

Migración Ambiental, Vulnerabilidad y Género en México: el caso de campesinos migrantes en el estado de Morelos¹

Adriana Estrada y Úrsula Oswald, CRIM UNAM

Palabras clave: cambio ambiental global, ambiente, migración inducida ambientalmente, vulnerabilidad, eventos hidrometeorológicos, género

Resumen

Esta ponencia analiza la relación compleja de la migración ambiental y las políticas neoliberales rurales en cuatro comunidades rurales pobres de México. Utilizó metodologías multidisciplinarias cualitativas (grupos focales, entrevistas a profundidad, observación) y cuantitativas (cuestionarios cerrados, censos de población, de empleo, agropecuario) que ayudaron a comprender las razones multifactoriales socio-ambientales relacionadas con los procesos migratorios nacionales e internacionales, así como la vulnerabilidad que enfrentan las mujeres como consecuencia de dicho proceso. El trabajo abarcó un transecto desde comunidades que se ubican en la región de las faldas del Popocatepetl (Norte) con un ecosistema de pino-encino, pasando por el centro irrigado con cultivos comerciales hasta la selva baja caducifolia en el sur. El cambio ambiental global ha agudizado en estas comunidades rurales la migración, cuando suelos depauperados y lluvias irregulares han deterioraron las cosechas, mientras que otros pueblos han buscado procesos productivos novedosos (nopal) para mitigar la crisis socio-ambiental y garantizar su ingreso. La emigración ha obligado a mujeres a cuidar su familia extensa, encargarse de las actividades productivas y del hogar.

Introducción

Actualmente, se estiman 214 millones de migrantes en el mundo, lo que representa alrededor de 3%, aunque el número de refugiados se ha reducido como resultado de los procesos de pacificación. Durante 2007 234 millones de personas de 117 países fueron afectados, 73,946 murieron y los daños se calcularon en 81.86 mil millones de US\$ (MMD) por eventos naturales extremos. En 2008 36 millones de personas fueron evacuadas de sus hogares por desastres ambientales y los eventos hidro-meteorológicos extremos se han casi duplicado a partir de 2005, si se comparan con el quinquenio anterior (Arreguín et al., 2011). En 2010, los eventos climáticos extremos aumentaron en todos los continentes, destacando por su gravedad Pakistán, Bangladesh, Indonesia, Fiji, Australia, Andhra Pradesh (India), China, Brasil, Venezuela, Perú, México y Polonia (EMDAT, 2011). Adicionalmente, durante la pasada década hubo millones de personas desplazados por procesos de modernización, especialmente la construcción de presas, conjuntos habitacionales, desarrollos industriales y turísticos (Oliver-Smith, 2009, 2009a).

Este Cambio Ambiental Global (CAG)² se relaciona con las formas en que el ser humano ha contribuido a un cambio en los ciclos naturales de la tierra como

¹ Agradecemos el apoyo a los proyectos de investigación del PAPIIT-UNAM “Vulnerabilidad de Género entre Migrantes Ambientales: el caso de campesinos del estado de Morelos” y de la RETAC-CONACYT “Río Yautepec, vulnerabilidad ambiental y social”.

² Incluye la urbanización el crecimiento poblacional, industrialización, emisiones de GEI, deforestación, cambios en el uso del suelo, destrucción de la biodiversidad, uso de masivo de nitrógeno y la contaminación de cuerpos de agua, acuíferos y mares.

consecuencia de su actividad productiva y reproductiva. El CAG ha transformado a la tierra y a partir de 1950 se puede hablar de una nueva etapa en la historia de la tierra, llamada por el premio Nóbel Crutzen *antropoceno*. Conllevó a un proceso de deterioro de los recursos ambientales, los cuales afectaron por los la emisión de los gases de efecto invernadero (GEI) al clima, a los recursos hidrológicos, la capacidad productiva de la tierra y su capacidad de autorregulación y regeneración de servicios ambientales (MA, 2005).

A diferencia del periodo anterior que se definió como holoceno, cuando los procesos naturales eran capaces de absorber y mitigar a las actividades humanas, el antropoceno implicaba cambios ambientales cruciales determinados por el crecimiento, movilidad o deterioro de las poblaciones humanas y el desarrollo industrial, comunicativo y de servicios. Ahora, la lógica del valor de cambio en el desarrollo económico neoliberal y del conocimiento moderno orientado hacia un mayor consumismo permite que la economía gobierne y determine el uso de los recursos naturales, el crecimiento de la población y la movilidad de la población ante un creciente deterioro.

Conceptualización y datos acerca de la migración ambiental inducida

Aunque los efectos del cambio climático y del CAG ocurren con cierta lentitud, la migración ambiental cuenta con causas complejas y casi siempre están involucradas también razones socioeconómicas (Brauch et al. 2008, 2009, 2011). Por migración comprendemos el desplazamiento de población que abandona su comunidad de origen y a veces cruza fronteras geográficas formales e informales por razones económicas, sociales, culturales, ambientales y políticas. Por ello cualquier proceso migratorio es complejo y multidimensional y no existe causa-efecto única en las razones que llevan a generar migración en una determinada población o un país.

Destacan cuatro razones fundamentales en las motivaciones para migrar: los efectos del cambio ambiental (sequía, inundaciones, deslizamiento de tierras); la pérdida de las condiciones y calidad de vida relacionadas con el modelo económico y la política mundial dominante (desempleo, abandono de política rural, importación masiva de granos, políticas de modernización a costa de sectores marginales, agricultura comercial transnacional); los avances tecnológicos y la consiguiente fuga de cerebros en los países en desarrollo, las facilidades para viajar y finalmente, las redes sociales existiendo en las regiones hacia dónde se emigra (diáspora). En el marco de esta complejidad el PNUD (2010) destrozó un mito: encontró que la migración entre los países industriales es mayor que la inmigración proveniente de los países pobres hacia los industrializados. No obstante, México constituye una excepción en este panorama.

