in The Sociology of Emotions*, Albany, N.Y.: State University of New York Press.
- Martínez, Paris (2013), “La lluvia destruyó los cimientos de Coyuca”, en: *Animal político*, 23 de septiembre, disponible en: <http://www.animalpolitico.com/2013/09/la-lluvia-destruyo-los-cimientos-de-coyuca/#ixzz2fpKdsrUD> (septiembre de 2013)
- Lutz, Catherine A. (1988), *Unnatural Emotions Everyday Sentiments on a Micronesian Atoll and Their Challenge to Western Theory*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Paéz, Florencia (2010), “Notas sobre un clásico: Teoría de las emociones”,

- Lev Vigotsky, en: *Versión 24*, UAM, México, 2010, Pp. 337-342.
- Ramos Pioquinto, Donato, Virginia Reyes de la Cruz, Arturo Ruiz López y Ana Margarita Alvarado (2011). “Migraciones y transformaciones socioeconómicas en la Microrregión Zoogocho, Oaxaca”, en: *La Microrregión Zoogocho, Oaxaca. Salidas y entradas. Miradas encontradas*, UABJO, México.
- Reyes de la Cruz, Virginia Gpe. (2012), “Los cambios en los roles de género a partir de los proyectos productivos en comunidades con presencia migratoria de la Microrregión Zoogocho, Oaxaca”, en Nicola Keilbach Baer, *et al.* “El campo mexicano sin fronteras. Alternativas y respuestas compartidas”. *Roles redefinidos, espacios rurales y gestión para el desarrollo*. Tomo III, AMER/UAM, México.
- Scribano, Adrián y Lisdero Pedro (Comp.) (2010), *Sensibilidades en juego: Miradas múltiples desde los estudios sociales de los cuerpos y las emociones*, 1ª. Ed. Córdoba, CEA-CONICET, Pp. 25.
- Scott, Joan (1990), “El género: una categoría útil para el análisis histórico”, en: *Historia y género*, James Amelang y Mary Nash, editores, Valencia, Alfons el Magnanim, España.
- Turati, Marcela, “Y la gente se organizó sola”, en: Revista Proceso, 1 de octubre de 2013. Disponible en: <http://www.proceso.com.mx/?p=354207> (consultado noviembre de 2013).
- Weber, Max (2002), *Economía y sociedad*. 2a Edición, España, Fondo de Cultura Económica.

Entrevistas

- Maestro de danza, Villa Hidalgo Yalalag, 2013.
- Campesino, San Andrés Solaga, 2012.
- Jefe de barrio, Santa María Tlahuitoltepec, 2012.
- Campesino, Santa María Tlahuitoltepec, 2012.
- Ama de casa, San Juan Tabaá, octubre 2012.
- Ama de casa, Santa María Tlahuitoltepec, 2012.
- Autoridad municipal, Santo Domingo Yojovi, 2012.
- Damnificada de Santa María Tlahuitoltepec, 2012.
- Ama de casa, Villa Hidalgo Yalalag, 2012.
- Estudiante del CECAM, Santa María Tlahuitoltepec, 2013.

IV. Comunidad y saber ante el cambio climático

*Los pueblos indígenas no somos invasores
ni estamos de paso por estas tierras y territorios;
nosotros somos parte integrante de ellos y,
por consiguiente, ¡somos Abya Yala!¹*

Floriberto Díaz

Introducción

LA COMUNIDAD ES UN ESPACIO FÍSICO Y DE PENSAMIENTO QUE HA PERMITIDO A LOS individuos de diversas culturas originarias la construcción de saberes y prácticas relacionadas armónicamente con la naturaleza, coadyuvando a vivir de manera autosuficiente durante siglos. Esta noción de comunidad ha estado presente como unidad indivisible en la construcción de la sociedad desde la teoría sociológica, la cual empezó a pensar de qué manera se organizaban y estructuraban las relaciones sociales de los individuos. De este modo, los pueblos originarios poseen sus propias construcciones y formas de ver y moverse en el mundo, prueba de ello son las prácticas y saberes como el calendario agrícola, las formas de cultivo y de abonar la tierra, la construcción de viviendas que tenían una razón en sí, las “cabañuelas”, la medicina tradicional, la lengua, las formas de organización social (tequio, sistema de cargos, etc.), prácticas culturales que los determinan en un tiempo y espacio.

Cabe decir en este sentido, que las comunidades originarias se enlazaron al proyecto de la modernidad que prometía llevarlas al anhelado “desarrollo”, no obstante, hoy en día podemos percibir que la modernización y desarrollo no se ha presentado para todos por igual, ya que han afectado y/o modificado los saberes de las comunidades originarias, además de los procesos educativos, ambientales, y las relaciones entre hombre y mujeres de éstas.

¹ Abya-yala en 1507 se transformó en América, derivado de Américo Vespucio, quien hizo el primer mapa del continente y que de un plumazo le arrebató a Cristóbal Colón bautizar con su nombre las tierras que él creyó parte de India. Abya-Yala es el término con el que los indios kuna denominan al continente americano en su totalidad. En idioma kuna “Yala” significa tierra, territorio. “Abya” significa “agujero de la sangre”, “madre madura”, “virgen madura”, “tierra en plena madurez”.

Un ejemplo de esos cambios es el deterioro ambiental, generado principalmente por el proceso industrial que devasta la naturaleza, que aunado a la densidad demográfica ha ocasionado un uso irracional de productos industrializados, cuya consecuencia más evidente es la contaminación del aire, el agua, la tierra, las plantas y los animales. Esta situación ha sido uno de los mayores impactos del proyecto de modernidad del actual sistema económico, que ha traído consigo el aumento de los gases de efecto invernadero, que a su vez ha influido en el fenómeno del cambio climático que se ha dado de manera global. Localmente, los efectos de este fenómeno se pueden reflejar en las situaciones de riesgo que desde el 2010 se han hecho presentes en las comunidades originarias del estado de Oaxaca.

La discriminación y desacreditación de estos saberes de las comunidades ha contribuido a que las personas se queden sin herramientas ni recursos culturales, sociales, psicológicos y prácticos para hacerle frente a situaciones de riesgo que se originan ante el fenómeno del cambio climático; dichas situaciones han llevado a cuestionar los procesos identitarios de los pueblos originarios llevándoles a la construcción o deconstrucción de sus saberes y prácticas locales, ya sea para replantearlas o para reivindicarlas.

En este sentido, el objetivo del presente artículo es reflexionar sobre la construcción de la cosmovisión de las comunidades originarias y sus saberes ante el cambio climático, reflexión que forma parte del proyecto “— ante el cambio climático”. En este trabajo nos centramos particularmente en dos comunidades: Santa María Tlahuitoltepec (mixe) y Villa Hidalgo Yalalag (zapoteca). Se intenta hacer un acercamiento descriptivo a éstas a partir de la sistematización que hace de la comunidad mixe y la cosmovisión de las culturas originarias, en donde se proponen principios filosóficos que permiten caracterizarlas. Para ello, el texto se ha estructurado en tres apartados: en el primero se hace una revisión del concepto de comunidad; en el segundo abordamos las categorías filosóficas que conforman distintas dualidades; y en el tercero se hace la descripción y análisis de los saberes y prácticas de las comunidades ante el fenómeno del cambio climático.

1. Comunidad y saber

Para abordar el presente apartado es indispensable retomar el concepto de comunidad, debido a que la educación no sólo se reduce a un aula de clases, dado que los procesos de aprendizaje y enseñanza de los saberes se desarrollan en y con la comunidad, por lo que es importante preguntarnos en pri-

mera instancia ¿qué es la comunidad? A grandes rasgos podemos mencionar que la comunidad ha sido una unidad de análisis muy debatida. Para esto nos remontamos a Robert Nisbet, que después de indagar el concepto de comunidad en autores clásicos como Comte, Durkheim, Weber, Marx, Tönnies, indica acerca de la comunidad que:

La palabra, tal como la encontramos en gran parte de los pensadores de las dos últimas centurias, abarca todas las formas de relación caracterizadas por un alto grado de intimidad personal, profundidad emocional, compromiso moral, cohesión social y continuidad en el tiempo. La comunidad se basa sobre el hombre concebido en su totalidad, más que sobre uno u otro de los roles que puede tener en un orden social, tomados separadamente. La comunidad es una fusión de sentimiento y pensamiento, de tradición y compromiso de pertenencia y volición. Puede encontrársela en la localidad, la religión, la nación, la raza, la ocupación o en cualquier fervorosa causa colectiva, o bien tener expresión simbólica en ellas. Su arquetipo, tanto desde el punto de vista histórico como simbólico, es la familia; y en casi todos los tipos de comunidad genuina la nomenclatura de la familia ocupa un lugar prominente.²

Como se puede percibir en el concepto anterior, la comunidad se basa en una cohesión social, donde uno de los elementos primordiales ha sido la familia y el sentido de pertenencia a esta, dentro de la cual se origina un conjunto de relaciones íntimas que se aproximan a otras, lo que hace que se generen emociones y sentimientos de ayuda mutua y solidaridad entre un conjunto de individuos y otro, buscando el mismo fin.

Vivir en comunidad le permite al ser humano desarrollar un conjunto de saberes, prácticas y técnicas, que se van adquiriendo en el transcurso de la vida, a través de la experiencia, del contacto con otros seres, que dependen de contextos económicos, políticos, sociales y ambientales, por supuesto, que se desenvuelven en cierto espacio, que pueden permanecer o no en el transcurso del tiempo, que van desde lo global a lo local, lo “global” pensando en aquellos saberes sistemáticos que se generan a través de un proceso de cientificidad que los universaliza, y local según un espacio en particular, que en nuestro caso son los saberes de Santa María Tlahuitoltepec y Villa Hidalgo Yalalag.

² Nisbet, Robert. *La formación del pensamiento sociológico 1*. Amorrotu Editores. Buenos Aires, 1990. Pp. 71-72.

Para Enrique Leff, el saber:

Se constituye dentro de procesos de significación que llevan la marca de la lengua y de la historia... aparece como punto de condensación entre lo simbólico, lo imaginario y lo real, lugar de encuentro entre significaciones y acciones, espacio donde confluye la coevolución de la biología y la cultura, y donde se generan nuevas utopías y proyectos históricos que reintegren el orden social dentro de la naturaleza.³

Este tipo de saberes de las comunidades originarias han sido nombrados de diversas maneras, por ejemplo: saberes locales, saberes tradicionales, saberes comunitarios, saberes campesinos, saberes autóctonos, saber popular; sin embargo, todos estos no están desligados uno del otro, todos coinciden en partir de un espacio determinado, donde se originan y permanecen.

Retomando lo anterior es importante mencionar a Floriberto Díaz, uno de los más sobresalientes intelectuales de la comunidad mixe, que en sus escritos expresa que la tierra define a la comunidad, “que es unívocamente gente-pueblo-tierra. No es el individualismo el que define qué es comunidad”.⁴ Este autor reconoce que aunque el concepto de comunidad no surgió meramente de las comunidades originarias, es lo que más se le acerca a lo que ellas quieren decir, a como quieren identificarse; menciona claramente que no es el individualismo lo que predomina, lo cual deja ver que es lo contrario, es el grupo, es la colectividad, es la ayuda mutua, como ya se había afirmado, y la tierra. Para la gente de estas comunidades, la tierra tiene un significado ancestral, como puede leerse en la siguiente cita:

Para nuestras abuelas y abuelos sabios, el punto de partida y de llegada era la tierra. Por eso llegó a ser la madre de todos los seres vivos: de ella somos, de ella nos alimentamos y a ella retornamos, aceptándonos en sus entrañas. Ella es sagrada, entonces, y nosotros sus hijos lo somos también... La sacralidad

³ Leff, Enrique. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Tercera reimpresión 2010, (primera edición, 1998). Siglo XXI Editores, en coedición con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM y con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Pp. 105-106.

⁴ Robles Hernández, Sofía y Cardoso Jiménez Rafael (Compiladores). *Floriberto Díaz, escrito. Comunalidad, energía viva del pensamiento mixe*. UNAM, México. 2007. P. 29.

de la tierra no admite la división o la posesión. La sacralidad no es tristeza... es alegría, es comprensión, es apoyo mutuo, es compartir lo que cada familia tiene, es un don.⁵

En la voz de Floriberto Díaz la comunidad reside principalmente en la tierra, pero no sólo como espacio físico sino también espiritual, es en y con la tierra en donde las personas nacen, se reproducen y mueren, esto deja ver que la geografía es un elemento principal en la razón de ser de las comunidades originarias, para ellas la tierra tiene vida. Díaz refiere que del concepto de comunidad va entrelazado un segundo concepto llamado *comunalidad*. El autor explica que la comunalidad es la que define la inmanencia de la comunidad, lo que quiere decir que define el interior de la comunidad, indica que comunidad y comunalidad son dos conceptos inherentes, que se complementan entre sí; a grandes rasgos se podría decir que por un lado el primer concepto se refiere al espacio no sólo físico, como ya se dijo, mientras el segundo se refiere a la acción del ser humano en y con la tierra.

Díaz comenta que hay ciertos elementos que definen la comunalidad⁶:

- La Tierra como madre y como territorio.
- El consenso en asamblea para la toma de decisiones.
- El servicio gratuito como ejercicio de autoridad.
- El trabajo colectivo como un acto de recreación.
- Los ritos y ceremonias como expresión del don comunal.

Para Díaz debe existir un principio de armonía entre todos los seres humanos para que estos puedan actuar de manera positiva en función de la comunidad, donde también la armonía con la tierra como un ser de vida es indispensable. En este aspecto, la asamblea, el servicio comunitario, el tequio, los ritos y ceremonias, si bien han sido medios indiscutibles para generar comunalidad en y con la comunidad, también se ha documentado que estas prácticas se han ido modificando, de manera que forman parte de los saberes locales que han sido trastocados durante todo un proceso histórico por diversos factores con alta influencia del mundo occidental, y que se ha legitimado desde la educación formal, la nueva producción, la salud, etcétera.

⁵ Ídem. Pp. 52-53.

⁶ Robles Hernández Sofía y Cardoso Jiménez Rafael (Compiladores). *Op. Cit.* P. 40.

2. Principios filosóficos *ayuujk*

Después de haber revisado los conceptos de comunidad y comunalidad en términos generales, en el presente apartado nos interesa abordar los principios filosóficos que conforman las dualidades con las que se hará el análisis de los saberes de las comunidades en las cuales se desarrolla el trabajo, dado que se pretende partir de realidades concretas desde las visiones de las mismas comunidades.

Esta reflexión se basa en los principios filosóficos que la comunidad mixe (*ayuujk*) considera como fundamentales para las comunidades originarias. En tanto principio de existencia del universo, conciben partir de una dualidad dialéctica que se manifiesta en una unidad, la cual se expresa en cada uno de los elementos del ser: tierra-vida, trabajo-tequio, humano-pueblo y *Wejën-kajën* (este último se ha entendido como todos los procesos educativos que puedan darse, pero la traducción al no ser literal a la palabra “educación” no se maneja como tal). Estas dualidades, como nos podremos dar cuenta, son parte de los elementos de comunidad y comunalidad anteriormente señalados. Los principios filosóficos que conforman las categorías se presentan en el siguiente cuadro en mixe y en español, para después conceptualizar cada una de ellas.

PRINCIPIOS FILOSÓFICOS ⁷	
<i>Nääjx</i>	Tierra
<i>Jää'y</i>	Persona
<i>Jujkyäjtën</i>	Vida
<i>Käjp</i>	Pueblo
<i>Amukkëtunk</i>	Tequio
<i>Tunk</i>	Trabajo
<i>Wejën-kajën</i>	Educación

Vida-tierra

Esta dualidad representa la esencia del mundo, esa relación intrínseca de la vida humana con la tierra. Según su definición implica que el ser humano y

⁷ BICAP, *La voz y la palabra del pueblo ayuujk*. Universidad Pedagógica Nacional. Miguel Ángel Porrúa, 2001. México, D.F. P. 71.

el cosmos coexisten en unidad, esencia y diversidad dentro del tiempo y el espacio:

El territorio en su sentido más amplio fundamenta el origen de nuestra comunidad y comunitariedad... A través de la práctica y participación en las comunidades se adquiere conciencia de pertenencia e identidad al territorio y suelo, plantas, animales de uso común, esta conciencia es dinamizada por fenómenos naturales y sociales... Nuestros abuelos nos han inculcado que la vida humana se realiza directamente con la naturaleza, por ser parte de ella, ya que la tierra es nuestra madre, principio y fin de la existencia humana que mediante la transformación de la materia origina cambios y nuevas formas de vida. Sabemos que la tierra nos da vida y de manera especial el alimento, el aire, el agua y el espacio para crear y recrear nuestra cultura propia.⁸

Como podemos ver, la tierra implica principio y fin de la vida, lo que da a entender el por qué es tan importante para las comunidades originarias. Se puede visibilizar claramente este sentido de pertenencia al territorio tan arraigado debido a que cada uno de los elementos que hay en él (plantas, animales, agua, aire, sol, viento y otros) forman parte integral de la vida del ser humano y de la comunidad.

Humano-pueblo

Es definida como la dualidad de identidad cultural y trascendencia comunitaria, el espacio en el que se construye la identidad y se integra el ser humano y la comunidad. Entre estos dos elementos existe una complementariedad que asegura la existencia tanto de uno como del otro:

Todo ser humano adquiere su identidad cultural con relación al pueblo... al que pertenece, donde lleva a cabo su realización plena de la comunalidad, propiciando conjuntamente la organización de las condiciones sociales... entendiendo que cada sujeto tiene la capacidad de pensar, actuar, ser y estar, sin embargo, necesita convivir, intercambiar y enriquecer experiencias con otros individuos, esto se fortalece a través de la unidad (lengua, servicios comuni-

⁸ Ídem.

tarios, historia, territorio, organización social, religiosidad, fiestas tradicionales), en donde se construyen y reconstruyen los conocimientos para lograr un desarrollo colectivo y vivir en forma armónica con la naturaleza dentro de una comunidad.⁹

Como puede leerse, nos refiere una relación dialógica entre el ser humano y la comunidad, y como ya se había mencionado, uno existe en cuanto existe el otro: para sobrevivir, el ser humano necesita de otro o de otros, para ello se relaciona, sociabiliza, se organiza, convive y se ayuda a alguien más. Se ayudan a construir una casa, se reúnen para organizarse, conviven en las fiestas, comparten saberes y tradiciones, etcétera.

Trabajo-tequio

Es la dualidad de transformación ascendente y profunda. Se dice que el trabajo le facilita al ser humano alcanzar el desarrollo y trascendencia comunitaria.

El trabajo-tequio es la expresión dinámica... que permite la transformación de la persona a niveles superiores mediante el desarrollo de sus capacidades y potencialidades en la relación de su destino espiritual, emocional y material como parte de su integralidad... es un elemento de progreso y dignidad... Todo individuo participa activamente sin recibir ninguna remuneración, pensando sólo en el bienestar común... Empieza desde la familia en los trabajos agrícolas y posteriormente en la comunidad ya sea en los servicios comunitarios y fiestas patronales como en construcciones y trabajos intelectuales.¹⁰

De las relaciones sociales que establece el ser humano con otros para ayudarse en su existencia, se genera el trabajo y en el mejor de los casos el trabajo colectivo, "el tequio", que le ha permitido al ser humano y a las comunidades originarias sobrevivir de manera autosuficiente. El trabajo que desarrollan individualmente o de manera colectiva transforma sus condiciones de vida, ya que cada uno de ellos produce, promueve o desempeña alguna función en la comunidad.

⁹ BICAP, *La voz y la palabra del pueblo ayuuik. Op. Cit.* P. 71.

¹⁰ BICAP, *La voz y la palabra del pueblo ayuuik. Op. Cit.* Pp. 72-73.