A nivel global, los procesos de migración están íntimamente relacionados con el desarrollo de la industria y la economía. La fuerza de trabajo se desplaza de acuerdo a la dinámica que imponen los países industrializados en el mundo y su proceso productivo. En un primer momento la migración “clásica” se definía a partir de los patrones de movilidad de sur a norte, y hoy día esta dinámica se transforma como consecuencia de la transnacionalización de las industrias (Aragones et. al. 2010: 133). Sin embargo, a partir de los efectos del cambio climático, la visibilización de los efectos que el ser humano está generando en el ambiente y como consecuencia las catástrofes naturales que se presentan en diferentes regiones del mundo (huracanes, inundación, deslizamiento de tierras, terremotos, tsunamis y sequías), se ha puesto énfasis en los

procesos que son consecuencia de un deterioro de los recursos naturales en los lugares de origen.

Las razones que llevan a la población a desplazarse por razones del deterioro ambiental se han definido según la Organización Internacional de Migraciones (OIM, 2010) como migrantes ambientales. Son “personas o grupos de personas que por razones imperantes de cambios bruscos o progresivos en el ambiente que afecta adversamente su vida y sus condiciones de bienestar, se ven obligados a abandonar sus hogares o deciden hacerlo, sea temporal o permanentemente y que emigran sea, dentro de su país o afuera.” También el término migrantes climáticos “involucra a aquellos grupos humanos que abandonan su lugar de origen como resultado de efectos del cambio climático: inundaciones, plagas, alteración del ciclo climático, calentamiento global, así como la implementación del modelo económico capitalista que deforesta, degrada y extrae de manera incontrolable recursos no-renovables y promueve el monocultivo (*idem.*)” El proceso migratorio que involucra razones ambientales o del cambio climático se denomina como: Migración Ambiental Forzada (MAF) o Migración Ambiental Inducida (MAI; Each-For, 2009).

a) Datos globales de MAF o MAI

El tema de la MAF o MAI cobró relevancia en los ámbitos de las organizaciones internacionales, y se hicieron estimaciones diversas: las más elevadas llegaron a pronosticar que para el año 2050 habría 250 millones de personas dejando sus lugares de origen por razones del CAG (Myers, 2002, 2005; Each-For, 2009; Tabla 1). No obstante, los datos existentes y aún más las prospecciones son controvertidos y ningún estudio cuenta con bancos de datos o cifras precisas al respecto. Se estima que en los últimos 30 años, especialmente como consecuencia de sequías, se ha duplicado el número de personas afectadas (OIM, 2010: 126). Sin embargo, sus estadísticas de 2008 refieren a 20 millones de personas que han cambiado su lugar de residencia por fenómenos “súbitos” relacionados con el clima, comparado con 4.5 millones de personas que cambiaron su lugar de residencia por conflictos sociales y políticos (OIM, 2010: 99).

Tabla 1: Proyecciones hacia 2050 de MAI o refugiados ambientales³. Fuente: autoras.

Reporte	Año	Refugiados ambientales, MAI
UNFCCC	2010	50 millones
UNU-EHS	2010	50 millones
PNUD	2010	60 millones
GHF	2009 2050	26 + 25 millones (indirectos) 150-200 millones
Reporte Stern, OXFAM	2050	150-200 millones
Tearfund	2050	200 millones
Myers/Christian Aid	2050	250 millones
Greenpeace	2010	125 millones en India/Bangladesh

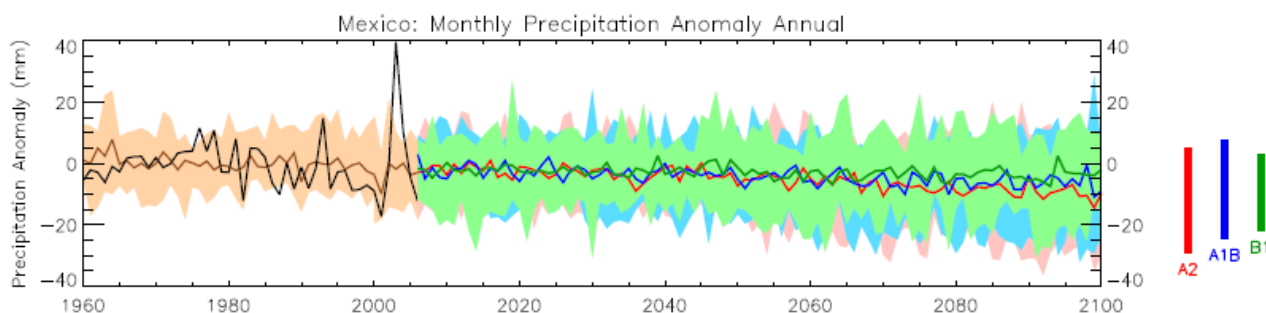
³ No se utiliza el término refugiados ambientales de Myers, dado que no existe ningún elemento jurídico para ofrecer a migrantes por razones ambientales un estatus de refugiados que sólo se aplica por perseguidos políticos y de guerra.

Aunque diversos efectos del cambio climático (CC) ocurren con cierta lentitud (sequías, desertificación), la migración ambiental, sea forzada o no, cuenta con causas complejas y casi siempre están también involucradas razones socioeconómicas. En síntesis, las estimaciones internacionales relacionadas con el CAG no cuentan con sustento científico. Frente a ello se vuelve necesario realizar estudios de mayor profundidad enfocados a vincular los procesos de migración por razones ambientales.

b) CAG y migración en México

Según diversas fuentes (MunichRe 2008; SEMARNAT-INE, 2010; RiodMex, ; Arreguín 2011) México se encuentra severamente afectado por el CC⁴ en cuanto a: menor precipitación y mayor sequía (véase figura 1), lo que pudiera llevar a una pérdida de entre 13 y 27% de la producción del maíz. La masa de agua del mar puede aumentar como consecuencia del calentamiento de la atmósfera y sus consecuencias se observarían en la intensidad de los ciclones, los deslizamientos de tierras y las inundaciones. Las regiones costeras tienden a erosionarse con el incremento del nivel del mar, lo cual llevaría a la pérdida de áreas productivas por salinidad, blanqueo de corales y pérdida de manglares y ecosistemas coralinos. Los acuíferos tienden a salinizarse por el cambio en los flujos y equilibrios subterráneos y la intrusión de agua de mar (Rángel/Watts, 2011).

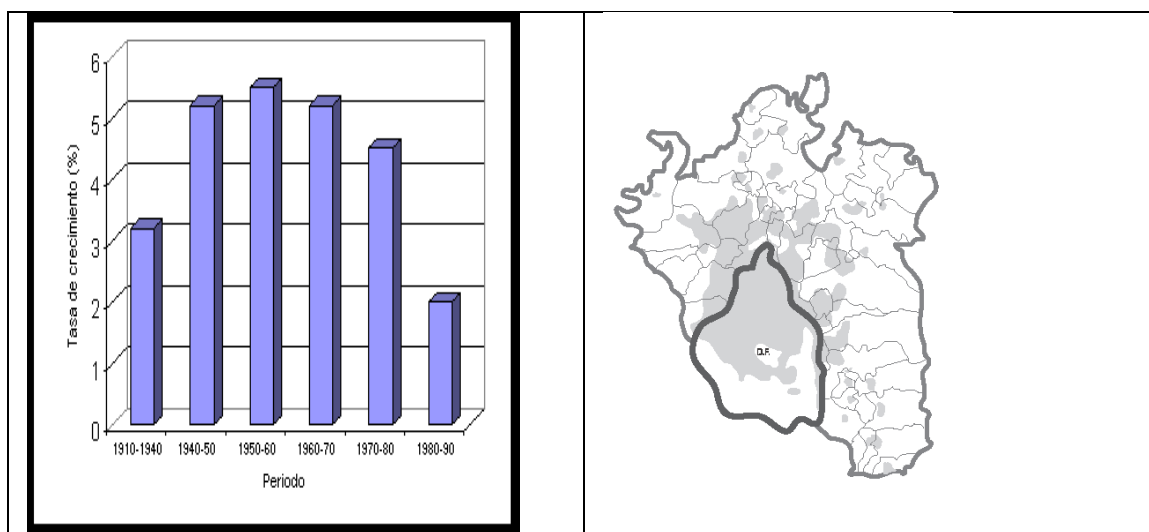
Figura 1: Proyecciones de anomalías en la precipitación mensual por año. Fuente: SEMARNAT-INE, 2009.



En cuanto a la migración general, México muestra dos fases claramente distinguible de migración. Desde los años cincuenta, pero sobretodo sesenta y setenta se presentó una aguda migración rural-urbana hacia la mega-ciudad, transformando el Valle Central de Ciudad de México (VCCM) en el conjunto urbano más grande de los países en desarrollo (véase gráfica 2). A partir de los ochenta la tasa de crecimiento se reduce aunque sigue inmigrando población rural a diario, ahora básicamente hacia la periferia de los estados de México y recientemente Hidalgo.

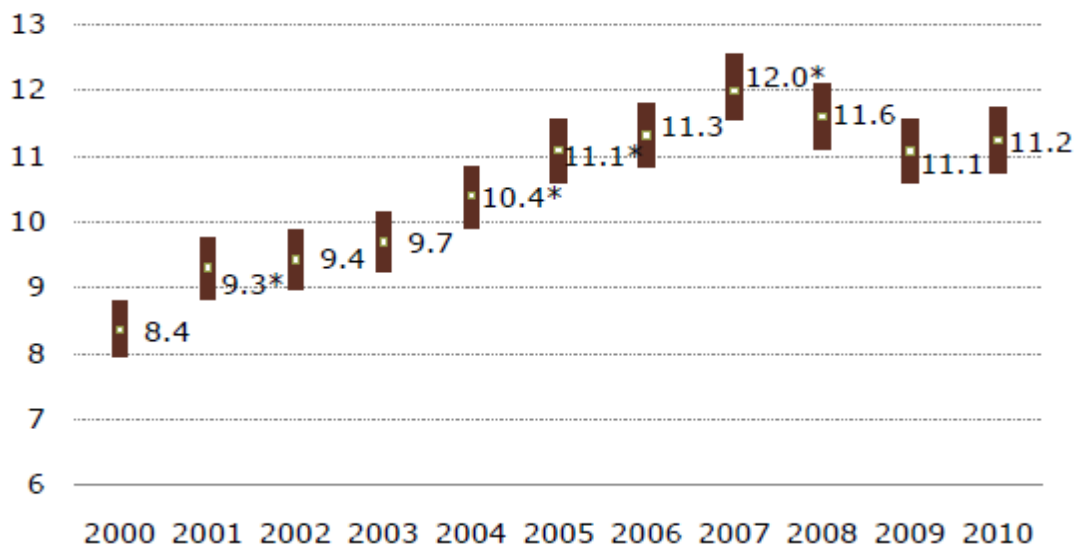
⁴ Los eventos hidrometeorológicos extremos a partir de 2005 han mostrado además que la mitigación y las obras de ingeniería no son suficientes y al contrario, se pueden convertir a veces en riesgos nuevos (véase las presas en Chiapas y las inundaciones subsiguientes en Tabasco). Por lo mismo, se requieren procesos de prevención, adaptación y resiliencia desde el gobierno y desde las comunidades más expuestas, donde se incluye a la población más vulnerable (indígenas, mujeres, jóvenes y ancianos) y donde las políticas gubernamentales se pueden reforzar con procesos participativos existentes.