Wejën-kajën

Aunada a las tres categorías anteriores se presenta una cuarta, y aunque la traducción no sea literal a la palabra educación, como ya se mencionó, está relacionada intrínsecamente con los procesos educativos, la educación vista desde la comunidad mixe. *Wejën-kajën* significa:

Despertar, desamarrar, desatar, aflorar las ideas y el pensamiento, abrir los ojos a la inteligencia... es el propio proceso de construcción y reconstrucción histórica de la comunidad, en una relación dialéctica con la naturaleza, que se deriva de sus propios principios filosóficos y educa a los jóvenes en el respeto, cuidado, protección de la naturaleza para lograr una productividad sustentable que dé vida al hombre y potencia a la naturaleza misma.¹¹

Nótese que las tres dualidades anteriores se ven inmersas en esta última, ya que es a través de un proceso de enseñanza y aprendizaje como se despierta, se construye y se reconstruye el pensamiento, el conocimiento, el saber. La educación sencillamente no se puede reducir a las aulas y maestros, la podemos encontrar en la vida cotidiana y en distintos espacios, el proceso educativo involucra a toda la comunidad, la comunidad es un espacio educativo. *Wejën-kajën* implica un proceso de acompañamiento del ser humano por la comunidad, que va desde su nacimiento hasta la muerte. Por lo que en este apartado están incluidas aquellas características que tienen que ver con los diferentes procesos educativos.

Estas categorías son retomadas desde la filosofía *ayuujk* (mixe), con la intención de mostrar que si bien son dos comunidades distintas las que aquí se abordan, en cuanto a tradición, geografía, historia y educación, también comparten similitudes desde el concepto comunidad, además de que como comunidades originarias tienen características y raíces ancestrales que las identifican como tales. Ejemplo de ello es esta relación profunda que tienen con la naturaleza, el sentido de pertenencia hacia la tierra. Como ya se ha mencionado, no todos los seres humanos nos relacionamos de la misma manera con la naturaleza, particularmente las comunidades originarias la valoran y la tratan de modo distinto, sin embargo, debemos tomar en cuenta que en el plano teórico, la comunidad se ha presentado a veces de manera

¹¹ Ídem. Pp. 74-75.

idealizada. Aquí la realidad nos dejará ver las diferentes visiones que los propios habitantes de las comunidades tienen en términos políticos, económicos y demás, que los coloca en encrucijadas que detonan en relaciones de poder, las cuales son inherentes al ser humano. En términos de Weber, relaciones en las que siempre existe la posibilidad de dominación del otro, siempre y cuando se dé el mínimo de obediencia. Por lo que el apartado siguiente nos permitirá ver el entramado de relaciones comunitarias que hacen de sus prácticas tradicionales también espacios de disputas que se generan en el interior, mientras que al exterior se presentan como unidades indivisibles, pero no por ello inexistentes.

3. El saber de las comunidades originarias ante el cambio climático

Una vez revisado el concepto de comunidad y sus características básicas, el objetivo del presente apartado es presentar los principales hallazgos con respecto a los saberes locales y su vigencia, asimismo las problemáticas a las que se enfrentan las comunidades de Villa Hidalgo Yalalag y Santa María Tlahuitoltepec debido al cambio climático, visto desde el planteamiento que manejan los *ayuujk* para interpretar su forma de vida. Para ello el presente apartado se ha estructurado en cuatro sub-apartados: Tierra-vida, Humano-pueblo, Trabajo-tequio y *Wejën-kajën*. Para tal análisis en el siguiente cuadro podemos mostrar las dualidades ya descritas y los saberes que se percibe integran cada una de ellas.

Dualidades filosóficas	Saber
Vida-tierra	Calendario agrícola Medicina tradicional Cabañuelas Ritos y ofrendas Creencias politeístas Construcción tradicional

Continuación

Humano-pueblo	Fiestas Lengua Vestido Gastronomía Música Memoria histórica	
Trabajo-tequio	Asamblea Servicios comunitarios Trabajo individual Trabajo colectivo Mayordomías	
Wejën-kajën	¿Cómo se abren los ojos a la inteligencia, al pensamiento, al conocimiento?	Hablando Observando Soñando Caminando

3.1. Tierra-vida

Con base en las entrevistas desarrolladas durante el trabajo de campo en ambas comunidades de estudio, se constató la noción de sus habitantes acerca de los cambios drásticos del clima, además de que se mencionó que dichos cambios se deben principalmente a la contaminación que han generado y siguen generando los procesos industriales. Resultado de la observación y la experiencia, las personas refieren que las temporadas de calor, frío y lluvia se han ido modificando no sólo en su duración sino también en cuanto a la intensidad con la que se presentan, aun teniendo en cuenta que el calendario agrícola de cada comunidad no es exacto; actualmente se presentan en mayor medida los cambios en el clima, lo que ha hecho que la relación entre el calendario agrícola y el clima se vea afectada.

El descontrol del calendario agrícola y las prácticas que tienen que ver con él, ha hecho también que las cosechas, principalmente de maíz y frijol para autoconsumo, disminuyan y apenas alcancen para el consumo de medio año o menos de las familias o un poco más, según la superficie que se tenga para sembrar, sumándole a ello que sus cultivos se ven afectados en alguna etapa del proceso agrícola por los estragos del cambio climático, lo que hace que no exista seguridad alimentaria, pues sus cosechas solo les alcanzan para la mitad del año, por lo que el resto se ven obligados a comprar maíz y frijol en la tienda comunitaria.

Los suelos de las dos comunidades han sido catalogados con pocos nutrientes, además de que se encuentran en laderas, por lo que su productividad es baja, como consecuencia, para su cultivo empezaron a utilizarse fertilizantes, y aunque muchas personas han querido dejar esta práctica ya que “quemar” la tierra, no lo han hecho del todo, pues si lo hacen las cosechas ya no se obtienen, lo que significa quedarse sin comer. Fue precisamente en los años 40’ y 70’ del siglo pasado con la “Revolución Verde” nacida en Estados Unidos, cuando prácticamente en México se obligó a la utilización de fertilizantes y granos mejorados, como parte del entrante Sistema de Desarrollo, ligado más a una cultura ajena que a la cultura local de México, introduciéndose las tierras de las comunidades a las políticas agrícolas asimilacionistas que “queman”, erosionan y matan los nutrientes de los suelos. Aunado a ello, los deshechos inorgánicos, principalmente el plástico, causan diversas problemáticas en las comunidades; según la información recabada (en el momento en que se abrió la primera carretera las empresas empezaron a contaminar sus territorios con los desechos de miles de productos que éstas ofrecen). Es así como la producción industrial externa se constituye en la principal fuente de toda la basura que llega a las comunidades en forma de “alimento, salud y comodidad”, afectando sus ríos, sus bosques, sus cultivos y el aire, llegando inclusive a los espacios considerados como sagrados, donde se rinden ofrendas a la tierra, principalmente a los dioses primigenios, como puede observarse en la siguiente imagen.

Imagen 5. Santa María Tlahuitoltepec, diciembre 2012. Nicho ceremonial contaminado que se encuentra en el cerro Zempoaltépetl en la región Mixe, en donde las personas hacen sus ritos, sus ceremonias y sacrificios.



Lo cierto es que las comunidades se han visto invadidas por el plástico u otro tipo de desechos del exterior y muchas veces no saben qué hacer con estos.

Por otra parte, aunque a las dos comunidades se les recomendó ya no seguir construyendo con materiales pesados, por la situación de riesgo en la que se encuentran, pero esto no evitó que lo siguieran haciendo. Lo anterior nos muestra qué tan efectivo ha sido el sistema económico y la idea de progreso y desarrollo que se ha introducido mediante la escuela, los medios de comunicación, la política pública, el mercado, y la religión en las poblaciones, a través de programas como “Piso firme”. Situaciones que han implicado la reducción de las actividades agropecuarias o de traspatio: la siembra de maíz, frijol y calabaza sólo se da en pequeñas parcelas, y la producción de aves de corral por lo general se encuentra en las zonas periféricas; además, se han dejado de lado las construcciones tradicionales que las mismas comunidades habían desarrollado, de adobe, piedra, madera y otros materiales de la región.

Ante las afectaciones generadas en el 2010 se pudo notar la falta de compromiso del gobierno estatal, lo mismo que de las instancias federales, en cuanto al mantenimiento y reparación de las carreteras. Muchos de los trabajos que se iniciaron en las carreteras están inconclusos y olvidados, los caminos podrían resultar peligrosos, más en las épocas de lluvia. No existen señalamientos en los caminos que informen acerca de las condiciones de éstos, pero sí muchos con anuncios promocionales de: “Se moderniza el camino rural, “El gobierno del cambio cumple” o “El Gobierno Federal reconstruye el camino...”. Al parecer, la prioridad de las autoridades no es mejorar las condiciones de las comunidades, sino hacer creer que se hace.

En el caso de Santa María Tlahuitoltepec, en el 2010 se derrumbó una parte del cerro en donde se encuentra asentada la comunidad, viéndose afectadas varias familias. El deslizamiento fue en una pequeña cañada en donde también se encontraban algunos ojos de agua, ahí había casas que se derrumbaron perdiéndose varias vidas. Esto parecería contradictorio cuando se supone que existe un conocimiento de la naturaleza, pero cabe decir que a pesar de que las personas de edad avanzada señalaban que no se debía construir o vivir en esas zonas no se les tomó en cuenta y se construyó, aun así hasta ahora podemos ver muchas casas de concreto .

Con respecto a Villa Hidalgo Yalalag, en las mismas fechas la comunidad se vio afectada en varios puntos, salvo algunos que parecen seguros, como donde se ubica la iglesia, que no presenta ningún daño. Ahí las casas se vieron

dañadas por la cantidad de agua que escurrió del cerro durante las lluvias, las grietas que ya existían por fracturas geológicas¹², que pasan por la comunidad se abrieron más. Casi en toda la población se puede observar casas con cuarteaduras. Muchas que se encuentran con mayores daños están en desnivel, con paredes caídas. Algunos habitantes que tenían otro lugar a donde ir dejaron estas casas en mal estado, pero otros que no tienen otra opción se ven obligados a quedarse. Las casas cuyos daños no son mayores, sus propietarios han buscado la forma de arreglarlas en lo posible, ya que por parte del gobierno, a tres años de lo sucedido, no les ha llegado ningún apoyo real.

Como podemos deducir, las situaciones de riesgo de cada comunidad se derivaron de acciones distintas, por un lado en Santa María Tlahuitoltepec intervinieron los mismos afectados al asentarse en espacios donde había yacimientos de agua, según opiniones de los mismos habitantes, que con las lluvias de aquel entonces provocaron que la tierra se humedeciera más, sumándole a ello que las viviendas eran de concreto y que pesaban demasiado, lo que hizo que en un momento inesperado colapsaran. La comunidad de Villa Hidalgo Yalalag se vio afectada de diferente manera, debido al impacto del cambio climático en sí. En varias entrevistas los habitantes comentaron que las temporadas de intenso calor hicieron que la tierra se secase y se abrieran pequeñas grietas, las cuales con las temporadas de intensas lluvias se abrieron más, afectando hogares en toda la comunidad.

El impacto de la producción industrial, de la mercadotecnia, de todo un sistema económico basado en el consumismo ha fragmentado la relación armónica que se decía había entre la vida y la tierra, entre la comunidad y la tierra. Se ha hecho de las tierras y todos los recursos naturales de las comunidades originarias el patio trasero, basureros del mundo “moderno”, “industrializado”, “desarrollado”, o como quiera llamársele. Esta situación ha hecho que varias comunidades tengan la necesidad de tomar decisiones, vistas como radicales por los defensores de la producción económica, sobre de lo que entra y sale de ellas; un ejemplo de ello lo podemos ver en la fotografía tomada en la entrada de Villa Hidalgo Yalalag.

¹² Según estudio realizado por la Unidad Politécnica de Integración Social: ESIA-TICOMAN, CIIDIR-OAXACA. véase en: *Procesos de remoción en masa en la Sierra Norte, Oaxaca (eventos de septiembre-octubre 2010) Hidalgo Yalalag* file:///C:/Users/HP-w8/Downloads/reporte%20oaxaca%20parte3%20Yalalag%20(1).pdf

Imagen 6. Villa Hidalgo Yalalag, diciembre 2013.



Otra acción es el regresar al uso de los baños secos, ahora conocidos como “ecológicos”, al darse cuenta que con la instalación de los drenajes en los pueblos, y al no tener los suficientes recursos para instalar una planta de tratamiento de aguas residuales, se están contaminando los ríos, los arroyos. De igual manera, se están utilizando los abonos orgánicos en Santa María Tlahuitoltepec, específicamente se utiliza la lombricultura; y en Villa Hidalgo Yalalag comentaron acerca de la utilización del excremento de murciélagos como abono.

La tierra, al ser considerada como un ser vivo al que debe venerarse, es muy importante para las comunidades, pero también es cierto que el contacto con ella se está perdiendo, por lo menos en las generaciones más jóvenes, pues aunque aún se llevan a cabo prácticas relacionadas con la tierra existe desconocimiento del porqué se hace. Esto se pudo constatar cuando se les preguntó cuáles eran sus lugares sagrados y cuál era el motivo por el que asistían a ellos. En las generaciones mayores se dio un sentimiento de culpabilidad ante los fenómenos sucedidos, refieren que eventos como los del 2010 fueron consecuencia de la pérdida del respeto hacia la tierra y a sus dioses, principalmente relacionados con el agua, el viento, la vida, la muerte y otros, de los que ahora se desconoce, pues como lo comentan: "los chamacos modernos ya no creen en ellos". La dualidad vida-tierra nos permite visibilizar de manera precisa que los saberes locales van en franca decadencia, pero sobre todo cómo las comunidades ante el fenómeno del cambio climático y al ya no poseer ciertos saberes o prácticas son más vulnerables ante una situación de riesgo.

3.2. Humano-pueblo

De acuerdo con lo revisado, la dualidad humano-pueblo integra todos aquellos elementos que definen la identidad de cada comunidad originaria, sin embargo aquí podemos ver que también estos elementos se ha ido modificando. Anteriormente las festividades comunitarias eran el mejor espacio de convivencia entre el ser humano y la comunidad, en donde se comparte la comida, la danza, la música, la lengua, el vestido y la memoria. En palabras de un habitante de Villa Hidalgo Yalalag la fiesta comunitaria implica lo siguiente:

La festividad comunitaria no es la festividad católica; cuando una comunidad, como la Sierra Juárez, celebra la fiesta comunitaria no es para rendirle pleitesía a San Juan, a San Pedro y a San Pablo; la festividad comunitaria es el momento más precioso, más preciso para reiterar los valores de la química comunitaria; para reiterar un estilo de convivencia que es único en las comunidades indígenas de Oaxaca; se requiere de la música, se requiere la danza, se requiere la gastronomía de las comunidades, y el protestantismo camina en sentido contrario, agrediendo, destruyendo.

(Entrevista, Villa Hidalgo Yalalag-Oaxaca de Juárez).

En sus escritos, Floriberto Díaz menciona que también las principales fiestas de las comunidades originarias estaban relacionadas directamente con el

calendario agrícola, en el trabajo de campo así era, pero debido al cambio del clima y por el sincretismo que se dio después de la llegada de los españoles ya no se percibe actualmente de manera clara esta relación entre las prácticas agrícolas y las principales festividades de las comunidades.

Parte de las festividades comunitarias, como ya se mencionó, es la gastronomía, el alimento de la comunidad. Santa María Tlahuitoltepec y Villa Hidalgo Yalalag cuentan con una gran variedad de platillos y bebidas tradicionales que han elaborado por mucho tiempo con plantas y animales silvestres o domésticos, lo cual les había llevado a tener hábitos alimenticios sanos, por lo que la gente llegaba a vivir mucho tiempo. Sin embargo se pudo observar cómo estos hábitos se han ido modificando poco a poco. Los alimentos originarios se han visto desplazados principalmente por productos de fuera, mejor conocidos como alimentos “chatarra”, como refrescos, bebidas azucaradas, frituras y sopas instantáneas, ya sea para el desayuno o la comida; habría que mencionar que dichos hábitos prevalecen más en la población joven y los niños, los cuales han sustituido a las frutas, y aunque en las comunidades de estudio prevalecen diversas variedades (lima, lima limón, plátano, peras, manzanas, duraznos, naranja, nísperos, chico zapote), estas se pudren al no consumirse.

En Tlahuitoltepec y Yalalag comentan que el proceso para volver a consumir los alimentos originarios resulta complicado, ya que hubo un momento en que la “modernidad”, a través de sus instituciones de salud les hizo creer que el alimento que consumían y que en ese entonces provenía de la tierra “no era nutritivo”, entre otros las verduras y las tortillas. Cabe destacar que quienes dijeron que no se acostumbraban y no gustaban de los nuevos productos alimenticios procesados fueron las personas adultas.

La población adulta en su mayoría comentó que se ha percatado que los nuevos hábitos alimenticios han afectado el bienestar físico de las personas. Las nuevas prácticas culturales acompañadas de la producción industrial han impactado en la salud de los habitantes de la comunidad. Expresan que desde que los productos industrializados empezaron a llegar, principalmente los considerados como “alimentos”, aparecieron nuevas enfermedades que anteriormente no se padecían, por ejemplo, males como el cáncer, diabetes, hipertensión, enfermedades estomacales, entre otras, disminuyendo así la esperanza de vida, pues en el pasado la gente vivía alrededor de cien años o más, porque antes la vida era más saludable.

Todas estas enfermedades se atienden en los centros de salud con medicamentos genéricos, desplazando también así la medicina tradicional que comúnmente se utilizaba, como las plantas con que se preparaban tés, los baños, las limpias y otras prácticas curativas. Ahora, en las comunidades es muy difícil encontrar a personas que hagan uso de este tipo de prácticas. Por ejemplo, en Villa Hidalgo Yalalag todos los entrevistados refirieron que sólo existe una persona que se dedica de lleno a ello, y además mencionaron que la comunidad misma ha dejado de frecuentar o acudir a los remedios tradicionales, ya que prefieren una inyección o una pastilla en lugar de los remedios a base de hierbas que son amargas. Por lo que respecta a Tlahuitoltepec, aún prevalecen los curanderos o chamanes que curan “leyendo” el maíz o las cartas.

Se pudo notar después del evento del 2010 que algunas personas empezaron a desplazarse a causa de las situaciones de riesgo, considerando los espacios que por mucho tiempo habían sido sus hogares como no seguros para seguir viviendo, esto en el caso de Santa María Tlahuitoltepec, aunque ha sido un porcentaje mínimo. En lo que concierne a Villa Hidalgo Yalalag, niegan que después del 2010 que sucedieron diversas afectaciones la gente haya empezado a desplazarse más de lo habitual.

Al parecer la migración ya era una costumbre, aunque se dice que en la actualidad el motivo principal es la comodidad aparente que las ciudades ofrecen; a esto podemos añadir que son las generaciones más jóvenes las que salen de la comunidad buscando “una mejor vida”, dejando a sus hijos con las personas mayores, quienes ante fenómenos como el del 2010 se quedaron sin apoyo, principalmente los ancianos.

Los procesos migratorios en las comunidades modifican aspectos culturales, unos más que otros, como la lengua, que es otro de los elementos que forman parte de la identidad de las comunidades, que se ha visto modificada y en otros casos se ha perdido. Podemos indicar que la oralidad de las comunidades originarias se ha perdido principalmente debido a la educación formal, en donde el Estado ha legitimado la imposición del español. En el caso de las comunidades de estudio, lo que se ha tratado de hacer al respecto es incentivar proyectos que tengan como objetivo esencial el rescate de la oralidad y la escritura del zapoteco y el mixe, ya que es sólo la población adulta y de la tercera edad las que todavía hablan alguna de estas lenguas, aunque son pocos los esfuerzos por parte de las propias comunidades por preservarlas. Si bien es cierto que el Estado también ha implementado proyectos para el rescate de

las lenguas originarias, estas acciones tienden hacia la castellanización desde las lenguas originarias y no son estrategias que busquen su rescate. Algunas personas entrevistadas comentaron que hasta los grupos religiosos pretenden penetrar en la conciencia de los pueblos, ahora con “predicadores” hablantes de zapoteco, mixteco, mixe, chinanteco y otros.

Aunque el punto nodal de convivencia en comunidad son las fiestas, durante los eventos del 2010 las comunidades se vieron envueltas en situaciones de riesgo, y a falta de apoyo inmediato por parte de las autoridades fueron las mismas comunidades quienes se ayudaron para reencontrarse física y espiritualmente. La dualidad humano-pueblo es parte de un proceso comunitario: si se desarrolla la comunidad te desarrollas como humano, si te desarrollas como humano te desarrollas como comunidad. “Uno nace en comunidad y muere en comunidad”, “es en comunidad donde se recrea el pensamiento de los seres humanos”, frases como estas se escucharon de los entrevistados, que se refieren a la dualidad humano-pueblo.

3.3. Trabajo-tequio

Como ya se ha revisado, ni la tierra ni el trabajo eran considerados como mercancía, mucho menos el trabajo colectivo, que para las poblaciones estudiadas ha representado un elemento fundamental para poder desarrollar la vida comunitaria. Sin embargo es bien sabido que gracias al modelo económico estas prácticas han cambiado, quizás no del todo, pero sí de manera significativa, ya que la idea de progreso y desarrollo que se difundió en las comunidades se resume en la palabra “dinero”, y si no ganas dinero no hay progreso, ¿qué importa la capacidad o la colectividad?, lo que prevalece es el individualismo. Lo anterior no sólo ha impactado en el trabajo individual o colectivo de las personas en las comunidades, sino también ha modificado sus formas de organización, lo que ha obstaculizado los proyectos de desarrollo desde las propias comunidades.

En relación a la asamblea como un elemento primordial de la comunidad para la toma de decisiones, en Villa Hidalgo Yalalag se comenta lo siguiente:

La asamblea comunitaria ciertamente tiene limitaciones, ha sido agredida, ha sido limitada, ha sido denigrada, la limitan los partidos pero particularmente el PRI, la han ido agrediendo de manera letal. Señalaban que en 1929 desapareció el consejo de ancianos, cuando se creó el abuelo del PRI, se creó el comité municipal del Partido Nacional de la Revolución... porque son dos espacios políticos para el rumbo de la

comunidad, y cuántas décadas hubo que tardar, luchar y correr sangre para que se recuperaran estos espacios, demasiado tiempo, se recuperó hasta 1980.

(Entrevista, Villa Hidalgo Yalalag-Oaxaca de Juárez).

Se puede percibir que la asamblea, el principal medio por el que se gesta la organización de las comunidades, se ha ido modificando debido a las nuevas formas de gobierno que impone el sistema hegemónico mediante la llamada "democracia", la cual se legitima a través del voto individual, que simula un consenso de ideas y que por supuesto no es el mismo que se da dentro de una asamblea comunitaria.

Al verse fragmentadas las formas de organización también se ven destruidas las formas de gobierno, y esto recae en la importancia y el tipo de autoridades que en asamblea se eligen. En el estudio se pudo notar también que el consejo de ancianos ha empezado a ser el más desplazado.

En Tlahuitoltepec existe todavía el consejo de ancianos, para ser parte de él se debe cumplir con ciertos requisitos, entre otros ya haber servido en todos los cargos que van desde topil hasta presidente municipal. Mientras tanto en Villa Hidalgo Yalalag nos encontramos comentarios relativos a que el consejo de ancianos nunca ha existido. Cabe recalcar que el comentario surgió de una persona joven, sin embargo líneas arriba en un comentario de una persona adulta nos deja ver que el consejo de ancianos sí existió, pero que desapareció en 1929 por la llegada de los partidos políticos, y que tiempo después han implementado algo parecido, pero ahora llamado "la cámara baja".

Como podemos ver, la organización de las comunidades también se ve permeada por relaciones de poder que generan conflicto y divisionismos que desarticulan las relaciones de trabajo comunitario. Ejemplo de ello es que el trabajo que se desempeña en la comunidad, como los servicios comunitarios de presidente, regidor, tesorero y otros, por los que antes no se pedía remuneración alguna, pues se estaba consciente que era un compromiso de los habitantes de la comunidad en función del bien de la misma, ahora son remunerados. Asimismo, el trabajo colectivo, que se veía reflejado principalmente en el tequio, mediante el cual se convocaba a la gente de la comunidad a realizar trabajos en conjunto, como abrir caminos, limpieza u otros en beneficio de la misma, se ha ido perdiendo. Cuentan los abuelos que anteriormente eran quince días de tequio al año, por lo menos en la comunidad de Villa Hidalgo Yalalag, los que se han ido reduciendo hasta quedar en dos o uno.

En Yalalag se comenta que la gente ya se resiste mucho cuando se hace el llamado para hacer tequio, que durante una temporada se acordó que en lugar de asistir al tequio se cooperara con cierta cantidad de dinero; entonces, como en todo grupo, había quienes podían pagar y había quienes no contaban con el suficiente recurso, por lo que pagaban con su mano de obra, lo que condujo a conflictos e inconformidades.

En las dos comunidades se comentó que estas actitudes de “flojera”, “apatía”, “individualismo”, el “cada quien que le haga como pueda”, se han generado por el paternalismo que ha sabido inculcar el Estado mediante programas comunitarios, con el argumento de que están destinados “a la población de escasos recursos”. El más conocido es “Oportunidades”, pero existen otros más, que si bien benefician, lo cierto es que la manera como son aplicados y distribuidos los recursos ha generado dependencia del Estado. En las entrevistas se comentó que el Estado, mientras más hijos tenga la familia, más recursos les asigna, por lo que ahora la gente “se dedica a hacer hijos”. Se reconoce desde las mismas comunidades que el trabajo colectivo se ha ido perdiendo debido a este tipo de acciones que el Estado realiza, más que en su beneficio, en su contra, para que no se movilece, para que no produzca, para que no piense.

En una comunidad, para sembrar, para construir, o hacer alguna actividad no se necesitaba contratar a alguien, la gente acudía con su ayuda; sin embargo, dichas prácticas ya se dan muy poco. Esta ayuda se hacía en correspondencia; por ejemplo, se invitaba y se acompañaba a sembrar; ahora, cuando el recurso económico es más necesario, las personas empiezan a cambiar, y se contrata a trabajadores pagándoles cien pesos al día, ya no se brinda la ayuda mutua como antes. La “gozona” o “mano vuelta”, como se le llama a esta ayuda, aún se practica, si bien ha disminuido no ha desaparecido del todo, y muchas familias que ya no la acostumbraban la empiezan a retomar.

Son las actividades productivas las que se ven más afectadas por la industrialización, como ya lo hemos mencionado. Una de estas, primordial en la vida del ser humano es la agricultura, debido a que el campo ha sido abandonado por las condiciones económicas en que el sistema de desarrollo sitúa al individuo y a las comunidades, lo que hace que prácticas como ésta se vayan sustituyendo por otras que sí son remuneradas, como aquellas del sector de servicios y otras. Aquí se refleja esa racionalidad económica a la que hace referencia Enrique Leff, la cual controla al ser humano.

Asimismo, las actividades productivas son afectadas por los fenómenos hidrometeorológicos que ha traído consigo el cambio climático, que no sólo redundará en pérdidas económicas para los productores, sino también afecta directamente el abastecimiento de alimentos de las comunidades, dado que más de la mitad de la población de los lugares de estudio produce para autoconsumo. Al parecer, ser campesino y dedicarse al campo ya no es considerada una actividad económica, por lo tanto esta práctica se empieza a tener como inútil, esto lo expresan principalmente las generaciones jóvenes.

En las comunidades los impactos del cambio climático también se pueden reflejar en otras actividades económicas como las artesanías, la carpintería, la talabartería, la huarachería, así como en el tejido de rebozos, blusas o huipiles y gabanes, en la medicina tradicional y actividades pecuarias. Dicho impacto no incide directamente en el proceso de venta sino en el proceso de elaboración, ya que las personas entrevistadas indican que son los días húmedos o de lluvia los que afectan más sus actividades. En el caso de la carpintería o la realización de máscaras, se menciona que con la humedad que se crea en temporadas de lluvia la madera se esponja, lo que hace que le broten hongos y que se ocupe más pintura; en el caso de la talabartería y huarachería, mientras llueve o esté nublado, el cuero, que es el principal material con el que están hechos estos productos no puede asolearse, y en consecuencia es imposible trabajarlos; por otra parte, las actividades relacionadas con los textiles, se ven afectadas si el material ocupado es específicamente algodón.

Si bien el fenómeno del cambio climático no afecta directamente todas las actividades económicas que en las comunidades originarias se realizan, sí lo es la producción industrial, pues además de todas estas afectaciones, los productos industriales han desplazado a los productos realizados en las comunidades de manera artesanal, como los ya mencionados.

Para los productores de vestido, calzado, utensilios y demás, el mercado para vender sus productos ya no es como antes, sus productos se ven devaluados ante otros, que no son ni artesanales ni de materiales orgánicos sino de plástico, por lo que las ganancias disminuyen y la competencia aumenta. No sólo suelen verse en desventaja con otros productores sino también ante empresas transnacionales, que se dice ofrecen "calidad a bajo costo", mientras ellos piden el pago justo por su trabajo.

Mientras todo esto pasa, el Estado en pro del "desarrollo" implementa en las comunidades "proyectos productivos", como criaderos de puercos, de ga-

llinas, invernaderos de tomate, de calabaza, talleres artesanales y otros. Sin embargo estos no tienen impacto, pues no buscan aportar a la comunidad, lo que ha provocado que las comunidades se muestren apáticas a dichos proyectos, por lo que terminan abandonándolos, además de que las instituciones a cargo no les dan el seguimiento ni la capacitación adecuada, por lo que la duración máxima de alguno de ellos ha sido de dos años y con muchas dificultades. Y aunque existen actividades potenciales para estas comunidades, como la fruticultura en el caso de los dos lugares de estudio, el Estado no las promueve ni las apoya.

No podemos dejar de lado que la población migrante también ha sido una de las principales fuentes que aporta al desarrollo económico de las comunidades, y en lo que respecta al evento del 2010, fueron grupos de migrantes radicados en la ciudad de Oaxaca de Juárez, y en diversos lugares de Estados Unidos, quienes en primera instancia apoyaron a sus paisanos afectados enviándoles alimentos, como maíz, arroz, frijol y azúcar, pues se comenta que por parte del gobierno del estado lo único que les entregó en el momento de las afectaciones fueron láminas.

Ante los fenómenos del cambio climático, como los del 2010, las comunidades han dado cuenta que la pérdida de las prácticas tradicionales o saberes, como el tequio, la ayuda mutua, el servicio comunitario, de los cuales hemos hablado, incide de manera directa en la pronta recuperación sin ayuda del Estado. Por ejemplo, en el caso de Villa Hidalgo Yalalag, la ayuda del Estado tardó en llegar varios años, es hasta el 2013 cuando comienza a entregar recursos para la recuperación de las viviendas que fueron afectadas tres años atrás.

3.4. *Wejën-kajën*

Después de haber abordado las dualidades anteriores, en donde se explicó de manera general la situación de las prácticas como la agricultura, la alimentación, la medicina tradicional, el tequio, y otros saberes que son parte del enorme bagaje cultural de las comunidades de Santa María Tlahuitoltepec y Villa Hidalgo Yalalag, el presente apartado indaga en el cómo “abrir los ojos” hacia dichos saberes, es decir, reflexionar acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje de éstos en la vida comunitaria.

Dentro de la vida cotidiana el proceso de aprendizaje de los saberes se ha desarrollado principalmente a través de la experiencia y la observación, lo cual coincide con lo ya revisado teóricamente. En las entrevistas las personas comentaron que en prácticas como la siembra, los padres llevaban a los niños al

campo, donde al hacer contacto directo con la tierra, la semilla, el agua, los animales, etc., el niño o niña comienza a apropiarse de dicho saber. Mientras tanto en oficios como la elaboración de máscaras, de huaraches, de vestimenta, tejido y otros, el niño o niña aprende primeramente observando cómo lo hace su mamá, su papá o sus abuelos.

Es importante mencionar que casi la totalidad de los entrevistados mencionan que ha sido de las generaciones mayores, de "los viejos", y a quienes en repetidas ocasiones se refieren como "los sabios", de quienes han aprendido. Pues son las personas mayores, los abuelos, los poseedores de saberes y prácticas que se han transmitido de generación en generación, que han permanecido por largo tiempo y que tienen vigencia hasta nuestros días.

En el estudio de campo se recopilaron descripciones acerca de los procesos de aprendizaje y enseñanza, dicho proceso se establece mediante la observación y la práctica. Y se pudo percibir que la oralidad dejó de figurar como uno de los principales medios de enseñanza y aprendizaje, pues en ambas comunidades la imposición del español por medio de la iglesia y la educación formal ha sido un factor determinante.

En cuanto a la observación, resalta cuando los habitantes expresan cómo las generaciones anteriores, a quienes denominan como "la gente de antes", "los viejos", "los ancestros", reunían información al observar los astros, las nubes y otros fenómenos celestes (entre ellos la posición de la luna y de las estrellas), era así que definían cuándo serían las temporadas de lluvia y de sequía, lo que también les permitía ir conformando un calendario agrícola y a través del tiempo perfeccionarlo. Señalan asimismo que ahora las cosas han cambiado, que es muy poca gente la que lo sigue haciendo, y que quienes lo hacen normalmente son los adultos. Con base en las entrevistas realizadas, se estima que si bien es cierto que la observación era o es considerada un medio de aprendizaje, también se hace hincapié en que esta capacidad que prevalecía en los antiguos habitantes de las comunidades, las generaciones jóvenes la han perdido. Que esos conocimientos ya no son construidos por las propias comunidades, sino ahora son los medios de comunicación principalmente quienes dictan los parámetros del tiempo; por ejemplo, el clima ya no se predice observando, actualmente a las personas les basta con encender la televisión en Santa María Tlahuitoltepec o Villa Hidalgo Yalalag para que una persona en la Ciudad de México les dé esta información sobre el estado de Oaxaca, implicando a todas las comunidades de la entidad.

Otro medio por el que las personas adquieren conocimientos es la experien-

cia, “el hacer haciendo las cosas”. Aquí traemos a colación el relato de cómo una curandera de la comunidad de Tlahuitoltepec se formó como huesera:

Pues de chiquita, que andaba cuidando a los chivos, los borregos, pues de repente quiso Dios, pues de repente se rompe los pies, las manos y de repente lo agarro así sin miedo, y siempre que está roto lo agarro y lo acomodo, le amarro con un trapito y ya se sana. Y así de chiquita empecé. Tenía como ocho, diez años cuando curé a un animal por primera vez. Animales y familiares también curé.

(Entrevista, Santa María Tlahuitoltepec).

Una de las expresiones más reales y sencillas que escuchamos acerca de cómo las personas construyen conocimientos y establecen procesos de enseñanza y aprendizaje entre los mismos seres humanos, y de los seres humanos con la tierra, fue cuando personas adultas respondieron que se aprende y se enseña “caminando”.

Nuestros padres... ellos se dedicaban más al campo y de allí ya conocimos, de allí ya nos enseñaron la siembra, a trabajar, pues para conservar. Nos enseñaron a caminar.

(Entrevista, Santa María Tlahuitoltepec).

Los seres humanos, desde que nuestra madre nos carga en el vientre, caminamos y percibimos la vida junto con ella; esto se puede observar también con otros seres vivos, cuando un ser nace, la madre lo lleva en la espalda, hasta que se está preparado para caminar.

Caminar es una acción que los seres humanos desarrollamos a cierta edad, y una vez dominada, la ejercemos en todo momento de nuestra vida. En dicha acción se pueden ver integrados todos los medios de aprendizaje y enseñanza antes mencionados, pues mientras caminamos, observamos, sentimos, pensamos, y vamos construyendo saberes. No sólo es una acción individual, también es colectiva, pues se camina metafóricamente con los otros, con la familia, los amigos, con la comunidad. Así que caminar es una forma muy armónica de aprender y enseñar en comunidad.

En las entrevistas, las personas también comentaron que con la *gozona* (ayuda mutua), cuando las familias acuden a apoyarse en la siembra, en la limpia, en la cosecha, en los ritos sagrados y otras actividades, la concentración de personas de diversas edades (niños, abuelos, jóvenes) y las experiencias en un mismo espacio, se da lugar a la socialización del conocimiento, haciendo

participes a todos los presentes. Durante la conversación de las personas, se narran experiencias de la vida cotidiana, historias, etc. La gente de más edad es quien suele tomar la palabra, mientras que los más jóvenes escuchan, y “así se aprende”. Los abuelos y los padres de las generaciones actuales, en la época de siembra rendían tributos, sacrificios, danzas, cantos a la tierra, al maíz, al agua, al sol, a todos los elementos implicados en el desarrollo de las plantas, para tener una buena cosecha. Las generaciones jóvenes ya no realizan este tipo de prácticas, sobre todo porque ya no siembran, aunque ellos mismos comentan que si volvieran a sembrar el campo, desconocen el proceso de los rituales y ofrendas que las personas mayores hacían.

Para ambas comunidades, el campo donde desarrollan el trabajo agrícola y demás actividades representa un elemento muy importante, ya que éste se transforma en un espacio educativo en donde se aprende y se enseña en comunidad. En Villa Hidalgo Yalalag, los entrevistados afirmaron que sus ancestros decían que en el campo “se madura” como ser humano. Sin embargo, en los últimos años los mismos habitantes observan que el campo ya no se trabaja como antes, no sólo por los efectos del clima ya mencionados, también porque a las generaciones de ahora ya no les interesan las actividades relacionadas con éste; comentan que una de las razones del desinterés de las nuevas generaciones es la influencia de la “modernidad”¹³; otra causa sería el paternalismo del Estado mediante programas de apoyo, como “Oportunidades” y otros.

Para las comunidades es lamentable que sus saberes y prácticas culturales se vayan perdiendo, que las generaciones mayores no le puedan compartir a las más jóvenes sus conocimientos, sobre todo porque ya no hablan la misma lengua, por desinterés, por aspectos políticos, económicos o ambientales; se está consciente de que algunos de estos saberes han dejado de ser vigentes porque la vida misma va cambiando y no puede mantenerse una misma situación para siempre. Pero, en palabras de sus habitantes, lo que suele resultar más triste es que se pierda el respeto y la relación armónica con la madre tierra, en tanto que es la que nos provee de todos los recursos para que podamos vivir.

El argumento más escuchado en las entrevistas como principal causa de

Entendida ésta en las conversaciones como todas las comodidades que el sistema capitalista ofrece, desde la comida, el vestido, y el mismo trabajo. Trabajos “menos pesados”, se dice, y además, remunerados.

que se vean fragmentados los procesos de enseñanza y aprendizaje de los saberes de las comunidades, es que los contenidos de los programas de estudio de la educación formal no están relacionados con el contexto sociocultural de las comunidades originarias. Ante esta situación, ambas comunidades se han visto en la necesidad de plantear proyectos educativos alternos a los que reciben del Estado. De este modo, en Tlahuitoltepec podemos encontrar al Bachillerato Integral Comunitario *Ayuuk* Polivalente (BICAP), y la Universidad Comunal Intercultural del Cempoaltépetl (UNICEM). Asimismo, en Villa Hidalgo Yalalag, en cada barrio han empezado a trabajar proyectos de música, danza y lengua zapoteca.

Hemos visto de manera general cómo los saberes y las prácticas de las comunidades se han ido perdiendo, desvalorizando, discriminando y desplazando, principalmente por el sistema económico que impera, representado por las instituciones de educación formal, de gobierno, de salud, los medios de comunicación, la industria y otros. De igual manera que ante fenómenos como el cambio climático las comunidades rurales son las más vulnerables.

Consideraciones finales

Al principio de la investigación planteamos que debido a la influencia del sistema imperante, los procesos de enseñanza y aprendizaje de los saberes de las comunidades originarias se han fragmentado o roto, al respecto podemos indicar que en el transcurso de éste estudio no sólo se confirmó dicha hipótesis, sino también se hizo evidente que éste incide mediante diversos mecanismos que desencadenan otras problemáticas como la desintegración de la familia, la transformación de las relaciones sociales y las condiciones del trabajo, la educación, la contaminación de los recursos naturales, etcétera.

Ahora, los productores de saberes son los medios de comunicación, las empresas, el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y muchos otros agentes del llamado “desarrollo”, pero donde nunca figura la comunidad. Esto es lo que precisamente ya han denunciado varias organizaciones y movimientos indígenas, feministas, ambientalistas y estudiantiles, cuya demanda es que todos tenemos que resistirnos a este “desarrollo” debido a sus consecuencias negativas para las comunidades.