Gráfica 2: Tasa de crecimiento del VCCM. **Mapa 2:** Valle Central y ciudad del México (D.F.). **Fuente:** Datos INEGI 1950-90 y conurbación con los estados de México e Hidalgo.



A partir de la operación del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) en 1994, la situación en el campo se ha deteriorado por las altas importaciones subsidiadas de granos básicos y la falta de una política hacia el campo. Por ello a partir de 1994 a 2005 la migración internacional en México se ha incrementado de manera significativa, ocupando uno de los primeros lugares a nivel mundial (OIM, 2010; gráfica 3). Sin embargo, esta tendencia se ha revertido recientemente como consecuencia de la vigilancia y militarización de la frontera de Estados Unidos con México (Passel/Cohn, 2011a), haciendo cada vez más difícil y caro el cruce de los migrantes internacionales, aunado a una crisis económica mundial en el 2008 y la inseguridad pública en la zona de la frontera. Aun así los 50.5 millones de hispanicos representan no sólo la primera minoría en EUA con 16.3% de la población total y un aumento de 43% en la última década, sino que aportaron 56% del aumento poblacional en EUA entre 2000 y 2010 (US Census, 2010).

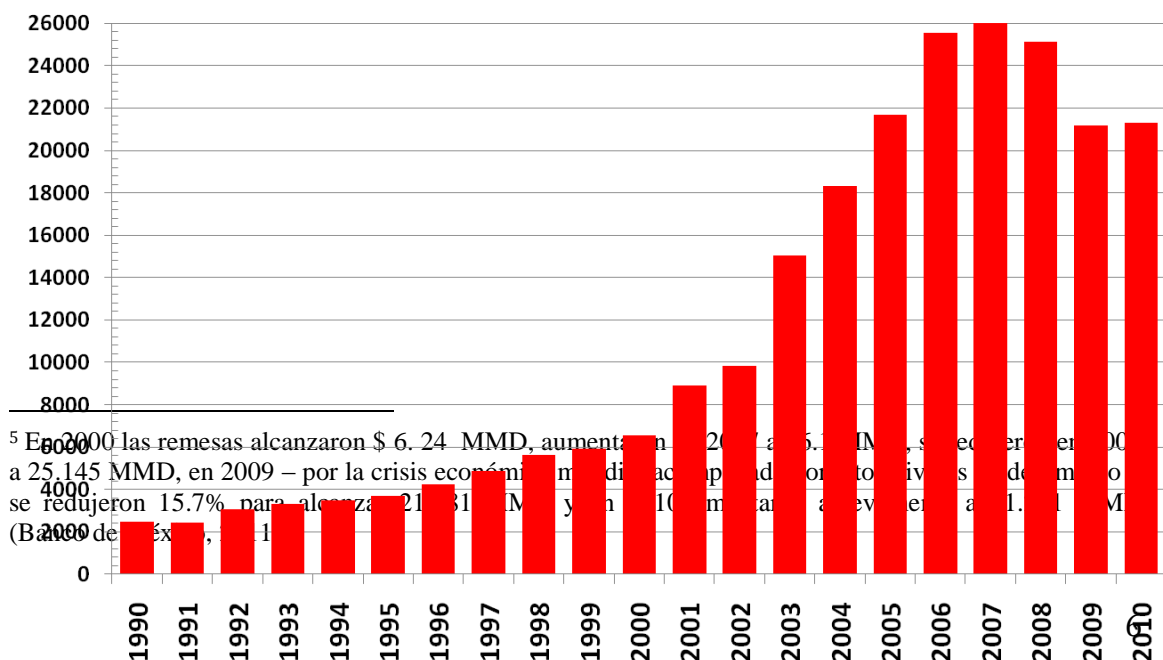
Gráfica 3: Inmigración de indocumentados a los EUA. **Fuente:** Passel/Cohn, 2011: 1.



Passel y Cohn (2011) atribuyen en la gráfica 3 la reducción de inmigrantes no documentados sobre todo al menor cruce de mexicanos. Su población total se estimó en 2007 en 7 millones y se ha reducido en 2010 a 6.5 millones. Cuando en 2002-2003 emigraban alrededor de 513 a 516,000 personas, en 2007 este número se ha disminuido a 443,000 y actualmente se estima en alrededor de 300 mil. Esto significa por una parte de México menos remesas, pero también la pérdida de una válvula de escape ante la falta de empleo, sobre todo entre los más de un millón de jóvenes que entran anualmente al mercado de trabajo. No obstante, los mexicanos siguen representando el grupo mayoritario entre los hispanicos con alrededor de 58% (Passel/Taylor, 2010).

Las remesas resultaron una fuente de ingreso para muchas familias rurales y urbanas y se constituyeron a partir de 2005 en la segunda fuente de ingresos de divisas en México, sólo después de la exportación del petróleo (Gráfica 4). Aunque a partir de 2007 estas remesas se han reducido en -3.57%, y en 2009 – 15.74, en 2010 parece que aumentaron otra vez 3%, pero sin alcanzar los niveles de 2008 y 2007⁵. No obstante, representan para la población pobre un ingreso sustancial de supervivencia y de inversión en vivienda y pequeños negocios.

Gráfica 4: Remesas de mexicanos en el extranjero. **Fuente:** Banco de México, 2011.



⁵ En 2000 las remesas alcanzaron \$ 6.24 MMD, aumentaron en 2007 a \$ 6.5 MMD, se redujeron en 2008 a \$ 6.145 MMD, en 2009 – por la crisis económica mundial – se redujeron 15.7% para alcanzar \$ 5.1 MMD y en 2010 comparando a lo que se esperaba se redujeron 15.7% para alcanzar \$ 5.1 MMD y en 2010 comparando a lo que se esperaba se redujeron 15.7% para alcanzar \$ 5.1 MMD (Banco de México, 2011).