Después de haber revisado las maneras como se dan los procesos de enseñanza y aprendizaje de los saberes y prácticas en las comunidades estudiadas,

podemos afirmar que toda comunidad dispone de medios, mecanismos o metodologías propias que les permiten la construcción de saberes, sin embargo la problemática es que se ha manejado la educación formal como el único medio de construir el saber, y quien no tenga esta "educación" no tiene conocimiento, lo que valdría la pena preguntarnos es ¿qué tipo de conocimiento se está construyendo dentro de la educación formal (escuela)? Y como ya lo decía David Orr: ¿Acaso no somos aquellas personas de licenciaturas, maestrías y doctorados quienes más contaminamos el mundo?

Y aunque la formación de un pensamiento crítico dentro de la educación formal pudiera pensarse casi imposible, en tanto que sigue una lógica de dominación, no es imposible que surjan actos contingentes ante cierto tipo de situaciones, como los vistos ante el fenómeno del cambio climático, que nos permiten reflexionar en torno a los posicionamientos en que hemos sido formados y reeducarnos, asumiendo de este modo una posición crítica ante el medio ambiente y las acciones que los seres humanos estamos ejerciendo.

Es obvio que la idea de desarrollo, que se ha implantado hasta en la comida, no sólo de las comunidades originarias sino de la sociedad en general, es un proceso lento para desterrar, pero no imposible, y dependerá de las propias comunidades el que surta efecto. No podemos borrar de la noche a la mañana la idea de que si las comunidades tienen carreteras pavimentadas, casas de materiales industrializados y algunos servicios urbanos "progresan" y se "desarrollan", pues esto se ha escuchado durante muchos años, sobre todo en voz de los políticos y en campañas electorales; un desarrollo que viene desde arriba y que siempre apuesta por invertir cantidades millonarias en infraestructura que daña la tierra, el aire, el agua, y la salud de las comunidades. Para contrarrestar esto tiene que haber un primer momento de reflexión y concientización, para después asumir la toma de decisiones.

Es necesario cambiar el paradigma de desarrollo, un desarrollo a partir de la acción autónoma de las comunidades, que se refleje en la construcción de verdaderas políticas públicas que velen por sus intereses y sus patrimonios culturales. Al mismo tiempo valdría la pena empezar a preguntarnos qué mundo hemos construido; reflexiones que nos lleven a decidir no sólo en materia de políticas públicas que impacten sino en acciones que rebasen a los gobiernos, que provengan de las personas mismas.

Mientras no se impulse el desarrollo de las capacidades de la población y las políticas públicas se sigan reduciendo a talleres de autoestima y programas

asistencialistas, se seguirán presentando altos grados de vulnerabilidad no sólo ante los desastres naturales, sino ante otros fenómenos de corte social, económico, político y educativo.

Aquí es donde la educación, la educación en todos sus ámbitos (formal, informal, no formal, paraformal), asume un papel fundamental para formar al político, al científico, al maestro, al doctor, desde una perspectiva de pensamiento crítico ante su realidad. Es donde debería tener sentido la relación comunidad-saber.

Por ejemplo, en el estado de Oaxaca podrían ser las universidades las que impulsen proyectos que incluyan a la sociedad en general, no estamos diciendo que no se hayan hecho, pero finalmente no se perciben los impactos; es sabido también que los actores educativos se ven limitados por mecanismos de poder, pero eso no impide que se pueda integrar a la sociedad y compartirle los logros y alcances que esta tenga.

Con el trabajo realizado no buscamos idealizar o enaltecer a las comunidades originarias, como suele hacerse; tampoco planteamos el regreso al “comunismo primitivo”; pero sí pretendemos reivindicar aquellos saberes y prácticas comunitarias ancestrales que podrían potenciar y mejorar el desarrollo del ser humano, no sólo como individuo sino colectivamente, asimismo las formas de construir sus saberes, que es lo que casi nunca miramos, porque precisamente es lo que el sistema económico imperante se ha encargado de ocultar o destruir, como la capacidad de observar, de experimentar, de caminar, de soñar en y con la comunidad. Lo anterior nos ha permitido que no tengamos que situar a los saberes como el elemento central de los procesos educativos en comunidad, sino más bien mirar la manera cómo transitamos de la comunidad al saber, es decir, cómo se construye el saber, *como despertamos, desatamos, afloramos las ideas y el pensamiento, cómo abrimos los ojos al saber*, tal como se lo plantea la filosofía Ayuuk en el *Wejën-kajën*.

Fuentes de información

BICAP, *La voz y la palabra del pueblo ayuujk*. Universidad Pedagógica Nacional. Miguel Ángel Porrúa, México, DF 2001.

Robles Hernández, Sofía y Rafael Cardoso Jiménez (Compiladores).
Floriberto Díaz, escrito. Comunalidad, energía viva del pensamiento mixe.
UNAM, México, 2007.

Leff, Enrique. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Tercera reimpresión, 2010, (primera edición, 1998). Siglo XXI Editores, en coedición con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM y con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Nisbet, Robert. *La formación del pensamiento sociológico 1*. Amorrortu Editores. Buenos Aires, 1990.

v. Sector agropecuario y saberes locales en el contexto del cambio climático

Resumen

EL SECTOR AGROPECUARIO ES FUNDAMENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD DE LAS SOCIEDADES humanas, ya que no importa qué tan urbanizadas se encuentren las poblaciones dependerán de los productos agrícolas para su alimentación, y de este modo desarrollar su vida normalmente. Sin embargo, esta sustentabilidad no se está cumpliendo, ya que año con año la producción del campo se ve afectada, tanto en los niveles del macro como del microcultivo, esto debido principalmente a que los impactos climáticos que se presentan son mayores a los pronosticados, ocasionando que los productores se vean rebasados.

La mayor parte de la producción agrícola en México es altamente sensible a las variaciones climáticas, dado que al depender de las familias campesinas se practica al aire libre y al no disponerse de los medios necesarios para proteger su producción ante las variaciones climáticas, ésta se ve afectada directamente por la abundancia o escasez de lluvias, el incremento de calor y la presencia de heladas, entre otros fenómenos.

Con lo anterior, ha de entenderse que en el país, las actividades agropecuarias tienen una gran relevancia para el medio rural, pues son fuente de ingresos y proveedoras de alimentos, ya sea en una economía doméstica o de mercado. Para el caso de Oaxaca, gran número de comunidades rurales desarrollan la agricultura aprovechando los recursos de manera sustentable con base en su sabiduría ancestral, no obstante, con la inminente urbanización de sus espacios geográficos, se manifiesta una sobreexplotación de estos recursos, además de la paulatina desvalorización de su sabiduría y la degradación del ambiente, como consecuencia del desarrollo impuesto por los procesos de industrialización y globalización económica.

Debido a estos procesos, el medio ambiente se explota, degrada y destruye con el argumento de que todo lo existente sobre la faz de la tierra es propiedad del ser humano y se debe aprovechar al máximo para satisfacer sus necesidades y anhelos, los mismos que giran en torno a los recursos monetarios. Al reproducirse esta noción, no se considera el aspecto ambiental, por consiguiente los cambios climáticos se agravan.

La amenaza que representa el cambio climático abarca otros elementos de la seguridad humana además de la ambiental, como la alimentaria y la sanitaria, por lo que la seguridad ambiental se transporta al ámbito social identificando riesgos asociados con los efectos nocivos del cambio climático, como la inestabilidad económica y política, la fragmentación social, la migración y respuestas inapropiadas por una inadecuada percepción del problema y de la seguridad. Las alteraciones ambientales por venir muy posiblemente reducirán las capacidades de resolución de conflicto y el crecimiento económico sostenido (Lucatello, 2011).

En nuestro planeta el clima ha cambiado muchas veces a lo largo de su historia, esto se puede apreciar por ejemplo en el cambio de las estaciones en tanto consecuencia de los diversos fenómenos astronómicos que influyen en la dinámica de la Tierra, como el movimiento de traslación. Sin embargo, cada vez es más habitual que este cambio sea a destiempo o atípico, lo que se refleja en el atraso y duración de las lluvias, y el aumento de la temperatura a nivel mundial, lo que evidencia que el clima no tiene el mismo comportamiento que en años anteriores. Sin embargo, con el paso del tiempo aumenta la degradación ambiental provocada por el ser humano, que al momento de hacer un uso excesivo de los recursos naturales y de la ciencia y la tecnología, no toma en cuenta al medio ambiente:

Es consecuencia de la actividad humana, de los excesos humanos concebidos en el marco de un modelo de desarrollo depredador que se sostiene con el consumo de combustibles fósiles y con la deforestación y violentación de la naturaleza para ampliar las ciudades de cemento. Un sistema capitalista y patriarcal donde todo es mercancía, todo puede ser propiedad privada y tener un precio, y toda consecuencia de la actividad humana puede ser reparada o modificada con la ciencia y la tecnología. Es consecuencia de un sistema que se siente creador como punto cumbre de su poder y que en realidad ha socavado las condiciones mínimas para perpetuar la vida en un cosmos armónico (Aldunate, 2013).

En este sentido se puede identificar que el cambio climático se ha acelerado como consecuencia de la intervención de los seres humanos, al modificar

su entorno para obtener más recursos y alcanzar un ideal de desarrollo que se refleja en la construcción de novedosas infraestructuras. El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (ipcc, por sus iniciales en inglés), manifiesta que el calentamiento del sistema climático es inequívoco, como se hace ahora evidente a partir de las observaciones de incrementos en la temperatura promedio global, en el aire y en los océanos, el derretimiento generalizado de nieve y hielo, y la elevación del nivel medio del mar. Donde los sectores más sensibles son los recursos hidráulicos, la agricultura, los recursos forestales y las zonas marinas y costeras.

En su cuarto informe, el ipcc define el cambio climático como aquella alteración “en el estado del clima identificable [...] a raíz de un cambio en el valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un periodo prolongado, generalmente cifrado en decenios o en periodos más largos” (Jori, 2009). No obstante, todavía en el pensamiento de muchas personas continúa la certeza de que sus diversas acciones y comportamientos no tienen relación con el cambio climático, que sus impactos no les llegarán a perjudicar como pasa en otras regiones del mundo y en caso de darse, tendrían que pasar varios años.

El cambio climático representa una amenaza para la seguridad alimentaria de la que depende el ser humano para subsistir [...] a consecuencia del cambio climático numerosas variedades de cultivo han dejado de sembrarse en su hábitat, muchos de ellos se vienen extinguiendo de a pocos y en algunos casos hay cultivos cuya producción se ha reducido notablemente (Rojas, 2012).

La presente investigación parte del planteamiento relacionado con la utilidad de los saberes locales¹ en la producción agrícola, teniendo como variable el cambio climático, por lo tanto su interés radica en conocer la vigencia de estos saberes ante las diversas manifestaciones de los procesos de urbanización en Santa María Tlahuitoltepec, en la zona Mixe de Oaxaca.

De acuerdo al INEGI (2010), el municipio de Santa María Tlahuitoltepec se encuentra localizado en la región noreste del estado de Oaxaca y en lo alto de la

¹ Conjunto de conocimientos transmitidos desde tiempos inmemoriales de forma inalterada de una generación a otra.

Sierra Mixe, forma parte de la región Sierra Norte y del Distrito Mixe; tiene una extensión territorial de 75.27 kilómetros cuadrados y se encuentra entre las coordenadas 17° 03' - 17° 10' de latitud norte y 95° 58' - 96° 09' de longitud oeste, la altitud de su territorio se encuentra entre 1,000 a 3,400 metros sobre el nivel del mar.

Al ser una comunidad rural del estado de Oaxaca, su población se caracteriza por poseer una sabiduría ancestral traducida en saberes locales, los cuales sirven para guiar sus distintas actividades en las diversas esferas dentro de su cotidianidad. En este sentido la interrogante que guía esta investigación gira en torno a ¿qué tan vigentes son los saberes de la población rural para la producción agropecuaria ante las manifestaciones del cambio climático?

Cabe aclarar que nos referimos a la expresión “vigencia” con la finalidad de englobar el grado en que dichos saberes son conocidos y ejercidos cotidianamente por la población, sin importar edad o sexo, dado que también, ante los diversos procesos de urbanización, así como las nuevas formas de relación y organización social, se adoptan otras prácticas. Por lo tanto, nuestro objetivo central consistió en revelar en qué medida son vigentes los saberes locales para la producción agropecuaria ante el cambio climático en Santa María Tlahuitoltepec.

De este modo, el primer apartado inicia abordando la compleja relación del cambio climático con la agricultura, ligándola a su vez con los saberes ancestrales utilizados por las poblaciones campesinas e indígenas dedicadas a la agricultura, los mismos que les brindan un conocimiento sobre diversos temas benéficos para la producción. Posteriormente, de manera específica se alude el caso particular de la comunidad ya mencionada, analizando cómo concibe el cambio climático, cómo le afecta en su producción agrícola y cómo está empleando tales saberes para enfrentar las situaciones adversas provocadas por este fenómeno.

Cambio climático y agricultura campesina

La amenaza del cambio climático global se ha manifestado en la variación de los factores climáticos indispensables para el crecimiento de los cultivos, como son la precipitación y la temperatura ambiente, que con el paso del tiempo están aumentando sus efectos y por consiguiente su impacto suele ser muy determinante para la producción agrícola.

El cambio climático no es nada nuevo para la agricultura. De hecho, los procesos iniciales de la domesticación de plantas y el origen de la agricultura,

coincidieron precisamente con el cambio climático mundial correspondiente al calentamiento global que marcó el final de la última glaciación (la Wörm), hace aproximadamente 10,000 años (<http://www.ecoticias.com/co2/76770/Agricultura-cambio-climatico>).

La relación entre el cambio climático y la agricultura es bidireccional: ya que la agricultura contribuye al cambio climático de distintas e importantes maneras, afectando negativamente al ambiente. Se trata de una relación compleja puesto que:

...la agricultura contribuye a la generación de gases de efecto invernadero, debido al uso de fertilizantes, combustibles y prácticas agrícolas intensivas. Pero al mismo tiempo los efectos del cambio climático incrementan la vulnerabilidad del sector. Esto es un ciclo negativo complejo porque se quiere aumentar la productividad, pero no se puede hacer a costa de aumentar la emisión de gases de efecto invernadero (<http://oxfamMexico.org/crece/cambio-climatico-yagricultura/>).

Esta situación se convierte en un círculo vicioso, debido a que para aumentar y asegurar su producción, las y los agricultores recurren al uso de fertilizantes y agroquímicos, ignorando que su uso excesivo contribuye al aumento de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), acción que volverá atípico el clima, llegando a afectar no sólo a la población de los campos sino en general a la de todo el planeta.

La agricultura juega un papel importante en el cambio climático. En el año 2000, aproximadamente el 35% de las emisiones de gases de efecto invernadero procedían de las emisiones de los productos no energéticos: de la agricultura, el 14% de óxido nitroso y de metano y un 18% del cambio del uso de tierras principalmente por la deforestación con fines agrícolas (Paul, 2009).

Estas cifras están aumentando, dado que la población actúa indiferente ante este panorama de degradación ambiental en tanto se naturalizó la comercialización, distribución y uso de productos químicos para asegurar y aumentar la producción, que de forma indirecta contribuye a la pérdida de fertilidad de la tierra, degradación ambiental e incremento del cambio climático.

La pérdida de fertilidad de la tierra también está vinculada a este proceso de degradación ambiental, asimismo se manifiesta la erosión que sufre cada

año; la práctica de una agricultura intensiva es otro factor, igual que la utilización irracional de productos agroquímicos, que por cierto siguen teniendo mucha aceptación como resultado de que durante mucho tiempo se promocionó en el sentido de que ayudaban para un mejor desarrollo de los cultivos y en el combate a las plagas, lo que no se dijo fue sobre sus efectos negativos en el medio ambiente, en la salud humana y su contribución al cambio climático.

A nivel mundial, la población rural más pobre vive en áreas expuestas y marginales, y en condiciones que la hacen muy vulnerable a los efectos negativos del cambio climático. Para esta población, aun los mínimos cambios en el clima pueden tener un impacto desastroso en su vida y en los medios para su sustento. Anteriormente esta situación no era de tal magnitud, principalmente porque mediante la utilización de una gama de saberes aprovechaban las condiciones climáticas y de su espacio geográfico para optimizar la productividad de sus cultivos.

Con respecto a estos saberes, cabe decir que fortalecen su identidad cultural, ya que al reproducirse generacionalmente de manera verbal y práctica dentro de la cotidianidad, se va creando entre la población un rasgo de similitud, de pertenencia. En este sentido, los saberes locales constituyen un gran bagaje para el desarrollo de las actividades productivas y otras estrategias de supervivencia.

Por ejemplo, dentro de los saberes locales se encuentran las "cabañuelas", que consisten en predecir el comportamiento climático de los meses del año a partir de la observación de las manifestaciones ambientales de los días de enero, iniciando del día primero al doce de forma ascendente (enero-diciembre), y del día 13 al 24 de forma descendente, en cuanto a los seis días restantes la distribución es de medio día por mes. De esta manera se cree predecir qué mes será de lluvia, calor, frentes fríos, heladas, y de este modo organizar los trabajos y actividades óptimos para aprovechar mejor las condiciones climáticas.

Desde antaño, esta forma de predecir el clima ha sido transmitida de generación en generación, empleándola prácticamente tanto para el ámbito agrícola, como para el ganadero y forestal. Sin embargo, esta práctica actualmente ya no está respondiendo a las necesidades de la población dedicada a las actividades del campo. Este hecho se hace evidente cuando las personas pronostican que ciertos meses serán de lluvia, pero éstas no llegan, se atrasan o se adelantan, también cuando se prolonga el aumento de las temperaturas

ambientales. Al no disponer de los medios necesarios para poder enfrentar los efectos del cambio climático, esto les llega a afectar de manera considerable, tanto en su alimentación como en su economía.

Santa María Tlahuitoltepec, labrando su futuro

Cada comunidad tiene su forma peculiar de pronosticar el clima, la cual es aprovechada y transmitida de generación en generación, empleándola sobre todo para sus prácticas agrícolas, ganaderas y forestales. Un ejemplo de lo anterior es Santa María Tlahuitoltepec, en donde parte de la población comentó no conocer las “cabañuelas”, aunque saben que en otras comunidades sí se utilizan; para su contexto hicieron referencia al calendario agrícola o “año mixe”. En éste, se mencionan aquellos trabajos, actividades (sobre todo agrícolas) y festividades que se llevan a cabo tanto en Tlahuitoltepec, como en toda la región Mixe.

Casualmente, los habitantes oriundos de esta comunidad se autodenominan como “los jamás conquistados”, haciendo referencia, a que ante los diversos procesos de conquista y luchas sociales que se han suscitado en México, a no fueron nunca sometidos. Por lo tanto dan una proyección de que su forma de organización sociopolítica, su cultura y su cotidianidad no han sufrido modificación o alteración alguna por parte de agentes externos. Sin embargo, dada la dinámica actual de la sociedad, se puede observar que dicha afirmación ya no es vigente, pues se están presentando procesos de urbanización dentro de su espacio geográfico, sobre todo para obtener mejores condiciones de vida, ejemplo de ello es la pavimentación de sus calles con concreto hidráulico, lo que evita algunos inconvenientes durante la temporada de lluvias.

Ante esta situación, se puede identificar que este proceso de urbanización se vincula a la funcionalidad de la ciudad y su concepción de desarrollo, ligado a la obtención y acumulación de recursos económicos. Para complementar esta idea, retomo los planteamientos de Enrique Leff vinculando este proceso con la noción de racionalidad económica, la cual consiste principalmente en la obtención de recursos económicos, a costa de la destrucción y agotamiento de los recursos naturales. En este sentido, Leonardo Boff citado por Jaime Morales manifiesta que:

...en el modelo de sociedad y en el sentido de vida presentes en las relaciones sociales actuales prevalece una lógica de acumulación continua de medios de vida, de riqueza material, de poder, de bienes y servicios, que no repara en consi-

deraciones éticas ni sociales, y donde el éxito económico y social es, en sí mismo y a cualquier precio, un objetivo válido y aceptado (Morales, 2011).

Anteriormente, en las comunidades rurales prevalecía la idea de que éstas mantenían relaciones respetuosas y armoniosas con la naturaleza, mediante las cuales garantizaban una productividad eficiente y un aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales. Ello se podía observar en los diferentes rituales que realizaban para “pedir permiso” o agradecer antes o al final de la jornada de trabajo en el campo. Sin embargo, estas conductas prácticamente ya no se presentan, pues dentro de la población está imperando la lógica de la racionalidad económica.

Al expandirse la noción de desarrollo impuesta a lo largo de muchos años, y con el afán de dejar atrás su modo de vida, ahora incompatible con el ideal de desarrollo, las comunidades indígenas comenzaron a explotar irracionalmente sus recursos. Una prueba de esto es el cambio en los materiales y modelos de construcción predominante en los pueblos: de más de un nivel, con base en materiales industrializados, concreto hidráulico en sus calles, etc. Estas nuevas prácticas rompen con la armonía que se tenía con la naturaleza, la cual llegaba al grado de que los habitantes incluso se reconocían como seres del campo, al provenir de la misma naturaleza. Ante este panorama, la cosmovisión rural o campesina se queda sólo en un plano discursivo, puesto que sus espacios naturales se están reduciendo, alterando de este modo el ciclo natural del agua, degradando el ambiente y a su vez acelerando el cambio climático, lo que ocasiona que se generen más huracanes violentos, con mayores afectaciones físicas y sociales.

Durante el 2010 la temporada de huracanes fue muy activa en México, de acuerdo con un análisis realizado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); se manifestaron en el Pacífico tres huracanes, cuatro tormentas tropicales y cinco depresiones tropicales, cada uno de estos con diferentes impactos. El huracán *Matthew* se manifestó en el mismo año, pero llegó a tierra por la costa de Belice, y a territorio mexicano por el noreste del estado de Chiapas, afectando en Oaxaca a varios poblados, entre ellos Tlahuitoltepec.

También, de acuerdo con los datos de la CONAGUA, *Matthew* se manifestó el 26 de septiembre de 2010 al sur de Chiapas a 150 km al sur de Ciudad del Carmen, Campeche, desplazándose hacia el oeste-noroeste y debilitándose

sobre la sierra de Chiapas. Sus bandas nubosas asociadas favorecieron lluvias de intensas a torrenciales en Veracruz, Tabasco, Yucatán, Oaxaca y Chiapas, y lluvias moderadas en Puebla, Campeche y Quintana Roo.

Aunque en México *Matthew* ingresó como depresión tropical, afectó con lluvias torrenciales, inundaciones y deslaves a zonas montañosas, causando graves daños en Chiapas, Oaxaca y Veracruz, esto sumado a que otros meteoros le siguieron con cercanía. Para el caso de Tlahuitoltepec, durante la presencia de estas lluvias hubo gente que comentó que nunca había presenciado un temporal con esas consecuencias, explicando lo sucedido en que su dios (el Rey Condoy) estaba molesto, dado que se presentó un deslizamiento de tierra que sepultó personas y viviendas. Esta situación refleja varios aspectos, entre otros, la vulnerabilidad y fragilidad de las personas, asimismo que se están olvidando u omitiendo los saberes locales. La propia población reconoce que no atendió las advertencias que hicieron los habitantes de más edad, quienes señalaron que los sitios afectados no eran aptos para edificar viviendas por existir nacimientos de agua.

Estos nacimientos u “ojos de agua”, con la presencia de las lluvias del 2010 contribuyeron a los lamentables acontecimientos ya referidos. Al pasar el evento, la población ya no le dio mayor importancia a su magnitud, pues aunque Protección Civil indicó que los afectados debían reubicarse en zonas más seguras, hasta ahora no se ha acatado el exhorto, creyendo tal vez que al no darse un fenómeno similar en estos años posteriores, ya no se repetirá en el futuro próximo.

Por otra parte, el impacto potencialmente significativo del cambio climático para la producción agropecuaria es la pérdida de materia orgánica del suelo debido a su calentamiento, por lo tanto afecta directa e indirectamente su fertilidad. Esta degradación se trata de contrarrestar con el uso de fertilizantes y agroquímicos para los cultivos, sin saber que esto resulta contraproducente, pues con su aplicación también se contribuye a acelerar el cambio climático.

Esta situación se debe en parte a la poca vigencia de los saberes locales, entendiendo la vigencia como el conocimiento y aplicabilidad de éstos en la producción agropecuaria, ya que ante la dinámica social de la comunidad existe una brecha en cuanto a la transmisión generacional de éstos, lo que afecta la autosuficiencia alimentaria ante los nuevos escenarios de la industrialización del campo y los efectos del cambio climático.

Una característica de la sabiduría ancestral es que comprende aspectos como el conocimiento del suelo, el uso de semillas criollas y de técnicas de siembra basadas en el conocimiento de la naturaleza, donde prevalece su conservación y respeto. Asimismo concierne a los cuidados para la crianza de animales domésticos que pueden servir para complementar los trabajos agrícolas, para la alimentación o como fuente de ingresos económicos en caso de que se decida venderlos.

Sin embargo, al no existir un diálogo entre los portadores de estos saberes, se va abriendo una brecha entre las generaciones jóvenes y las adultas; en este sentido, un docente del Bachillerato Integral Comunitario Ayuuk Polivalente (BICAP), originario de Tlahuitoltepec, pero que ha interactuado en otros contextos, nos comentó lo siguiente:

Yo lo he visto mucho con nuestros jóvenes, nos falta la parte de saber aprovechar lo bueno y de dejar lo malo y también falta mucho la parte de sensibilizarnos, de rescatar, de valorar nuestra cultura; ojalá que no pase como en otros pueblos donde prácticamente se está perdiendo su lengua.

(Entrevista informal a un docente del BICAP, Santa María Tlahuitoltepec).

Esto refleja que existe un vacío de comunicación intergeneracional en la población, resultado de sus mismas dinámicas sociales que provocan que las generaciones tengan diferentes intereses, códigos, nuevas formas de comunicarse y relacionarse. Así lo revelan las expresiones del docente entrevistado, quien reconoce que a la juventud le hace falta concientizarse y sensibilizarse en torno a la cultura local, y que la población adulta tampoco ha implementado acciones para revalorizarla. Por ejemplo, la autodenominación como “seres del campo”, solamente es ejercida por la población adulta y en su mayoría, por hombres. Dicha concepción expresa que los habitantes provienen de la naturaleza, por lo tanto están eternamente agradecidos con ésta, y por ello sus acciones y actividades buscan mantener esa relación armónica y respetuosa.

Si bien se comentó de las *cabañuelas* o *pintas* como una forma de predecir el clima en muchas comunidades de Oaxaca, ya que de esta forma aprovechaban el comportamiento del clima para optimizar sus diversos trabajos, en Tlahuitoltepec, la población expresó que han escuchado que en otras comunidades las emplean; sin embargo en esta comunidad se hizo referencia a un calendario agrícola, el cual forma parte de sus saberes locales, ya que incluye

diversas acciones que no precisamente responden al trabajo agrícola, pero que se interrelacionan y se llevan a cabo cotidianamente.

Dentro de sus diversos saberes locales y experiencias, el pueblo sabe qué meses son los ideales para practicar la agricultura, pero en su contexto actual, las nuevas generaciones no muestran mucho interés por aprender este acervo, por tanto no comprenden su significado, lo que contribuye a que en mediano y largo plazo se sigan desvalorizando, y que con el paso del tiempo solamente sea un sector poblacional quien lo conozca pero ya no lo ejerza.

Ya va a llover, ya viene la lluvia, y también era mi pregunta: “como es que ustedes lo ven”, pues me dijeron lo vemos así: depende del día, depende de la hora; pues ellos ya sabían todo, aprendí de eso también, depende de las temporadas, de mis padres, de mis abuelos, pues me dicen: “ya a llover”, y pues yo también aprendí de ellos.”

(Entrevista a un docente del BICAP, Santa María Tlahuitoltepec).

Lo interesante a destacar en este tipo de experiencias, es que parte de la población reconoció tanto de forma directa como indirecta que existe desinterés por seguir reproduciendo los saberes y algunas prácticas. Muchas veces por la misma valorización e interacción con las prácticas exógenas, puesto que les brindan beneficios instantáneos, atractivos y novedosos.

Se les reconoce como beneficios instantáneos porque en corto plazo se ven los resultados, sin embargo los daños son visibles a largo plazo. Situación que refleja que en las generaciones jóvenes se está perdiendo el interés e iniciativa por reproducir los saberes, aunque existen casos donde los están retomando, por lo tanto va a depender mucho del entusiasmo que muestre la persona para apropiárselos y reproducirlos.

Durante la manifestación del huracán *Matthew* en el 2010, los pobladores comentaron que las lluvias no dañaron sus cultivos, puesto que ya habían cosechado, a diferencia de otros lugares donde se vieron afectados severamente.

Sin embargo, la comunidad sí presentó diversas afectaciones en el plano social y ambiental, puesto que hubo pérdidas humanas y algunas viviendas quedaron destruidas. Dentro de las afectaciones a la agricultura se dio el deterioro de los terrenos de siembra, aunque a pesar de ello se sigue realizando esta actividad. Cabe mencionar que en la comunidad son pocos los lugares disponibles para la agricultura, y por lo regular es realizada en las rancherías.

No obstante que, como ya se dijo, en el 2010 el huracán *Matthew* no afectó la producción, las personas están conscientes de que la alteración del clima les afecta en general.

Bueno, del año pasado hubo mazorca, quién sabe este año cómo va a ser la temporada, si va haber lluvia, si va haber sequía, porque si hay sequía, pues claro que no sale, pero si hay lluvia en esta temporada, pues sí van a salir varios maíces, y depende de en qué tiempo se limpie, porque es por temporada también.

(Entrevista a una mujer campesina, Santa María Tlahuitoltepec).

En años anteriores los campesinos podían tener la certeza de buenas cosechas, esto al aprovechar diversos factores, como el clima, las tierras y calidad de sus semillas. Actualmente ya sufren las secuelas del cambio climático y la erosión del suelo. Pero con todo y lo cambiante del clima, la población aún efectúa la siembra dentro de su rango de cuarenta días, como está registrado en su calendario. Es oportuno mencionar que es la temporada de lluvias la que esperan para el inicio de la siembra, ya que ésta tiende a ablanda la tierra y al estar húmeda contribuye a que la semilla desarrolle más rápido.

Pues cuando no llueve se afecta el maíz, porque igual, no tenemos aquí mucha agua para regar el maíz, porque, por ejemplo, si no llueve, luego se ve que el maíz se está empezando a secar, y si nunca llovió, pues se seca, nada más. Por ejemplo, ahorita se veía que no quería llover, pero ya empezó a llover porque ya está empezando otra vez.

(Entrevista realizada a una señora de Santa María Tlahuitoltepec).

La milpa quiere lluvia, no tanto calor, si hace bastante calor no da mucho, da poco. Hay unas milpas que crecen muy alto y otras que no, porque así es la raza, depende de la raza.

(Entrevista realizada a un comerciante de Santa María Tlahuitoltepec).

Al efectuar esta siembra de temporal, los campesinos lo hacen por economía y para la subsistencia familiar, pues tener un sistema de riego eficaz les resultaría muy costoso, además de ser muy laborioso en su instalación. Saber qué es lo que beneficia a su siembra forma parte de sus saberes locales, los mismos de los que ahora tienen incertidumbre, porque tanto las lluvias como la temporada de calor se prolongan y son atemporales, pero no por ello van a dejar de sembrar.

Bueno, cada vez cuando nosotros cosechamos, pues se junta mucho porque de aquel lado viene más y de acá abajo sube también; alcanza para un año sin comprar maíz, sí, alcanza para todo el año.

(Entrevista realizada a un campesino de Santa María Tlahuitoltepec).

En este sentido, podemos encontrar casos donde la población opta por comprar maíz, ya que le resulta un tanto más económico, además de poder encontrarlo en cualquier época del año. Esta situación se enmarca dentro de los apoyos paliativos para el campo, el impulso de las tiendas CONASUPO no sólo abasteció de maíz, sino también de frijol y azúcar, sustituyendo a la panela. Todo esto, visto, pensado y promovido como el “desarrollo”, el cual genera una dependencia alimentaria que se traduce en beneficios instantáneos, puesto que podían acceder a la compra de productos a precios económicos para el abasto alimentario de la familia o para la crianza de sus animales o ganado. Pero no sólo la compra-venta del maíz dominó el sector agrícola, ésta vino acompañada de fertilizantes y diversos agroquímicos, con la finalidad de hacer más abundante la cosecha.

Los denominamos así, “beneficios instantáneos”, porque se dan en el momento y a corto plazo, de modo que ayuda a subsistir, pero ni las instituciones ni el personal que promueve estos apoyos menciona a las comunidades el daño que ocasionan a la salud humana y ambiental el uso de agroquímicos. Tampoco se hace referencia a los impactos que se dan a largo plazo, razón por la que no se valora ni controla el uso de estos productos.

Algunos pobladores de estas comunidades compartieron que lo que sembraban no era en grandes proporciones, debido al tamaño del terreno que poseen en el municipio, así mismo responde al número de integrantes que conforman la familia o personas que se van a beneficiar de la cosecha. En ambas opciones se hace presente el uso de fertilizante químico o abono, y aunque el primero implica altos costos monetarios, la población lo usa con el propósito de tener una cosecha segura. Para el caso del abono, la misma población reconoce que existen abonos naturales, como el excremento del ganado y de animales de traspatio, la misma descomposición de hojas de árboles y residuos orgánicos, pero los ocupan en menor medida debido a sus procesos de elaboración, además de que los fertilizantes y agroquímicos se encuentran dentro del marco de la modernización del campo, razón por la cual tienden a ser más utilizados.

Tendrá como 25 años que comencé a utilizarlo, pues nos enseñaron ahí, también vino aquí la gente y comenzó ofreciendo. Acá antes no se utilizaba; estaban ofreciendo que es muy bueno, este que da más maíz, la mazorca sale más grande y pareja. Bueno, pues ahí casi yo no he usado, tengo una hermana y con ella compró a ver qué tal sale el maíz, como nosotros que no echamos fertilizante y está chiquito. Pero pedí a mi hermana, ella tenía una cubetita, y le eché un poco y sí da y ahí empezamos. Pero después, si ya no le queremos poner, ya no sale, peor, sí. Allá adelante todavía no echan fertilizante, ahí se da bien.

(Entrevista realizada a un habitante de Santa María Tlahuitoltepec).

El uso de agroquímicos impone una dependencia, porque va modificando el suelo y la genética y propiedades de la milpa, como es la raíz y la semilla. En este aspecto contribuye a la degradación ambiental y acelera también el cambio climático. Cabe decir que aun con la difusión y conocimiento de los efectos que genera el uso de fertilizantes químicos, la población campesina ya se ha familiarizado con sus beneficios. En este sentido, es posible afirmar que se está perdiendo la conexión y respeto hacia la naturaleza que caracterizó a la gente del campo, pues hoy sus diversas acciones la degradan.

El uso de los fertilizantes, por un lado está bien porque se da la milpa, por lo mismo que ya no da pues lo ponemos, pero ya no es natural, y ya no sabe igual el elote, porque cambia el sabor. Sí, porque antes, cuando mis abuelitos, pues si cocían el elote era muy dulce, pero ya con el fertilizante no es lo mismo, sabe diferente.

(Entrevista con una mujer migrante de Santa María Tlahuitoltepec).

De este modo, a pesar de identificar las diferencias entre el usar y no usar fertilizantes químicos, la población en su mayoría ha optado por su utilización. Asimismo, el hecho de haber desaparecido el diálogo entre los portadores de saberes, contribuye a que exista imposición de lo industrial sobre lo tradicional, aun a sabiendas de que el uso de estos fertilizantes en parte se debe a la misma erosión, explotación y degradación del suelo y del ambiente.

Se observa entonces que el sector agrícola en esta comunidad se ve afectado por la degradación ambiental, efecto de los agroquímicos, y no tanto por las manifestaciones del cambio climático, como pasa en otras regiones del país, donde existen pérdidas voluminosas de producción. El impacto del

cambio climático prácticamente ha sido en el aspecto social, en el sentido de las afectaciones a la salud debidas a los cambios bruscos de temperatura. Por otra parte, ante la presencia de constantes fenómenos hidrometeorológicos y la instalación de concretos hidráulicos en las calles, se ha modifica el ciclo del agua, cuya consecuencia también ha sido el deslave de laderas, destruyendo viviendas y caminos y alterando los terrenos de cultivo.

Finalmente, es pertinente advertir que la comercialización de los agroquímicos se presenta de manera abierta en Tlahuitoltepec, puesto que en los mismos comercios se puede observar la venta de estos productos, lo que va generando en la población un uso más intensivo, pues se ahorra viajar para conseguirlo en la ciudad. Por lo tanto, van naturalizando su uso, que va formando parte de sus saberes enfocados a la agricultura, por lo que el no cuestionarse sobre los impactos del uso de manera global de estos agroquímicos, contribuirá a la aceleración del cambio climático.

Conclusiones

En el plano teórico-discursivo se manifiesta que la relación entre agricultura y cambio climático es compleja, se interaccionan en el sentido de que al fomentar una agricultura intensiva acompañada del uso de agroquímicos se generan gases que contribuyen al incremento del cambio climático, y cuando éste se manifiesta mediante diferentes fenómenos, les afecta a los agricultores en distintas magnitudes, en tanto que al no contar con los medios necesarios para enfrentar situaciones críticas como las lluvias intensas, el incremento de calor, u otras eventualidades, se ven rebasados.

El cambio climático se va incrementando con el paso del tiempo, un fenómeno ligado a los diversos procesos de urbanización que se están presentando en todo el mundo con la finalidad de alcanzar un mejor nivel de vida, el cual exige más infraestructura e ingresos económicos a costa de la degradación ambiental y humana.

En este análisis se planteó que la función de los saberes locales es importante, dado que durante muchísimos años le ha brindado a las comunidades como ésta la posibilidad de desarrollar de forma sustentable y armoniosa su trabajo agrícola; una posibilidad que se ha visto reducida como consecuencia de los nuevos comportamientos sociales en este rubro que empezaron a introducirse durante las últimas dos o tres décadas, consistentes en el cambio de los sistemas productivos basados en agroquímicos.

La misma dinámica de la población actual provoca que las nuevas generaciones se sientan atraídas y adopten otras prácticas y saberes que no corresponden propiamente a sus contextos de origen, ligadas sobre todo al consumismo, y que al no existir planes contingentes para enfrentar sus consecuencias, por ejemplo los residuos que se producen, se contribuye a la contaminación ambiental y por consiguiente a los cambios climáticos.

Cabe observar sin embargo que la población de Santa María Tlahuitoltepec, entre otras acciones, acude al médico, pero también a su medicina herbolaria y al curandero o curandera; adquiere el medicamento de patente, pero también el de origen ancestral elaborado y expendido en su farmacia comunitaria mixta; acepta la indumentaria de moda pero también utiliza sus trajes típicos; consume productos de las empresas como Bimbo, Maseca, Coca-Cola, pero no por ello deja de alimentarse con tortillas, tamales y atole.

Esta población vivió y enfrentó directamente los fenómenos hidrometeorológicos acontecidos en años recientes, cuya consecuencia inmediata fue la pérdida de familiares y de infraestructura, y de forma indirecta la afectación en el sector agrícola, ya que en algunos casos se presentaron deslaves de terrenos. Al respecto, los habitantes están conscientes de que el cambio climático les puede afectar en su producción agrícola, como sucede en otros lugares del país, según lo observan en la televisión, sin embargo, creen que para que eso mismo pase en el pueblo faltan muchos años.

Esta percepción refleja la necesidad de fomentar e inculcar una educación ambiental integral, la cual respete su cosmovisión, su cultura, su educación, pero a su vez, que aborde la importancia de proteger los recursos, hecho que no contraviene su desarrollo; asimismo debe reconocerse que el impacto del cambio climático tiene causas globales, que están ligadas a los procesos de desarrollo del mundo contemporáneo, que no proviene de un castigo de la naturaleza o por mandato de alguna deidad molesta. Lo anterior se menciona porque durante el evento presentado en 2010, el pensamiento colectivo concibió que el Rey Condoy "estaba enojado" y para disminuir el impacto de las lluvias realizaron procesiones y rezos.