En cuanto a los factores que se conjugaron e incidieron en la migración rural en Morelos y más general, en México, se presentan diferentes procesos que en esta investigación se sintetizan en tres generalidades: primero se encuentra la forma de producción agrícola que domina en gran parte de las regiones rurales de México, cuya característica son los monocultivos con altos costos ambientales a partir del uso de agroquímicos y maquinaria pesada; segundo, una política económica neoliberal que abrió la producción agrícola al libre mercado internacional en condiciones de desigualdad, excluyendo al pequeño productor campesino del mercado de producción agrícola; tercero un largo proceso de sequía (1994-2010), procesos de deterioro de la fertilidad natural del suelos, procesos de desertificación (CONAFOR, 2009; Semarnat-INE, 2006), así como eventos hidrometeorológicos más frecuentes y más severos a partir de 2005, que han afectado principalmente a las regiones áridas, semiárida y subhúmedas del país. Las consecuencias han agudizado las condiciones de subsistencia en las tierras de temporal de las familias campesinas del país y una de las estrategias de adaptación por la que las familias necesitadas es la migración nacional e internacional, de regiones rurales a regiones agroindustriales y tierras de riego (el norte del país, donde se localiza el 92% de la infraestructura de riego), de regiones rurales a urbanas y de regiones rurales en México hacia los Estados Unidos.

c) Morelos entre la migración y el CAG

¿Por qué se ha seleccionado a Morelos como zona de estudio empírico? El estado de Morelos se ubica en el centro de México, es un pequeño estado de 4960 km² dividido en 33 municipios. Su ubicación geográfica y su historia caracterizan al estado por: un ecosistema biodiverso conformado por una orografía que contempla las faldas del Volcán del Popocatepetl (5,452 m) hasta los valles (en promedio la altitud varía entre los 2387 msnm hasta los 600 msnm). Históricamente desde tiempos prehispánicos ha sido un lugar de tránsito entre las culturas del sur y centro; hacia fines del siglo XIX fue centro del desarrollo de la agroindustria cañera; durante la revolución mexicana se desarrolló uno de los movimientos más importantes por la restitución de tierras lo cual se tradujo en un amplio reparto agrario durante la pos-revolución que dejó en manos de campesinos la mayor parte de las tierras agrícolas. En los últimos cincuenta años (1960- a la fecha) como consecuencia de su cercanía con la ciudad de México se ha vivido un intenso proceso de urbanización, que ha restado tierras agrícolas, pero paradójicamente el estado se mantiene, en ciertos cultivos secundarios, entre los principales productores a nivel nacional⁶, lo cual significa que en diversas regiones del estado existe un uso intensivo agrícola. Es un estado que no ocupa los primeros lugares a nivel nacional en índices de marginación, sin embargo predomina la desigualdad social y económica.

En cuanto a los recursos naturales el estado de Morelos tiene una superficie de bosque que abarca 308.12 km², de selva muy alteradas de 40.86 km², superficie de vegetación secundaria de 1,341.82 km², la superficie de agricultura es de 2,705.25 km² (INEGI, 2010) y la región urbana ocupa 180.25 km² (INEGI, 2005). Además, hay 11.83km² ocupados por cuerpos de agua y cerca de una cuarta parte del territorio está declarado en nueve áreas naturales protegidas.

⁶ Según datos agropecuarios, en Morelos se produce para el mercado nacional azúcar, maíz, frijol, tomate, lechuga, arroz, papa, manzano, nopal, cebolla, entre los que más destacan en los ciclos agrícolas que van de 1990 a 2010 (SIAP, 2011).

En el ámbito de la discusión del CAG y del CC, Conde (1999; Brauch et al. 2008) identificó al centro del país como una de las zonas más vulnerables debido a la concentración de la población, los procesos intensivos de deforestación que repercuten en los ciclos de lluvias y aumentan la sequía, cuyas consecuencias dañan a los ecosistemas y la producción agrícola de temporal. Además, debido a lo accidentado de la orografía, las regiones montañosas y las barrancas son susceptibles a deslizamiento de tierras.

En cuanto a migración internacional en el censo 2005 se identificó al estado de Morelos entre los cinco estados con mayor migración internacional hacia los Estados Unidos (INEGI, 2005), lo cual llevó al gobierno del estado a impulsar un programa de atención a los 250 mil migrantes localizados en Estados Unidos, que habían enviado para el 2008 610.1 millones de USD. Sin embargo, en el censo del 2010 la tendencia de migración internacional se revirtió y aumentó el número de personas que retornaron a sus lugares de origen. En un análisis del censo 2010 realizado por Fernando Lozano (2011), se destaca que el censo 2005 registró en el estado el retorno de cerca de un 15% mientras que el censo de 2010 registra que el 35% de los migrantes internacionales habrían vuelto. En cuanto a la población emigrante internacional por tipo de movimiento migratorio durante el censo 2005 se registró un 80% y en el censo 2010 fue del 65% (Lozano, 2011).

Otro elemento importante relacionado con la migración se refiere al desarrollo turístico, agroindustrial y la dinámica de la producción agrícola, que permite al estado ser un centro de atracción de inmigrantes. El censo 2005 estimó que de cada 100 personas inmigrantes nacionales, 31 fueron del Distrito Federal, 22 del Estado de México, 20 del estado de Guerrero, 6 del estado de Puebla y 4 de Veracruz (INEGI, 2005).