Al disponer de una educación integral sobre el medio ambiente y los cambios climáticos, la población podrá estar preparada para enfrentar las diversas manifestaciones de estos fenómenos naturales, despojándose de esta manera de la idea de que los desastres son inevitables, para comenzar a posicionarse como un agente de cambio, al comprender que se pueden disminuir sus

impactos. Es posible que mediante un proceso gradual, hombres y mujeres se concienticen en cuanto a que cada acción realizada en contra de la naturaleza, por mínima que parezca, llega a degradar el medio ambiente y esto deviene en el cambio climático.

Bibliografía

- Aldunate Morales, Victoria (2013). *Pronunciamiento del Feminismo Comunitario Latinoamericano en la Conferencia de los pueblos sobre Cambio Climático*. Disponible en: <http://old.kaosenlared.net/noticia/pronunciamiento-feminismo-comunitario-latinoamericano-conferencia-pueb>
- Jori, Gerard, *El cambio climático como problema y el diálogo social como solución*, Investigaciones Geográficas (Esp.) [en línea] 2009, [citado 2012-10-28]. Disponible en Internet: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=17620925005>.
- Lucatello, Simone y Daniel Rodríguez Velázquez (Coords.) (2011), *Las dimensiones sociales del cambio climático: un panorama desde México. ¿cambio social o crisis ambiental?*, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora-Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Morales Hernández, Jaime, (2011), *La agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural*, Siglo XXI-Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), México.
- Paul, Helena, et al., (2009), *Agricultura y Cambio Climático: Problemas reales, soluciones falsas*, Informe Preliminar por Econexus, Biofuelwatch-Grupo de Reflexión Rural y NOAH-Amigos de la Tierra, Dinamarca.
- Rojas, Jéssica, (2012), *Producción agrícola en riesgo por cambio climático*. Disponible en: <http://diariocorreio.pe/nota/94971/produccion-agricola-en-riesgo-por-cambios-climaticos/>
- Sánchez Gómez, Martha Judith (1995), *Actividades económicas y estrategias de reproducción en tres comunidades hablantes de zapoteco en los valles de Oaxaca*, Hubert Carton de Gramont (Coord.), *Globalización, deterioro ambiental y reorganización social en el campo*, Juan Pablos Editor, México.

Sitios web

- <http://oxfammexico.org/crece/cambio-climatico-y-agricultura/>
- <http://www.ecoticias.com/co2/76770/Agricultura-cambio-climatico>

vi. Género, saberes locales e interculturalidad. Modelo educativo para el cambio climático

*En la naturaleza salvaje es donde uno se repone
más eficazmente de su antinaturalidad...*
(Nietzsche, 2006: 2).

El reencuentro con la vida y el cambio climático como ente de la vida

LA UNIDIRECCIONALIDAD DEL ENTENDIMIENTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO HA VENIDO acompañada por una rigidez en los términos con los cuales se intenta transmitir la emergencia que dicho fenómeno posee. En este sentido los tecnicismos han sido abordados como verdades absolutas e incuestionables.

Un ejemplo de esto es su abordaje desde la óptica de la “medición” como fenómeno de consecuencias a corto, mediano y largo plazos, fundamentado en la cuantificación de los parámetros observables. El significado técnico-cientificista del cambio climático se refiere al sustento consensuado que se tiene por parte de una determinada comunidad científica y que se funda en un *modelo climático*, el cual funciona como un referente cuantitativo riguroso en la construcción de acepciones con respecto al clima.¹ “Resuelven las ecuaciones de las leyes y principios de la física que gobiernan los procesos en cada componente del sistema climático, así como los intercambios de energía y masa entre ellos” (Castro, 2009: 2).

¹ En esta búsqueda paradigmática y de abordaje, el debate en torno a cuál es el indicado para entender el cambio climático, ha comenzado a dar un giro y está exigiendo una visión más integral y no reduccionista. Actualmente con los trabajos de Edward N. Lorenz, la necesidad de buscar un *multi-modelo* que ensamble las diferentes características de las perspectivas que se dedican a medir los impactos del cambio climático, se hace necesaria. Incluso el emergente concepto de *incertidumbre de predicción* deja entrever la tolerancia excesiva que se le ha dado a las certezas observables (mediciones exactas) en un fenómeno que se caracteriza por la variabilidad de sus condiciones. Esta visión de la incertidumbre de predicción pone en cuestión los esfuerzos tediosos de parte de las perspectivas tecnicista de buscar la predictibilidad a toda costa, sin embargo en esa búsqueda omiten el grado de incertidumbre de sus modelos de observación. Para la toma de decisiones políticas relacionadas con la temática del cambio climático es importante considerar un criterio de *multi-modelo* (promedio de las salidas de varios modelos: un tipo de ensamble). (Lorenz, 1963).

Por lo tanto podemos hablar de un proceso de racionalización instrumental inmerso en la comprensión de lo real. Esta racionalización es parte de un proceso histórico que se relaciona con la era industrial; la manera en que opera esta racionalización tiene como objetivo poseer a la naturaleza (la vida) como un objeto desde un posicionamiento meramente economicista.

La racionalidad económica ha sido criticada por fundarse en la explotación de la naturaleza y el trabajador (ser humano), por su carácter concentrador del poder que segrega a la sociedad, aliena a los individuos y subordina los valores humanos al interés económico e instrumental (Leff, 2004: 185).

Según Vandana Shiva (2013), el concepto de crecimiento económico apareció durante la Segunda Guerra Mundial como una medida para movilizar recursos. "El producto interno bruto se basa en la creación de una frontera ficticia, en el supuesto de que si produces tanto como lo que consumes, entonces no produces. En efecto, este 'crecimiento' mide la rapidez de la conversión de la naturaleza en dinero y los bienes comunes en materia prima".

En este contexto, los ciclos naturales como "la renovación del agua y alimentos que produce la naturaleza" no entran en la categoría productiva de este concepto.

Un bosque vivo ha dejado de contribuir al desarrollo de la economía, pero si los árboles son talados y vendidos como madera, nuestra economía va a crecer. Una sociedad saludable no contribuye al crecimiento, pero las enfermedades generan crecimiento a través de, por ejemplo, la venta de medicamentos patentados (Vandana, 2013).

Por tanto toda interpretación que provenga de esta racionalización está implícitamente permeada por un deseo de dominio absoluto sobre la naturaleza. En este sentido, abrirse a un entendimiento más humano del cambio climático implica tomar en cuenta las múltiples y complejas relaciones que como seres humanos tenemos con el entorno; es decir, plantearse como objetivo la reapropiación de la vida desde nuestras condiciones como seres inmersos en la naturaleza y no al revés. "El clima afecta todas las áreas de la vida y por tanto los cambios en el clima afectan a todos y cada uno de nosotros. De

hecho, el cambio climático está provocando riesgos y oportunidades, posibles pérdidas o posibles ganancias” (Pardo, 2008: 4).

Para esta reapropiación es necesario empezar a construir nuestros propios *modos de decir*, que es la expresión de nuestra realidad a través de nuestros propios mecanismos de interpretación, contruidos a partir del acontecer en nuestras vidas, que implica una conciencia sobre nuestra cotidianidad. Esto conlleva desde luego, empezar a vislumbrar un nuevo entendimiento sobre el cambio climático, concibiéndonos como parte de ese fenómeno, *vernos involucrados* o, como hemos manejado en el enfoque de emociones, vernos en el proceso de posicionamiento que todo fenómeno trae aparejado con nuestra realidad.

El cambio climático es un fenómeno que representa la máxima complejidad epistemológica; en él se condensa el contenido que las disciplinas científicas han estudiado y estudian por separado, y de la vinculación resultante se ha generado una nueva arquitectura de interrogaciones y desafíos para el conocimiento convencional disponible (Gonzales y Meira, 2009: 7).

En este proceso de involucramiento tenemos como primer reto el ir superando desde el conocimiento (*episteme*), el sesgo que el antropocentrismo nos ha venido creando y bajo el cual hemos sido formados. Esta superación de visión no significa recelar de nuestra “razón” científica, ni de nuestra inteligencia como seres racionales, sino implica reencontrarnos usando nuestra “inteligencia sensitiva”, que no es más que la revalorización consciente de nuestra vitalidad (sentidos, instintos, intuición) a través de un proceso de razón más bioético, un proceso de racionalización que nos permita hacer uso de esa manera natural de interpretar nuestro entorno.

Lo anterior significa buscar esa aptitud natural de relación entre lo que nos conforma como *seres vivos*, como especie dentro de otro ser vivo más complejo, la tierra, y ser conscientes de que somos parte de ese complejo orgánico. Buscar esa inteligencia sensorial implica tomar un posicionamiento filosófico epistémico y subjetivo, enfocado hacia la instrucción de una inteligencia integral.

Debemos comprender que hay condiciones bioantropológicas (las aptitudes del cerebro-mente humano), condiciones socioculturales y condiciones noo-

lógicas (teorías abiertas) que permitan verdaderos "interrogantes" fundamentales sobre el mundo, el hombre y el conocimiento mismo (Morín; 2001: 31).

Los fenómenos que por lo regular conocemos como entes causales deben ser abordados desde esta inteligencia, desde esta reapropiación de lo vivo con lo racionalmente humano.

Sin embargo, en esta construcción pedagógica del cambio climático debemos tener en cuenta que la búsqueda de esta inteligencia implica ubicar la emergencia de este fenómeno desde una visión que vaya más allá de la objetivación racionalista, la cual a través de la homogenización de conceptos "tecnicistas" (perspectiva científicista) reducen la relevancia que dicho fenómeno tiene como fenómeno de lo natural.

Abordar el cambio climático en esta tónica implica darle un sentido más humanista a la perspectiva con la cual se le quiere interpretar, lo cual no es más que la sensibilización de nuestra razón ante un fenómeno que se nos presenta *a priori* a nuestras condiciones, a nuestra seguridad racional de objetivación; implica una labor de reconciliación de perspectivas entre nuestra capacidad racionalizadora y nuestra capacidad de interpretar nuestro acontecer como seres vivos.

Por lo tanto, esta construcción pedagógica del cambio climático debe estar permeada por una visión también *socio-científica*, la cual va de la mano por un posicionamiento humanístico de nuestra realidad, y que según Aikenhead (2006) debe incluir entre otros aspectos: los valores en la ciencia, la naturaleza de la ciencia, los aspectos sociales de la ciencia, la cultura de la ciencia y el carácter humano de la ciencia; en este entendido, tendrá en cuenta la conciencia de los valores, tanto de la persona como del grupo al que pertenece, la integración del razonamiento moral con el razonamiento científico y la necesidad de que todos estos elementos guíen numerosas decisiones que tomamos en nuestra vida cotidiana. "Las posibilidades que tiene el mundo de resolver los asuntos del cambio climático y la seguridad energética dependen mucho de lo acertado que sea este tipo de análisis" (Giddens, 2010: 242).

De tal manera que siendo un asunto de perspectivas, esta óptica del cambio climático debe estar condicionada por un breve análisis ontológico, que relacionado con una *ontología de la vida* (Morente, 1967) nos ayude a construir un fundamento que nos permita concebirlo como un fenómeno que está más allá de cualquier reduccionismo científico. Por tal motivo el cambio climático tendrá que ser integralmente abordado de la siguiente manera:

- *Como ente real*: que corresponde a causas naturales que se desarrollan en la vida.
- *Como objeto ideal*: una construcción conceptual de distintos procesos de racionalización correspondiente a varias posturas teóricas.
- *Como objeto de valor*: que se encuentra inmerso en un debate por corresponder a un entendimiento desde diferentes perspectivas tanto científicas, sociales y políticas.

Con base en estos planteamientos, como primera plataforma de análisis sobre el cambio climático la *vida* aparece como un elemento de abordaje dirigido a valorar dicho fenómeno desde un enfoque vitalista y no tanto desde una visión meramente antropogénica. Este enfoque posibilita en términos generales comprender la vida en el sentido biológico, subrayando el papel del cuerpo, los instintos, lo irracional, la naturaleza, la fuerza y la lucha por la subsistencia. Así también, en el sentido biográfico-histórico, como un conjunto de experiencias humanas dadas en el tiempo, tanto en su dimensión personal o biográfica como en su dimensión social o histórica.

El vitalismo es una “doctrina” contraria al racionalismo, y sus conceptos más importantes son: temporalidad, historia, vivencia, instintos, irracionalidad, corporeidad, subjetividad, perspectiva, valor de lo individual, cambio, enfermedad, muerte, finitud... (Molera, 2011: 13).

Lo anterior, relacionado estrechamente con lo que ya se planteaba respecto a la racionalidad instrumental, pragmática y economicista que aborda todo lo natural como supeditado a la razón humana.

Teniendo en claro que como esencia metafísica el cambio climático no puede ser un fenómeno analizado únicamente con una perspectiva reduccionista, ya sea desde lo científico o desde cualquier otro tipo de conocimiento, es necesario estudiarlo y discutirlo como un fenómeno a partir de su existencia en la vida, y no solamente como una certeza conceptual que corresponda a un discurso homogéneo.

De esta manera la búsqueda abierta en la comprensión del cambio climático está permeada por la exigencia de encontrar un conocimiento pertinente, que se construya a partir de la vida y en la vida. En efecto, el cambio climático es un fenómeno natural por ser un proceso que involucra no sólo esos elementos físicos y biológicos (consecuencias), los cuales han servido como elementos descriptivos por parte de esa visión tecnicista y cientificista.

Se trata de un proceso por ser un ente que involucra a los seres vivos, los cuales a su vez se transforman dentro de esa plataforma llamada vida. En este sentido, la vida es el eje de comprensión que ayuda a dinamizar la complejidad que dicho fenómeno tiene, tanto para el ser orgánico llamado tierra como para ese ser racional nombrado humano. De tal manera que, en esta construcción pedagógica, la enseñanza de la vida aparece como un primer factor generador de sentidos entre nuestra capacidad cognoscitiva y lo que acontece (la realidad).

Por tal motivo, desde esta vitalidad, todo aquello que conocemos como "naturaleza" se define en tanto ese conjunto de elementos biofísicos mutables, y cuando decimos mutables nos referimos a la primera característica ontológica de aquello que conocemos como vida y, en consecuencia, característica primaria del cambio climático como ente real.

La mutabilidad de la vida es una vertiente de análisis que debe consolidar un dinamismo más pertinente de nuestra inteligencia; y nos referimos esencialmente a esa inteligencia sensitiva, que como seres vivos poseemos. De este modo, la comprensión de la vida en esta construcción pedagógica del cambio climático debe ser entendida como *devenir de nuestra naturaleza*, que como categorías de abordaje significan transformación en la dualidad vida-muerte.

Por las razones expuestas, el paso a seguir en este entendimiento del cambio climático es que a pesar de que goza de las características que la vida posee, no implica que sea un fenómeno más allá de la vida. Su particularidad como ente complejo de ese devenir de la naturaleza lo subordina como algo que puede ser comprendido desde la vida. Es la vida desde donde se debe partir para su comprensión.

La vida es determinante, es la raíz de todo ente y por consiguiente no puede ser a su vez determinada, ni concebida por definiciones extraídas de un ente particular. Le da primacía sobre cualquier ente (Morente, 1967: 390).

Así, la exigencia de un abordaje desde la vida para la comprensión del cambio climático implica valorarlo como fenómeno de lo natural desde la capacidad sensorial que poseemos en relación con lo que nos rodea. Este punto vale la pena tenerlo en cuenta dado que es el núcleo trascendental de nuestra construcción pedagógica, en el sentido de que esta nueva conciencia de entendimiento es una reacción intelectual que invalida ese egocentrismo

cognoscitivo de tipo antrópico que se vale de la racionalidad instrumental para subordinar la vida a una simple particularidad.

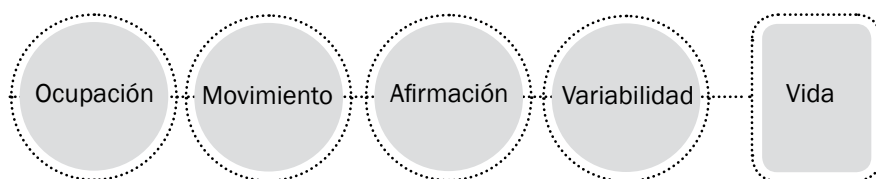
Creer ingenuamente en tener la seguridad de estar sobre un fenómeno que emana de la vida es un error que ha trascendido en esa ilusión falsa de poder superar o acabar con el cambio climático de una vez para siempre, o lo que conocen mejor los occidentales como “ganar la lucha contra el cambio climático”:

El Cambio Climático es uno de los mayores desafíos a que deberá responder la humanidad en los próximos años. Incremento de las temperaturas, deshielo de los glaciares, multiplicación de las sequías y de las inundaciones: todo apunta a que el cambio climático ha comenzado. Los riesgos son inmensos para el planeta y las generaciones futuras, lo que nos obliga a actuar de forma urgente. La Unión Europea lleva comprometida varios años en esta lucha, tanto a escala europea como internacional, figura entre las prioridades de su programa y queda reflejada en su política climática (Unión Europea, 2014).

Autores como Andersson (2000) y Koulaidis y Christidou (1999) han puesto de manifiesto problemas en la comprensión de conceptos centrales. Por ejemplo, para el público en general, los medios y los estudiantes, los términos “cambio climático”, “calentamiento global” y “efecto invernadero” son intercambiables. De ahí, que el efecto invernadero (modelo de CO_2) ya no sea reconocido como un proceso que permite la vida en el planeta, sino sólo como un mal fruto de la acción humana.

Subestimar o pasar por alto el análisis de la vida con esa supuesta “seguridad” de dominio sobre esos elementos que la constituyen como devenir, como transformación, como vida-muerte, es un error que trascenderá en el fracaso de muchas acciones que se quieran realizar en el entendimiento de dicho fenómeno. Por tal motivo habrá que hacer énfasis en que nuestra relación con los otros seres vivos y los fenómenos implican un constante movimiento, sinónimo de “ocupación”, la cual es condición de la vida.

La ocupación nos mueve como seres vivos, relacionarnos con los fenómenos de la vida nos obliga a construir nuestra interpretación de la misma, como seres vivos nos evoca a afirmarnos, es decir como seres en constante realización, por tal motivo cada ente en la vida varía, y esta variabilidad se traduce en lo que denominamos heterogeneidad y diferencia.



La vida es una ocupación con las cosas; es decir, un manejo de las cosas, un quitar y poner cosas; un andar entre cosas; un hacer con las cosas esto o lo otro. Por tal motivo todo lo que nos rodea es en cuanto nos ocupamos con ello (Morente, 1967: 393).

Nuevamente la vida aparece como ente a tomar en cuenta, debido a que exige conocer desde nuestras condiciones como seres vivos la multiplicidad de sentidos que responden a diversas formas de interpretar y conllevar los efectos de todo fenómeno que acontezca en la vida.

La vida contiene en sí misma la seguridad de la existencia, mientras que un ente cualquiera (particular), que existe, no tiene en sí mismo la seguridad de que existe. Sólo la vida tiene seguridad de existir (en su devenir), y esa seguridad de existir hace que su existencia sea la fundamental y primaria, mientras que las otras son siempre existencias secundarias y derivadas (Morente: 1967: 391).

Estas características enmarcan al cambio climático como un fenómeno que goza de particularidades como proceso natural, que a su vez incuestionablemente forma parte de ese devenir de la vida. En el momento de ser un proceso que involucra ese dinamismo terrestre, a nivel planetario, nos concierne desde luego a nosotros como seres vivos, enmarcados e involucrados dentro de un mismo escenario llamado *vida*.

En búsqueda de la apertura subjetiva

La construcción modélica de un abordaje pedagógico del cambio climático demanda la búsqueda insistente de nuevas maneras de entender cómo nos concebimos como seres vivos.

¿Qué significa pensarnos como seres vivos?, *estar involucrados*. Es un elemento de conciencia que debemos tener presente al momento de concebirnos y actuar como seres vivos, pues como ya se mencionó, el cambio climático y nosotros como seres de vida nos encontramos involucrados dentro de la vida. La cual se manifiesta en su devenir, en sus cambios, en sus diversas manifestaciones caóticas y los más perpetuos elementos que algún día se transformarán en otros nuevos.

Por lo tanto, desde esta perspectiva del reencuentro y de la reapropiación del sentido vitalista, la búsqueda de una nueva *simbiosis* se vuelve un objetivo primordial en esta construcción pedagógica. Una simbiosis más allá de su significado ortodoxo: “Cuando dos o más especies viven en inmediata proximidad estableciendo mecanismos de relación duradera con beneficio mutuo, es decir, como un carácter obligatorio de supervivencia” (Manacorda y Cuadros, 2005: 8).

Esa simbiosis a la que debemos dirigirnos debe estar fundamentada en la búsqueda insistente de una convivencia que tenga un sentido de pertenencia mutua, es decir, que vaya más allá de nuestra especie (la humana), que implique la conciencia de relación vital con esos elementos que nos diferencian de los demás seres vivos y que nos encierran en una interdependencia constante. La simbiosis es precisamente reconocernos dentro de la vida como un escenario de convivencia dependiente, tanto con lo vivo como con los procesos que conlleva.

Al ir buscando esta simbiosis estamos re-encontrándonos con toda esa heterogeneidad que nos rodea, es decir, vamos identificándonos con esa condición de la vida denominada “variabilidad”. Sin embargo, en ese proceso simbiótico debemos ser conscientes de que aparecemos homogenizados por estar (vivir) en un mismo tiempo y espacio. Respetar el principio de diferencia como principio de convivencia terrenal es el primer aspecto metodológico que debemos tomar en cuenta para relacionarnos con todos estos fenómenos.

Aun así, la cuestión de fondo gira en torno a: ¿qué es lo que debemos tomar en cuenta para lograr esa convivencia con lo heterogéneo y con las relaciones que nos unifican como seres vivos? Si consideramos que abrir un nuevo sentido de apropiación al cambio climático es tener que formarnos bajo el principio de pertenencia, esto desde luego involucra dar un paso hacia nuestra conciencia de identidad, esto es identificar nuestro medio desde una postura de la vida, desde el devenir, un devenir situado histórica y culturalmente.

Esto significa que en tanto seres en la vida no somos entes que podamos subordinar a través de nuestra facultad racional toda esa heterogeneidad por siempre. De modo que identificarnos como seres de vida implica entender esos fenómenos de lo natural bajo el *principio de implicación*. Este principio de implicación no significa otra cosa más que la conciencia de saber que habitamos en un espacio común (la Tierra) y valorar las interconexiones o relaciones que nos mueven como seres vivos.

En esta búsqueda de nuestra reapropiación, nuestro sentido como seres vivos ordena la identificación con la heterogeneidad que nos rodea; pero este proceso nunca se verá consolidado si no nos formamos como seres terrenales. Una terrenalidad que significa que esa heterogeneidad o diversidad de la vida constituye manifestaciones que se encuentran más allá de nuestra individualidad y especificidad, enmarcadas en la vida misma.

Por tal motivo, insistimos en abordarnos como seres vivos desde la diferencia, tomando en cuenta nuestra individualidad/diversidad, no sólo entre seres humanos sino con todo lo que nos involucra con lo natural.

Hay una unidad/diversidad cerebral, mental, psicológica, afectiva, intelectual y subjetiva: todo ser humano lleva en sí cerebral, mental, psicológica, afectiva, intelectual y subjetivamente caracteres fundamentalmente comunes y al mismo tiempo sus propias singularidades cerebrales, mentales, psicológicas, afectivas, intelectuales, subjetivas (Morín, 2001: 53).

De esta manera, estar involucrados como seres vivos en la vida y reencontrarnos con nuestra inteligencia sensitiva para abordar lo real como devenir y sinónimo de latentes cambios es lo mismo que apertura. Esto a su vez, simboliza abordarnos, o mejor dicho, formarnos bajo la condición de abrir nuestra subjetividad a un proceso de concientización que tenga como objetivo la supervivencia bajo el principio ético del habitar. Esta apertura subjetiva no se fundamenta en el egoísmo racional del darwinismo (ley del más fuerte) sino en un principio ético del respeto hacia la diferencia y la supervivencia del *nosotros* con nuestro ambiente.

Esta *subjetividad abierta* no está fundamentada en un principio de egolatría antrópica y no opera bajo el principio de racionalidad instrumental, por tal motivo, se mueve bajo el principio de diferencia y en base a nuestra inteli-

gencia sensitiva, la cual representa nuestra capacidad para expresar o decir (construir) lo que sentimos y vivimos: “El ser humano sólo conoce en cuanto crea la realidad humano social. La categoría que le permite rechazar una concepción gnoseológica simplista y valer lo material del conocimiento es la categoría de la praxis, del hacer, de la acción, del trabajo” (Kosik, 2009).

Subjetividad que se construye abordando precisamente *la vida* como un proceso de interrelaciones aleatorias que *nos implica* no sólo en un espacio y tiempo determinado, sino en un fenómeno en común; he aquí la importancia que tiene el cambio climático como tópico de abordaje en la perspectiva de nuestra reapropiación con la vida.

Con esto queremos decir que el sentido de nuestra humanidad debe estar dirigido a un proceso de formación vitalista que nos lleve a movernos dentro de lo que consideramos “natural”. Lo anterior da cabida a mencionar que otra característica de esta subjetividad es la *visión de conjunto*, que desde el abordaje de la vida no es más que *el reconocimiento de una eterna dependencia de lo vivo* (interrelaciones), y no precisamente con aquello animado o aquello orgánico, sino también aquello que es invisible a nuestros sentidos, aquello que aún no llega, aquello que es sinónimo de azar.

Nuestra *subjetividad abierta* no debe estar fundamentada solamente en nuestra “seguridad” antrópica, ni en la ilusión de la subordinación del mundo natural por nuestra racionalidad, es decir, debe estar desprovista de toda certeza epistemológica y óptica que nuestro instinto de conservación nos evoca a sentir.

Abrir nuestra subjetividad a la comprensión de la vida, y por ende, de lo natural, implica buscar formarnos conjuntamente a partir de un proceso de identificación que nos haga ver nuestras limitaciones de especie, de seres racionales, de seres vivos y de seres sociales. Y entender, de entrada, que fundamentar nuestra supervivencia en la seguridad racional de las certezas de nuestra aptitud objetivadora, muchas de las veces nos hace olvidar nuestra condición como seres naturales.

En este proceso de comprensión subjetiva nuestras ventajas como seres racionales van de la mano con nuestras deficiencias a nivel vital. Identificar nuestra subjetividad de una manera abierta, es entender lo real como algo que deviene en conjunto con nuestra condición (racional-biológica), es apostar por el azar.

... lo comúnmente imprevisto, lo inesperado, lo que irrumpe intempestivamente y modifica o en el mejor de los casos está latente, el azar es un continuo, siempre está presente, es un constituyente de la realidad (desde el nivel subatómico hasta el cósmico)... aplicable a sucesos pasados, presentes y futuros, lo que compete a cualquier disciplina factual, sea natural o social [...] (Barroso, 2005: 18).

También es concebir a los individuos como participantes creativos de la realidad biofísica y no como entes dominantes y racionales de una realidad servil. Por tal motivo podemos ir definiendo la *pertinencia del conocimiento* como una búsqueda paradigmática que no sólo se vincule con la certeza racionalista, sino con la asimilación de las incertidumbres históricas y la relación con nuestras condiciones bio-antropológicas. Un reconocimiento de nuestro valor como seres vivos, ubicarnos como seres conscientes y no como objetos-sujetos.

De esta manera, enmarcar nuestra comprensión pedagógica del cambio climático nos obliga a comprenderlo desde una visión más allá de la certeza convencional de nuestra racionalidad. Nos involucra a todos y a todas no sólo porque afecta nuestra materialidad sino porque nos trastoca y nos atraviesa en esa relación que tenemos dentro de la vida.

El principio de convivencia o *simbio-sofía* (la sabiduría del vivir unidos), como lo denomina Morín (2001), implica abordar *el estar* con proyección de futuro, y esa proyección de futuro implica abordar *lo inesperado* que muchas de las veces se relaciona con la naturaleza caótica de las cosas.

Esa simbio-sofía, es la búsqueda de esa reapropiación a nivel conocimiento, es re-valorar nuestra relación cíclica entre *Ser Humano-Tierra*, que da como resultado emerger en tanto nuevo paradigma de conocimiento toda aquella *sabiduría local*, ancestral. Este proceso de simbiosis con lo vivo es la condición primordial en la construcción de saberes, que como conocimiento pertinente (contextual) se vuelven garantía de supervivencia en esta reapropiación de la vida.

Ejes teórico-filosóficos para el abordaje educativo del cambio climático

Concebir pedagógicamente al cambio climático desde una visión más humanista y naturalista, en el sentido vitalista, nos ayuda a configurar nuestra voluntad en favor de nuestras *capacidades naturales* para afrontar aquello que desconocemos, lo que precisa:

Capacidad sensitiva: observación, asimilación, orientación, percepción, es-

cuchar, es decir, todo aquello relacionado con nuestros sentidos.

Capacidad racional: el lenguaje, relacionada con nuestra capacidad comunicativa, organización, ubicación temporal, conciencia de historicidad, capacidad de reconocimiento en nuestra memoria.

Sin embargo estos elementos deben estar permeados por un enfoque filosófico general que permita abordar teóricamente un fenómeno complejo como lo es el cambio climático, a su vez que permita desarrollar herramientas de entendimiento que permitan ver a dicho fenómeno desde su relevancia como una emergencia de tipo natural y su incidencia en la vida de los seres humanos. Este enfoque filosófico se construye a raíz de dos tendencias que pueden generar una conciencia epistémica que permita pensar la naturaleza de dicho fenómeno:

- *La tendencia vitalista:* el mundo como tal es un ente mutable, por tal motivo el desarrollo de la naturaleza no está determinado por hechos o fenómenos finitos (mecánicos) sino por procesos o devenires constantes, muchas de las veces impredecibles o inabarcables en su entendimiento. La naturaleza es abordada por este enfoque en el sentido de que es una realidad cambiante (en movimiento), con un número impredecible de fenómenos físicos que sólo se pueden entender con un sentido de apropiación o una interpretación desde lo vital.
- *La tendencia subjetiva:* el individuo es un ser de perspectivas y al igual que la vida goza de una naturaleza mutable, la cual se configura en base a sus variabilidad interna (deseos, miedos, experiencias) y su acontecer vital. Para este enfoque, el individuo es parte del devenir de lo real y simultáneamente genera sentidos de apropiación, que al igual que la naturaleza, estarán siempre vulnerables a nuevos cambios.

Ahora bien, hablar de proponer una nueva *conciencia* no sólo en términos epistemológicos sino en términos pedagógicos, exige definir claramente estos fundamentos filosóficos no sólo como un modelo de pensamiento paralelo y simplista en términos meramente técnicos-operacionales, es decir que se reduzcan, por ejemplo, a manuales de prevención, talleres del riesgo, pláticas de seguridad, etc. El objetivo a profundidad debe ser fundamentar un enfoque que se incline por una conciencia más humanista, y es por eso que la insistencia en el ejercicio reflexivo sobre la sociedad, el individuo y la vida se

vuelven de vital importancia. Esto se debe dar a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje que aborde elementos como la participación, el diálogo crítico en todos los niveles de enseñanza, la aplicación de técnicas de percepción, observación y racionalización contextualizadas a las condiciones de los distintos ambientes de aprendizaje; por otro lado implica la reapropiación de otros modos de conocimiento, otras maneras de construir saberes a partir de valoración profunda de todo ese mosaico de saber cultural, ancestral, relacionado principalmente con temas como la naturaleza, el ambiente, la vida, la familia, la educación, la cultura local, etcétera.

Es así como estos elementos convergen dentro de esta filosofía que es atravesada por una tendencia humanista. Se convierte en una respuesta reaccionaria, en términos pedagógicos, hacia aquellos modelos de formación (instrucción) que de alguna manera vienen excluyendo históricamente desde la modernidad esa dimensión humana de relación con la vida y nuestro desarrollo como *ser vivo*.

Enfoque de incertidumbre y ejes pedagógicos

Plantearnos cuestiones trascendentales en esta labor de construcción pedagógica en torno al cambio climático se vuelve una labor necesaria, pues como mencionábamos, se trata de dar un giro a la forma de entenderlo.

Se trata de un problema híbrido en el que la incertidumbre es un componente consustancial ante la imposibilidad de controlar –e incluso identificar– todas las variables que intervienen y de conocer cómo se relacionan entre sí, sobre todo con fines predictivos y al pasar de la escala global a la escala regional, subregional o local (Gonzales y Meira, 2009: 7).

En este sentido debemos ir acuñando nuevos términos que nos permitan liberarnos de nuestro conocimiento convencionalmente aceptado e ir encontrando esa aptitud de entendimiento como seres vivos, como seres de lo natural. En esa labor de conocimiento tenemos que asumir un posicionamiento que desde lo filosófico, epistemológico y práctico nos permita encontrar esa manera de re-pensar el cambio climático como un fenómeno que nos involucra a todos como seres vivos.

En este entendido, enfocar el cambio climático a una discusión más integral implica “desparasitarnos” de esas certezas que de alguna manera la racionalización de dicho fenómeno nos ha cohibido de nuestra inteligencia sen-

sitiva. Podemos mencionar así que el cambio climático ha sido abordado de manera insensible debido a la sobrecarga de conceptos y la homogenización de sus impactos. Es por eso que esta construcción pedagógica debe acuñar los dos conceptos que mencionábamos anteriormente: *la vida y la apertura subjetiva*; elementos que deben ser comprendidos como una dualidad que se vuelva el eje principal en esa pedagogía del cambio climático. De este modo, la construcción de una nueva conciencia humanista sobre el cambio climático implica en una primera instancia abordarlo como fenómeno de cambios y no de cambio.

Si retomamos el *principio de heterogeneidad*, la globalidad de su emergencia se debe considerar a partir de las características que sus impactos tienen en el planeta y las distintas condiciones de los seres humanos involucrados. Es decir, que como fenómeno físico y como proceso natural de cambio *en la vida* implica *aleatoriedad*: “Se refiere a los fenómenos que tienen varios resultados y estos no se pueden predecir con certeza, estos son llamados *fenómenos aleatorios o fenómenos azarosos*” (Sesión de G.A, 2013).

Por tal motivo, esta aleatoriedad permea completamente el cambio climático y su entendimiento a nivel consciente implica que nos apropiemos de esas condiciones azarasas a las cuales nos enfrentamos como seres involucrados.

Sin embargo no podemos estar seguros de que como condición de la vida la aleatoriedad sólo permea esos fenómenos físicos que significan cambios en lo planetario, sino que como seres involucrados gozamos de aleatoriedad correspondiente a nuestras condiciones.

Debemos comprender que hay condiciones bioantropológicas, condiciones socioculturales y condiciones noológicas (teorías abiertas) que permiten verdaderas interrogantes, esto es, interrogantes fundamentales sobre el mundo, el hombre y el conocimiento mismo (Morín, 2001: 31).

De tal manera que teniendo presente lo anterior surge la cuestión eje en torno a: ¿bajo qué enfoque nos necesitamos formar como seres vivos para abordar esas interrogantes? Si tanto el azar de la vida y lo inesperado nos tienen preparados retos que nos involucran a todos, ¿cómo aprender a formular nuestras propias interrogantes, teniendo en cuenta que la aleatoriedad en la vida es una condición que permea nuestra subjetividad?

De este modo, el posicionamiento del cambio climático como tópico central en una propuesta pedagógica debe estar enfocado con un abordaje que se relacione con los preceptos antes desarrollados.

Por tanto, si inferimos que desde la vida y la subjetividad el cambio climático es un proceso natural que nos estará involucrando a todos desde nuestras condiciones como seres vivos, significa tener presente que apropiarnos en su totalidad de ese fenómeno es una ilusión que debemos ir olvidando, esto implica reorientar nuestra voluntad olvidándonos un poco de esa seguridad antrópica, producto de esa historicidad industrial y racionalizadora que nos ha pretendido ubicar como seres "superiores" dentro de un mundo que se cree es inferior.

Este olvido de esa "seguridad ilusoria" entraña sospechar de esas certezas racionales que nos han ido encerrando en un ego ciego, teniendo como consecuencia una conciencia des-humanizadora. De tal manera que hay que ir haciendo uso de una humildad que desde el reconocimiento de nuestra humana condición nos permita ser los protagonistas de ese giro, y a su vez, convirtiéndonos en un elemento transitorio dentro de esos procesos de cambio en favor de la supervivencia con los otros.

Dejar atrás la ilusión de la seguridad de la certeza es un objetivo fundamental de formación en esta construcción pedagógica sobre el cambio climático. Esto representa, como se ha señalado antes, abordar lo inesperado, lo caótico y lo azaroso, es decir la aleatoriedad de la vida.

Así, encerrar nuestra subjetividad en la certeza de la racionalidad es el primer error a enfrentar en este enfoque. Al reconocer y afrontar lo inesperado estamos abordando las incertidumbres que desde la plataforma de la vida nos involucran como seres de cambio.

Pero, ¿por qué la incertidumbre? Si nos ubicamos como seres de vida que co-habítamos en un mismo entorno con los procesos de cambio naturales, estamos hablando de movimientos que nuestra razón nunca podrá predecir con exactitud, y si hablamos de heterogeneidad y principio de diferencia como condiciones intrínsecas, necesitamos aprender a formular cuestionamientos desde esa *heterogeneidad y diferencia*.

De esta manera, como seres vivos complejos nos debemos ir volviendo los protagonistas de esta labor de conciencia, pero tomando muy en cuenta que nos encontramos inmersos en un escenario que históricamente ha venido apareciendo desde antes de nosotros y que se encuentra en constante movimiento, llamado vida. Es por eso que enfrentar las incertidumbres desde nuestras condiciones

(vitales-rationales) nos obliga a abordar este entendimiento del cambio climático tomando en cuenta el principio de incertidumbre.

Según la interpretación de Copenhague (Ferrer, 2012), el principio de indeterminación se resume en dos puntos cruciales: 1) Que todo aquello apropiado como real desde los niveles sub-atómicos es probabilidad y no hecho de certeza. 2) Que no tiene sentido homogenizar (conceptualizar racionalmente) esas propiedades físicas observables sin antes tener presente el procedimiento experimental de observación.

Este enfoque pone en duda la idea de un universo determinístico. Por tal motivo, propone una concepción probabilística de la realidad natural. A su vez, duda también de la objetividad, aceptando la idea de que el conocimiento de la realidad material depende, en parte, de nuestra observación de la misma.

El principio de incertidumbre es un eje integrador entre la aleatoriedad de la vida con sus procesos de cambio y la diversidad de nuestra subjetividad abierta; el protagonismo que le da a ambos aspectos integra un panorama esquemático de la importancia de abordar un tópico como el cambio climático desde un enfoque de incertidumbre.

En este sentido, nuestra subjetividad abierta es abordada por el principio de incertidumbre desde nuestro papel como observador, pero no un observador pasivo que objetiva racionalmente, sino que a raíz de ser individuos con capacidad de observación transformamos nuestra realidad junto con nuestro actuar precedido por nuestras condiciones. Para este principio de incertidumbre el observador se vuelve un agente activo en movimiento con la realidad, con la vida y su condición aleatoria. Este observador se mueve con base en sus cuestionamientos desde *lo micro* (su condición local) hasta *lo macro* (sus consecuencias en lo global) que involucra al otro individuo en su entorno.

Con la incertidumbre como enfoque, el cambio climático se vuelve un proceso de análisis entre los involucrados (observadores activos) y la naturaleza caótica de sus efectos (la vida). Aclaramos que el principio de incertidumbre no intenta desechar la capacidad de objetivación que poseemos como seres racionales, sino que este enfoque dinamiza el entendimiento entre nuestra capacidad sensitiva y nuestra capacidad racional.

De esta manera, involucrados con el cambio climático como *observadores activos* nos permite posicionarnos desde el valor que tenemos como protagonistas de nuestros propios sentidos de apropiación. Debemos pues en este proceso de entendimiento: “Buscar la elaboración de meta-puntos de vista que

permitan la re-flexibilidad, que conlleven especialmente la integración del observador-conceptualizador en la observación-concepción y la ecologización de la observación-concepción en un contexto mental y cultural” (Morín, 2001: 31).

Aún más, la incertidumbre nos coloca como seres de cambio y seres de reconocimiento ante un fenómeno como el aludido. Nos ubica como involucrados en el sentido de que la inevitabilidad de esos procesos naturales nos atraviesa (nos afecta) como seres vivos, más allá de nuestra racionalidad e independientemente de cualquier hegemonía de tipo cultural. Al ser observadores activos, nos situamos en una incertidumbre que nos vulnera y a su vez nos obliga a generar acciones inmediatas.