Investigación local

1) La selección de regiones y comunidades de estudio

La selección de las regiones de trabajo se basó en una exploración en diferentes comunidades rurales, donde se ubicaron procesos de migración e inmigración. En la región sur se seleccionó la comunidad de Lorenzo Vázquez en el municipio de Tlalquitenango, que se encuentra en la frontera del área natural protegida de la Sierra de Huautla. En la región centro se optó por una comunidad de jornaleros inmigrantes indígenas Tlapanecos y Mixtecos que provienen de la región de la Sierra Madre en el estado de Guerrero y trabajan en campos de riego que cultivan cebolla, sorgo, maíz, principalmente. En la región norte se estudiaron dos comunidades: San Sebastián la Cañada, donde el proceso migratorio se ha cambiado y ahora retiene la población, a raíz de la introducción del cultivo del nopal y la comunidad de Villa Nicolás Zapata que se caracteriza por una migración pendular.

2) La metodología de trabajo

La metodología desarrollada en la investigación se basó en un abordaje multidisciplinario que comprendió tres ejes: investigación analítica que consistió en la revisión de estudios hemerográficos, bibliográficos, socio-ambientales y demográficos logrando un conocimiento general de las regiones de estudio. Investigación demográfica que consistió en el levantamiento de un censo en las comunidades de estudio, donde se

recabó información sociodemográfica, productiva y de percepción ambiental. Fue complementado con investigación cualitativa que contempló entrevistas a profundidad con informantes claves, observación participante, conformación de historias de vida y la realización de grupos focales en relación a los temas de interés.

En conjunto la ubicación geográfica de las comunidades conforma un transecto socio-ambiental de norte a sur del estado que permitió conocer características diversas de las condiciones socio-ambientales de la entidad, donde viven poblaciones heterogéneas rurales en el estado de Morelos.

c) Resultados de la investigación empírica

1) Ambiente

En cuanto a las condiciones ambientales cabe destacar que las tres comunidades sufren diferentes niveles de deterioro. En la región sur en la comunidad de Lorenzo Vázquez se observó que los periodos estacionales del temporal han cambiado, implicando pérdidas en la producción agropecuaria. Según testimonios en el año 2009 la inversión destinada para el cultivo de maíz reportó pérdida total, a diferencia del año 2010 cuando lograron aquellas familias que invirtieron en la siembra de maíz, un rendimiento alto. La comunidad se encuentra a la orilla del río Cuautla e históricamente este río fue fuente de abasto de agua y de la actividad pesquera. Sin embargo, como consecuencia del crecimiento urbano en Cuautla, el establecimiento de un parque industrial, los desagües de aguas negras han contaminado el cauce y se ha prohibido utilizar el agua del río para uso doméstico. Igualmente, la reducción de peces ha afectado la actividad pesquera y la alimentación en la comunidad. Además, los periodos de sequía se han prolongado durante el año.

En la región centro en la comunidad de El Pañuelo se observó un deterioro ambiental en los bosques, como producto del uso intensivo de la leña. En la producción agrícola de las tierras de riego se observó el uso intensivo de agroquímicos en los cultivos comerciales (cebolla) que ha perjudicado a la comunidad y al acuífero.

En la zona norte, en la comunidad de San Sebastián la Cañada se ha transitado del monocultivo de tomate y jitomate (ver Guzmán y Leon, 2009) al monocultivo del nopal, lo cual si bien en los estudios revisados acerca del cultivo del nopal favorece la retención de tierra (Flores et al., 1995), no obstante, las consecuencias del monocultivo han conllevado a una deforestación de la zona y a una severa erosión de las tierras y pérdida de la fertilidad natural por el uso intensivo de agroquímicos, los cuales contaminan las barrancas y las fuentes naturales de reserva de agua en una región donde el recurso hídrico es escaso en la temporada de sequía.

En la comunidad de Villa Nicolás Zapata se documentó que la comunidad ha sido afectada por el uso intensivo de agroquímicos que se emplea en el cultivo de la papa, siendo que las barrancas están contaminadas que representan la fuente tradicional más importante de abasto de agua en una región, donde el agua es un recurso escaso en la mayoría del año.

2) Migración

Los datos del proyecto Mexican Migration (MMP y BBVA)⁷ revela que las personas que emigran son aquellas que no cuentan con tierra, casa o viven con familiares que recibían remesas. Sin embargo, según nuestro estudio si bien es cierto que algunas personas que emigran no cuentan con tierra, hay otras que han emigrado como consecuencia de la desertificación, la paridad de la fertilidad del suelo, la contaminación del agua e inseguridad en los precios de los productos agrícolas. Además, la migración en los jóvenes representa un anhelo en términos de mejorar sus condiciones de vida y contar con un futuro más prometedor.

Particularmente duro es la condición ambiental en Lorenzo Vázquez. Una de las estrategias de supervivencia por la cual ha optado esta comunidad ha sido la migración internacional. Los resultados empíricos indican que de los 156 hogares encuestados (de un total de 160), más del 50% tenía algún familiar que había migrado hacia los Estados Unidos o vivía allá. Se observó también que algunas familias habían retornado por haber sido deportados, lo que ha generado procesos de adaptación cultural sobre todo entre los niños quienes habían crecido en un ambiente muy distinto de los Estados Unidos (EUA).

La comunidad de El Pañuelo se conforma por 17 hogares. El conjunto de la población ha inmigrado hace más de 20 años del estado de Guerrero. Se detectó que además de ser inmigrantes, dos personas indicaron que habían trabajado o trabajaban en otros estados; una persona no tiene municipio fijo de trabajo y la otra había migrado a EUA. Cabe destacar que se recogieron además testimonios de familias que en ciertas temporadas del año migraban hacia la región agroindustrial del norte del país (los estados de Sonora y Sinaloa). Además, se visitó una de las regiones de origen, que pertenece al municipio de Cochoapa el Grande en Guerrero, conformado por 111 localidades que cuenta con una población de 15,572 habitantes. En este municipio hasta 2009 98% de las casas tenían piso de tierra, la mayoría cuenta con una letrina prefabricada con madera y cubierta con trozos de tela, o defeca al aire libre. Según SEDESOL (2011) se trata de la comunidad más marginal del país con altas carencia y la población que quedó en el lugar de origen en Guerrero emigra temporalmente de cuatro a cinco meses a Sinaloa a la pizca de hortalizas. Eran pocos los casos de las familias que se fueron a Morelos y ahí dependen del trabajo de jornaleros.

En la comunidad de San Sebastián la Cañada se observó un proceso de retención de población a consecuencia de la introducción del cultivo de nopal, el cual comenzó en esta comunidad en el año 2000 y sustituyó el cultivo de jitomate y tomate. El nopal es un cultivo perenne que posibilita a la población obtener ingresos durante todo el año. Sin embargo, los resultados del cuestionario aplicado muestran que 18% de la población habían emigrado hacia Estados Unidos o Canadá.

La comunidad de Villa Nicolás Zapata se caracteriza por una migración pendular, donde la población trabaja en municipios o ciudades cercanas y duermen en la comunidad. De los 94 hogares encuestados sólo 8 respondieron que alguna persona de su hogar había emigrado hacia los Estados Unidos y 7 fueron o son migrantes internos.

⁷ El MMP analizó a 124 comunidades binacionales. Su muestra fue de 19,906 hogares mexicanos y 922 hogares en EUA y han desarrollado entrevistados en diferentes años a partir de 1982 y hasta 2009.

3) Condiciones de las mujeres frente a los procesos de migración y el deterioro ambiental.

Con base en una serie de entrevistas a profundidad se penetró en las representaciones sociales que persisten en cuanto al tema de la migración. Se encontró que las mujeres son las más afectadas por la migración, tanto nacional como internacional. Son responsables de mantener la familia extensa que frecuentemente vive en un hogar. Obtuvimos testimonios de mujeres que pagaron el traslado de los esposos hacia los EUA, se ocupan de la siembra de las tierras y del cuidado del ganado, y algunas logran invertir en tiendas o mejorar sus actividades agrícolas, gracias a las remesas enviadas. Además, estas remesas son importantes para el sustento cotidiano, el mejoramiento de vivienda y la educación de los hijos. Las mujeres se preocupan por la crianza de los hijos y frecuentemente se sienten desbordada por la responsabilidad, lo cual genera síntomas de stress. Sin embargo, al no estar presente el varón, algunas mujeres tienen mayor participación en actividades públicas en la comunidad, deciden acerca del uso del gasto en el hogar y son dueñas de su tiempo. Otro elemento detectado en la comunidad de Lorenzo Vázquez se refiere a cambios en la relación de los varones con respecto a las responsabilidades del hogar. Se observó que los varones que habían vivido en Estados Unidos y que por algún motivo regresaron (deportación o decisión personal), asumen una responsabilidad mayor en relación con los hijos y las tareas del hogar.

Algunos apuntes conclusivos

El estudio se sustenta en un análisis local-global (glocal) que interrelacionó el deterioro ambiental con los procesos migratorios. En las tres comunidades analizadas se observó un deterioro ambiental como consecuencia de la erosión de tierras, la pérdida de la fertilidad natural y los cambios estacionales durante la temporada de lluvia y sequía. Los ejes de análisis se enfocaron a analizar: primero, los efectos del cambio ambiental por procesos de desertificación, erosión y contaminación de tierras y agua, así como por sequía y escasez o irregularidad en los ciclos de lluvia. Segundo, las condiciones de vulnerabilidad que enfrenta la población ante el cambio ambiental y las estrategias que han desarrollado para mejorar su supervivencia se relacionan con la migración y la obtención de remesas, la renta de tierras de riego para ampliar los cultivos comerciales, la inversión en nuevos procesos productivos (nopal) y la creación de microempresas locales (tiendas, transporte público local, etc.). Tercero, los efectos en las relaciones de género que se producen y reproducen como consecuencia de las condiciones migratorias en sus identidades y representaciones sociales aumentan la vulnerabilidad ante enfermedades físicas y mentales de las mujeres, pero a la vez, permiten que las mujeres adquieran mayor participación en la esfera pública comunitaria, así como en la toma de decisiones en el hogar. Quinto, las mujeres entrevistadas sufren por la migración y sienten el peso de la responsabilidad de criar solas a los hijos. Quisieran que el gobierno las apoyara para que sus esposos, hijos e hijas encontraran trabajo e ingresos en su comunidad, pero todavía han desarrollado pocas estrategias comunitarias y personales para superar la crisis socio-ambiental que se está agudizando por las condiciones macroeconómicas y el cambio ambiental global.

Referencias

Aragones Ana María, et. al. (2010) "Nuevos Migrantes en la Globalización y Determinantes Teóricos", en Migraciones Globales, Población en movimiento,

familias y comunidades migrantes de Ismael García Castro, Érika Montoya Zavala y Ofelia Woo Morales (coordinadores), México D.F., Jorale Editores

Arreguín, Felipe; López Pérez, Mario; Marengo Mogollón, Humberto, 2011: in: Oswald Spring, Úrsula (Ed.): [*Water Resources in Mexico. Scarcity, Degradation, Stress, Conflicts, Management, and Policy*](#). Hexagon Series on Human and Environmental Security and Peace, vol. 7 (Berlin – Heidelberg – New York: Springer-Verlag): in press.

Banco de México, 2011: en: <www.bancomexico.gob.mx>.