Sin embargo, nuestra condición como seres vulnerables ante las incertidumbres que pueden generar los efectos naturales nos obliga a formular desde ese mismo enfoque una serie de conceptos que debemos tener en cuenta para formarnos en el abordaje conjunto de dicho fenómeno.

Como construcción pedagógica el cambio climático se ubica en tanto un tópico emergente que ayudará a la reapropiación de la vida por parte de nuestra subjetividad, la cual debe ser abierta porque nos concibe como seres que co-habítamos en un mismo contexto planetario. (Véase diagrama).

Modelo pedagógico para el cambio climático.



Este posicionamiento de incertidumbre nos otorga el papel de observadores activos (de acción), porque nos enfrenta con lo inesperado, lo impredecible, la destrucción, lo peligroso, lo riesgoso. Todos estos elementos se vuelven condicionantes de la vida, o mejor dicho del devenir, los cuales nos confrontan desde nuestras condiciones, es decir desde nuestra diferencia, que genera nuestras condiciones biológicas, étnicas, culturales, geográficas, sociales y políticas.

Se trata entonces de enfrentar las incertidumbres como seres de cambio, hecho que nos invita a re-pensarnos desde nuestras condiciones, primero como seres vulnerables al no tener la seguridad total de dominar cuanto se presente en la vida. Después, como seres de capacidades tomando en cuenta nuestra racionalidad y aptitud de observación. Definamos:

Vulnerabilidad: son las condiciones de inequidad que predisponen a una comunidad o grupo de individuos a sufrir un daño diferencial y acumulado por sus condiciones, las cuales involucran el género, particularidades sociales, económicas, físicas, ambientales, políticas, ideológicas, técnicas, institucionales, culturales, educativas, territoriales, entre otras. Estas vulnerabilidades de condición se relacionan por exposición ante una amenaza que puede generar un caos (Castro y Reyes; 2006: 41).

Estas condiciones nos confrontan con *lo inesperado*, que a su vez es sinónimo de amenaza, es decir, el posicionarnos desde nuestras vulnerabilidades nos obliga a cuestionarnos aquello que nos permea como seres vulnerables.

Las evaluaciones de vulnerabilidad tendrán un importante papel en el fomento de la acción en las sociedades industriales y en desarrollo; vulnerabilidad no sólo ante el propio cambio climático, sino también frente a otras amenazas que el cambio climático podría acentuar (Giddens, 2010: 256).

Amenazas: es el potencial de existencia u ocurrencia de un suceso severo, cuya evaluación requiere un pronóstico de corto plazo a través de la interpretación de señales, y en el mediano plazo un análisis probabilístico de los indicadores de ocurrencia (Structuralia, 2004: 27).

De este modo todos los elementos que hemos analizado se van conjugando. La formación de una conciencia que apueste por enfrentar las incertidumbres implica en un primer momento hacer uso de nuestras condiciones enfocándolas hacia esos mecanismos de interpretación que nos hagan encarar prácticamente esas amenazas. Sin embargo, lo que conocemos como lo inesperado, lo vulnera-

ble y la amenaza se convierten en una oportunidad, se vuelven una acción.

La amenaza como sinónimo de eventual caos, se transforma en dualidad cuando incorporamos el concepto de oportunidad. En este sentido, abordar pedagógicamente estos conceptos es desplegarse de la unidireccionalidad que se le ha dado a esta temática. Por tal motivo, la dualidad amenaza-oportunidad es una variable pertinente en la comprensión del cambio climático.

Cuando la oportunidad la posicionamos a la par de nuestra subjetividad en un nivel de conciencia, estamos identificando nuestras capacidades, siendo éstas las condiciones subjetivas y de entorno que permean nuestra existencia.

Según Anderson y Woodrow (en Gomariz, 1999: 68) las *capacidades* son los condicionantes que nos evidencian a lo largo de nuestro desarrollo y al momento de accionar en diferentes situaciones. Su clasificación gira en torno a tres dimensiones: las capacidades relacionadas con las condiciones *físico-materiales* (ambiente, naturaleza y condiciones culturales), las condiciones de organización social (estructura política, de poder, jerarquización de familia, género y economía) y las condiciones relacionada con las condiciones motivacionales y actitudinales (factores psico-sociales, simbolismo cultural, nihilismo social).

Entonces, el cambio climático nos confronta con nuestras particularidades y la variabilidad caótica de la vida; sin embargo, los elementos anteriores son en su más próxima utilización pedagógica, variables que van permeando lo que se denomina ecología de la acción (Morín, 2001), que no es más que el abordaje estratégico del enfoque de incertidumbre.

Aplicado este enfoque a nuestro tema, nos ubicaremos como individuos de perspectivas, dado que dentro de este enfoque de incertidumbre las particularidades latentes del cambio climático, reflejadas en sus efectos (de origen hidrometeorológico, sísmico, de temperatura, endógeno, etc.) diversifican los escenarios posibles en donde nos podríamos ver implicados.

En este sentido, la incertidumbre es el eje estratégico que dinamiza nuestra acción, partiendo de la concepción de que como agentes constructores de nuestro acontecer, lo real nos aparece únicamente como *la idea* de nuestra realidad (interpretación-construida). Por lo tanto la incertidumbre debe aparecer como objetivo de nuestra conciencia de *ser realistas*. Nuestra acción asimismo debe girar en torno a comprender esas incertidumbres como escenarios imaginarios y como *un posible aún invisible en lo real* (Morín, 2001).

La apropiación de todos estos elementos nos da cabida a entender que el factor *acción* es la consecuencia de todos esos procesos de identificación entre

nuestra subjetividad y el entorno vital. De esta manera, definir nuestra acción como la consecuencia práctica de nuestras capacidades y condicionantes nos permite ir teniendo esa noción ecológica de intervención ante las posibles amenazas e incertidumbres que cualquier fenómeno nos puede representar.

A la par de la identificación de nuestras incertidumbres, otro concepto a abordar metodológicamente en esta comprensión del cambio climático es el de la *estrategia*, la cual ocupa un lugar importante en este enfoque debido a que en términos prácticos es la consolidación activa y consciente de nuestras capacidades en ese enfrentamiento con las incertidumbres.

Esta ecologización de la acción entiende la estrategia como un proceso continuo entre reflexión detenida y la capacidad innata de improvisar ante situaciones de riesgo, peligro e incertidumbre. En esta razón la aptitud psicológica de la *apuesta* permea la iniciativa de toda acción que desde luego se traduce en decisión y estrategia. Toda esta convergencia relaciona en síntesis los elementos que venimos mencionando: tanto la toma de conciencia de nuestro variable entorno vital (vida) como nuestro infinito mundo subjetivo.

Por ello en la formación estratégica de una pedagogía que aborde un fenómeno como el cambio climático la enseñanza del enfoque de incertidumbre no se debe limitar a la promoción didáctica de la sospecha, es decir de esa aptitud mental de auto-cuestionarnos con nuestro entorno. Sino que debe construir una dualidad entre la *incertidumbre* y la *acción*, enfocada en la comprensión de la estrategia como la aptitud que *elabora un escenario de acción examinando la vulnerabilidad y ventajas de las certezas y las incertidumbres de la situación, las probabilidades, las improbabilidades* (Morín, 2001: 84).

En síntesis, el objetivo primordial de esta ecologización de la acción es dinamizar la integración de los implicados en el acontecer del cambio climático. Si hablamos de que sus efectos se interpretan según sus condicionantes naturales (elementos físicos), la planificación pedagógica del entendimiento de dicho fenómeno debe ir enfocada hacia la construcción crítica de escenarios bajo un enfoque de incertidumbre.

En cuanto a otras directrices generales sobre el abordaje del cambio climático, la generación de una conciencia de la apuesta se vuelve una opción que bajo la estrategia del “juego” debe estar orientada hacia la construcción de acciones contextualizadas; en otras palabras, al cultivo crítico de nuestras condiciones y capacidades para decidir. Por ejemplo, en el proceso de identificación con nuestras condicionantes vitales y condicionantes de nuestra sub-

jetividad abierta, la particularidad del *género* se nos presenta muchas de las veces como una condicionante socio-cultural, pero que bajo el principio de incertidumbre se vuelve un eje de análisis en la elaboración de estrategias de participación en situaciones de riesgo.

La condición en la que nos posiciona el *principio de incertidumbre*, como los protagonistas en la construcción de nuestras interpretaciones (de la dualidad hombre-mujer) de lo que se nos dice es real, nos proporciona una conciencia de empoderamiento, que al construirse bajo el principio de implicación nos conduce a tomar decisiones enfocadas a apropiarnos de nuestros escenarios, que a su vez son sinónimos de futuros posibles.

Este empoderamiento surge como estrategia fundamental en situaciones caóticas o de latente riesgo; sin embargo, su construcción y promoción deben estar precedidas por un proceso de cuestionamiento y de identificación de las incertidumbres en un escenario determinado; siguiendo con el ejemplo, dicho proceso de empoderamiento debe tomar en cuenta el factor vulnerabilidad que en este caso identifica a las mujeres.

Sólo de esta manera el cambio climático, lejos de implicar un escenario de vulnerabilidades, presenta una serie de oportunidades, que al ser trabajadas bajo la dualidad de vulnerabilidad-capacidades posiciona a las mujeres dentro de ese proceso de empoderamiento, el cual a su vez debe estar fundamentado bajo la idea de que *todos y todas estamos involucrados al enfrentar las incertidumbres*.

Empoderarse implica que se integren acciones institucionales para lograr la participación e inclusión de la mujeres, es hacerse de los recursos del mundo para la propia vida, lo que, por ende, enriquece a la sociedad a la que se pertenece. El cambio implica, sí, conflicto. Sin embargo las acciones a empoderar... Deben plantearse desde la concepción de un empoderamiento de la comunidad... a favor de alternativas personales y colectivas (Lagarde, 2005: 75).

Por último, la variabilidad estratégica que el enfoque de incertidumbre da a la generación de acciones pedagógicas que se enfocan en la construcción de estrategias críticas y participativas, son de alguna manera trascendentalmente un mecanismo de abordaje y no de enfrentamiento ante un fenómeno como el cambio climático, el cual se está posicionando más como una problemática compleja, que implica una interpretación heterogénea de sus efectos caóticos y sus consecuencias en la vida humana.

Conclusiones

El cambio climático ha generado un debate intenso que ha trastocado las diversas dimensiones del conocimiento, confrontando nuestra lógica en un escenario que incorpora una reapropiación de la vida, la supervivencia, la emergencia de la humanidad como especie en el planeta y la evolución racialista en un proceso más complejo.

En dicha confrontación, las maneras de interpretar dicho fenómeno trazan directrices que integran múltiples esfuerzos, que no sólo son producto de la dimensión disciplinar sino de la incorporación de todas aquellas personas que como seres humanos y seres vivos nos vemos involucrados con este cambio.

Este trabajo resalta la importancia que tiene como proceso de reapropiación de la vida el abordar pedagógicamente el cambio climático desde la incertidumbre. Lo que implica desde luego, reorientar sus interpretaciones hacia la heterogeneidad que nos rodea como seres vivos y actuantes para ir más allá de una simple consideración como un fenómeno homogéneo que ha sido reducido a una esquematización modélica.

La dualidad teórica de vida-subjetividad abierta se vuelve un eje importante en el abordaje del cambio climático, visto como un proceso que nos involucra a lo largo de nuestras vidas. De esta manera, la vida se vuelve un elemento que hay que tomar en cuenta al momento de construir una interpretación de dicho fenómeno, ya que es en la vida donde surgen las acciones para desarrollar una convivencia consciente y de respeto hacia la naturaleza.

Por otro lado, podemos señalar que el enfoque de incertidumbre constituye una propuesta que puede ser útil en la comprensión de los fenómenos que tienen que ver con la vida, lo natural, lo humano, lo social y lo individual. Nos permite situarnos como los principales protagonistas en la construcción de nuestra realidad, y más aún, en una realidad enfrentada con la incertidumbre, el peligro, la vulnerabilidad, la oportunidad y la apuesta.

Abordar el cambio climático desde la incertidumbre como filosofía y eje pedagógico nos proveerá de recursos para la creación de acciones contextualizadas, continuas en el sentido de que las construimos nosotros y nosotras con base en el constante observar, el constante escuchar y cuestionamiento de nuestro entorno. Constituye también la invitación a reflexionar desde una visión más humana, un fenómeno con el cual estamos involucrados en la vida y que exige un abordaje intra e intergeneracional que permita conectarnos con las futuras generaciones que se están formando en el presente, y las que vienen para enfrentar sus incertidumbres.

Bibliografía

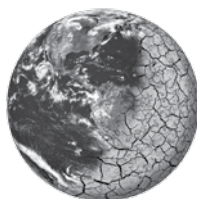
- Aikenhead, Glen S. (2006), *Science education for everyday life: Evidence-based practice*, Teachers College Press, New York.
- Andersson, B. (2000), "National evaluation for the improvement of science teaching", en: R. Millar, J. Leach, y J. Osborne (Eds.), *Improving science education* (62–78), Birmingham: Open University Press.
- Barroso González, Antonio (2005), *La historia y la teoría del caos: un nuevo diálogo con la física*, prólogo de Guillermo Zermeño, Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Castro García, Cecilia y Luisa Emilia Reyes Zúñiga (2006), *Desastres naturales y vulnerabilidad de las mujeres en México*, INMUJERES-PNUD, México.
- Giddens, Anthony (2010), *La política del Cambio Climático*. Editorial Alianza. Madrid.
- Gomáriz, Enrique (1999), *Género y desastres. Introducción conceptual y criterios operativos. La crisis del huracán Mitch en Centroamérica*, Fundación Género y Sociedad, San José de Costa Rica.
- Kosik, Karel (1985), *Dialéctica de lo concreto, estudios sobre los problemas del hombre y el mundo*, Editorial Grijalbo, México.
- Koulaidis, V. y Christidou, V. (1999), "Models of students' thinking concerning the greenhouse effect and teaching implications", en: *Science Education*, 83(5), 559-576.
- Largarde, Marcela (2005), *Para mis socias de la vida*, Horas y Horas, España.
- Leff, Enrique (2009), *Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza*, Siglo XXI, México.
- Lorenz, Edward (1963), "Deterministic nonperiodic flow" en: *J. Atmos. Sci.*, No. 20, Massachusetts, EUA.
- Morente García, Manuel (1967), *Lecciones Preliminares de Filosofía*, Editorial Época, México.
- Morín, Edgar (2001), *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, ONU-UNESCO, México.

Fuentes electrónicas de consulta

- Castro, Manuel. Ponencia: "Modelos Climáticos Globales y Regionales Escenarios de Cambio Climático en Europa", Instituto de Ciencias Ambien-

- tales de Castilla La Mancha, septiembre de 2009, disponible electrónicamente en: http://www2.aemet.es/web/sup/ciencia/divulga/escen_curso/pdf/Castro.pdf Fecha de consulta: 13 de enero de 2014.
- Alcoberro, Ramón: “Los ejes de la filosofía de la sospecha”, 2003. Artículo disponible en web: www.alcoberro.info/pdf/SOSPITA03.pdf Fecha de consulta: 25 de junio de 2013.
- Ferrer del Valle, Andrés: “El principio de incertidumbre, la incerteza en física y la visión de Peter Landsberg”. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Matemáticas, 2012. Artículo disponible en Web: <http://www.mat.puc.cl/~rolando.rebolledo/Azar/Trabajos/Ferrer.pdf> Fecha de consulta: 23 de diciembre de 2013.
- Manacorda, Ana María y Cuadros Daniela: “Microbiología ambiental” 2005. Disponible en sitio Web: http://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2013/09/Art.-interacciones_microbianas.pdf Fecha de consulta: 16 de enero de 2014.
- Síntesis de la legislación de la Unión Europea: “Lucha contra el Cambio Climático”. Disponible en sitio Web: http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/index_es.htm Fecha de consulta: 19 de enero de 2014.
- Aleatoriedad, sesión de GA 2.20. : “Ser o no ser”. Disponible en sitio Web: http://www.pps.k12.or.us/district/depts/edmedia/videoteca/prope/htmlb/SEC_44.HTM Fecha de consulta: 8 de agosto de 2013.
- Pardo Tornero, Ángel. Ponencia de cátedra: “Implicaciones del Calentamiento Global en la Economía”, Banco Santander-Universidad de Valencia, 2008. Disponible en sitio Web: http://www.uv.es/finanzas/documentos/Ponencia_Angel_Pardo.pdf Fecha de consulta: 15 de diciembre de 2013.
- Vandana, Shiva: “El desarrollo económico está llevando a la destrucción de la naturaleza y la vida”, 2013. Artículo disponible en sitio Web: <http://actualidad.rt.com/economia/view/110307-desarrollo-economico-destruir-naturaleza-vida> Consultado el 22 de diciembre de 2013.
- Molera, Eugenio. “El Vitalismo de Nietzsche”, 2011. Artículo disponible en sitio Web: http://iesolorda.org/departaments/fi/El_vitalismo_de_Nietzsche.pdf Fecha de consulta: 23 de enero de 2014.

Gonzales, Gaudiano Édgar y Meira Cartea Pablo: "Educación, comunicación y cambio climático. Resistencias para la acción social", 2009. Trayectorias, volumen 11, No. 29, Mexico. Disponible en sitio Web: http://trayectorias.uanl.mx/29/pdf/gonzalez_gaudiano_educacion_comunicacion.pdf Fecha de consulta: 23 de enero de 2014.



Cambio climático, efectos sociales y propuesta terminó de imprimirse en los talleres de Imágenes Gráficas y Artísticas de Oaxaca, en junio de 2014. El cuidado de la edición estuvo a cargo de Cuauhtémoc Peña. Se tiraron 1000 ejemplares, más sobrantes de reposición.

LOS EVENTOS CLIMÁTICOS HAN FORMADO PARTE DE LAS TRADICIONES CULTURALES Y religiosas en todo el mundo, sin embargo, lo que la comunidad científica y la sociedad global conocen hoy como cambio climático (cc) es un fenómeno diferente. Si bien el planeta Tierra ha albergado varios períodos de grandes cambios en el clima, el cambio climático que experimentamos en la época actual tiene entre sus principales causas o factores las actividades humanas. En este entendido, el reto ha sido principalmente cómo enfrentar el desafío del cambio climático, y en particular cómo diseñar e implementar programas educativos respecto a este asunto medular.

Como respuesta a la crisis ambiental que vive nuestro planeta, los movimientos ecologistas y feministas han levantado sus banderas para alertar sobre este proceso que incide de manera cada vez más directa sobre la vida de las personas y los territorios. Partiendo de los señalamientos de la Agenda 21, documento oficial generado en la Cumbre de Río de 1992, así como de la Plataforma de Acción de las Mujeres en el marco de la Cuarta Conferencia Internacional de las Mujeres, celebrada en Pekín en 1995, se ha reconocido la importancia de la participación de todos los actores y sectores sociales, especialmente de las mujeres.

Entender el cambio climático requiere, desde nuestro punto de vista, un enfoque multidisciplinar en el que los diversos saberes exigen encontrar un posicionamiento más abierto sobre la comprensión del fenómeno. En esta búsqueda, el presente libro surge de una serie de elementos tanto teóricos como prácticos, los cuales se discutieron para formar las bases que enmarcan el interés de abordar un fenómeno que lejos de ser un tópico "exclusivo" de la dimensión científica, se convierte en un tema eje en las ciencias sociales.

Cambio climático, efectos sociales y propuesta es un esfuerzo conjunto que no pretende imponer una visión dogmática con respecto a un fenómeno emergente que requiere de un enfoque pertinente y variado. Es un posicionamiento teórico y práctico que posibilita el acercamiento desde diferentes enfoques disciplinares. En principio está dirigido a las y los profesionales a efecto de incitarlos a reflexionar desde sus diferentes disciplinas y animarlos a través de esta lectura a proponer e intervenir en una problemática que necesita de esfuerzos conjuntos y comprometidos, que nos conduzcan a admitir que como individuos, dentro de lo cotidiano, somos protagonistas de este fenómeno social-humano.



Consejo Oaxaqueño de
Ciencia y Tecnología

2010 - 2016



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