Brauch, Hans Günter; Oswald Spring, Úrsula; Grin, John; Mesjasz, Czeslaw; Kameri-Mbote, Patricia; Behera, Navnita Chadha; Chourou, Béchir; Krummenacher, Heinz (Eds.), 2009: *Facing Global Environmental Change: Environmental, Human, Energy, Food, Health and Water Security Concepts*. (Berlin: Springer-Verlag):

Brauch, Hans Günter; Oswald Spring, Ursula; Mesjasz, Czeslaw; Grin, John; Kameri-Mbote, Patricia; Chourou, Bechir; Birkmann, Jörn (Eds.), 2011: *Coping with Global Environmental Change, Disasters and Security – Threats, Challenges, Vulnerabilities and Risks* (Berlin: Springer-Verlag).

Brauch, Hans Günter; Oswald Spring, Úrsula; Mesjasz, Czeslaw; Grin, John; Dunay, Pal; Behera, Navnita Chadha; Chourou, Béchir; Kameri-Mbote, Patricia; Liotta, P.H. (Eds.), 2008: *Globalization and Environmental Challenges: Reconceptualizing Security in the 21st Century* (Berlin: Springer-Verlag).

CONAFOR, 2009: “Conservación y Restauración de Suelos”; at: <http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=21&Itemid=38>.

Conde, Ana Cecilia, 1999: “Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: descripción de un estudio de caso y los retos en las investigaciones actuales”, en: <<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/508/vulnerabilidad.pdf>>.

Each-For, 2009: *Environmental Change and Forced Migration Scenarios* (Oxford: Each-For).

EMDAT, 2011 (14 de abril, 2011): en: <<http://www.emdat.be/database>>.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística e Geografía), México 1990. Censo 1990

INEGI (Instituto Nacional de Estadística e Geografía), México 2005. Censo de Población. <http://cuentame.inegi.org.mx/>

INEGI (Instituto Nacional de Estadística e Geografía), México 2010. Censo de Población, <http://www.inegi.org.mx/>

IOM MC/INF/288, 2007: *Discussion Note: Migration and the Environment*, IOM2, Geneva, en: <http://www.iom.int/jahia/webdav/site/myjahiasite/shared/shared/mainsite/microsites/IDM/workshops/evolving_global_economy_2728112007/MC_INF_288_EN.pdf>.

IOM, 2003: *Trade and Migration* (Geneva: IOM), at: http://www.iom.int/jahia/webdav/site/myjahiasite/shared/shared/mainsite/microsites/IDM/workshops/Trade_2003_12141103/final_report.pdf.

IOM, 2008: *Climate Change and Migration: Improving Methodologies to Estimate Flows*, IOM Migration Research Series, Num. 33 (Geneva: IOM).

Guzmán Gómez Elsa y Arturo León López (2008) *Campesinos Jitomateros. Especialización diversificada en los Altos de Morelos*. México D.F. Plaza y Valdez, Facultad de Ciencias Agropecuarias, UAEM.

Lozano, Fernando (2011). Los nuevos escenarios de la migración México-Estados Unidos. Presentación en el Simposium “Ambiente y Sociedad: Estrategias Multidisciplinarias de Investigación en Migración Ambiental y Vulnerabilidad Socio-Ambiental”. 7 de marzo de 2011. Cuernavaca Morelos. CRIM-UNAM

MA (Millenium Ecosystem Assessment). 2005. *Ecosystems and the Human Well-Being*. Washington: Island Press.

Myers, Norman, 2002: “Environmental Refugees: a growing Phenomenon of the 21st Century”, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Series B 357: 609-613.

Myers, Norman, 2005: “Environmental Refugees. An Emergent Security Issue”, Paper read at 13th Economic Forum, Prague 23-27 May.

OIM, 2010. Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2010. El futuro de las migraciones, creación de capacidades para el cambio. Ginebra. Organización Internacional para las Migraciones.

Oliver-Smith, Anthony, 2009 “Nature, Society, and Population Displacement. Toward an Understanding of Environmental Migration and Social Vulnerability”, *Intersections* vol. 8. UNU-EHS, Bonn, Germany.

Oliver-Smith, Anthony, 2009a, “Sea Level Rise and the Vulnerability of Coastal Peoples Responding to the Local Challenges of Global Climate Change in the 21st Century”. *Intersections* vol. 7. UNU-EHS, Bonn, Germany.

Passel, Jeffrey S.; Cohn, D’Vera, 2011: *U.S. Unauthorized Immigration Flows Are Down Sharply Since Mid-Decade* (Washington, D.C.: Pew Hispanic Center).

Passel, Jeffrey S.; Cohn, D’Vera, 2011a: *Mexican Immigrants: How Many Come? How Many Leave?* (Washington, D.C.: Pew Hispanic Center).

Passel, Jeffrey S.; Taylor, Paul, 2010: *Unauthorized Immigrants and their US-born Children*, en: <http://pewhispanic.org/files/reports/125.pdf>.

PNUD (UNDP) 2010. *Human Development Report 2010*. Oxford University Press, New York.

Rangel Medina, Miguel; Monreal Saavedra, Rogelio; Watts, Christopher, 2011: “Los acuíferos costeros de Sonora, México, un reto de análisis hidrogeológico para mantener su equilibrio sustentable”, in: Oswald Spring, Úrsula et al. (Eds.). *Retos de la Investigación del Agua en México* (Cuernavaca: UNAM, CRIM): in press.

SEMARNAT, 2009: [Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 - Semarnat](http://www.semarnat.gob.mx/temas/cambioclimatico/) (PECC); en: www.semarnat.gob.mx/temas/cambioclimatico/

SEMARNAT/INE, 2006: *Tercera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y la Mitigación de los Efectos de la Sequía, Cuarto Informe de México*; at: www.semarnat.gob.mx.

SIAP (Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera) México, (2011) <http://www.siap.gob.mx/>

Stern, Nicholas, 2009: *The Global Deal. Climate Change and the Creation of a New Era of Progress and Prosperity* (New York: Public Affairs).