

DESIGUALDAD REGIONAL, POBREZA Y MIGRACIÓN

De la Vega Estrada, Sergio y Ken Rodríguez, Crucita, Coords (2018): *DESIGUALDAD REGIONAL, POBREZA Y MIGRACIÓN*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, Coeditores, México. ISBN UNAM: 978-607-30-0001-7, AMECIDER: 978-607-96649-8-5.

COLECCIÓN: NUEVOS ESCENARIOS MUNDIALES, REPERCUSIONES EN MÉXICO Y POTENCIALIDADES REGIONALES

José Gasca Zamora y Lenin Martínez Pérez
Coordinadores

VOLUMEN IV

DESIGUALDAD REGIONAL, POBREZA Y MIGRACIÓN

Sergio de la Vega Estrada y Crucita Ken Rodríguez
Coordinadores

Contenido



La Región Hoy



VOLUMEN IV

DESIGUALDAD REGIONAL, POBREZA Y MIGRACIÓN

Sergio de la Vega Estrada y Crucita Ken Rodríguez

Coordinadores



Colección: Nuevos Escenarios Mundiales, Repercusiones en México y Potencialidades Regionales

Volumen IV: Desigualdad regional, pobreza y migración

Los trabajos seleccionados para este libro fueron arbitrados por pares académicos, se privilegia con el aval de la institución editora.

Primera edición, 25 de enero de 2018

© Universidad Nacional Autónoma de México,
Ciudad Universitaria, 04510, Coyoacán, México, Distrito Federal

Instituto de Investigaciones Económicas,
UNAM Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, 04510,
Coyoacán México, Distrito Federal

© Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A. C.

Compilación, formación y corrección de archivos: Karina Santiago Castillo e Iván Sánchez Cervantes
Formación de Libro Electrónico © ARMultimedios ® Soluciones Digitales de Publicidad y Difusión

Tamaño de la colección: 297 MB

Tamaño del Volumen IV: 53 MB

Derechos reservados conforme a la ley.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Hecho en México/ Made in México

ISBN UNAM: 978-607-02-9997-1, AMECIDER: 978-607-02-8564-6.

Análisis de la marginación en las principales ciudades de Oaxaca, 2000-2010

▶ **Mtro. Julita Moreno Avendaño, Dr. Andrés E. Miguel Velasco y Mtra. Karina Aidee Martínez García**
Instituto Tecnológico de Oaxaca

Desarrollo humano y marginación, ¿cuestión de indicadores o de percepción?

▶ **Mtro. Gonzalo Haro Álvarez, Mtro. Israel Deolarte George y Mtro. Hedyberto Castro Cuamatzin**
Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Diversidad dietética, inseguridad alimentaria y gasto estimado en alimentos en hogares oaxaqueños en el periodo 2010-2014

▶ **Dr. Mariano Velasco Torres, Dr. Edmundo Perroni Rocha y Dr. Humberto Cantellano Rodríguez**
Facultad de Administración de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Las Políticas Públicas para Mitigar la Pobreza en la Zona Metropolitana Puebla- Tlaxcala

▶ **Dr. Lorenzo Salgado García, Dr. José Alejandro Jiménez Jiménez y Dr. Jorge Vázquez Sánchez**
Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

El desarrollo humano a través de la salud: una propuesta de nueva gestión pública para el estado de Michoacán, periodo de 1990 al 2015

▶ **Mtro. Antonio Rafael Ramos Arreola**
Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la UMSNH

Actitud hacia el emprendimiento social en los alumnos del Instituto Tecnológico de Chihuahua, como respuesta a una problemática nacional

▶ **Mtra. Virginia Ibarvo Urista, Dr. Gil Arturo Quijano Vega e Ing. Elier Mitchell Loya Olivas**
Instituto Tecnológico de Chihuahua, Instituto Tecnológico de Hermosillo

Tendencias al desarrollo social en localidades migrantes bajo un enfoque regional en México

▶ **Dra. Acela Montes de Oca Hernández, Dr. Renato Salas Alfaro y Dra. Hilda Lagunas Ruiz**
Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades de la UAEM

Tendencias al desarrollo social en localidades migrantes bajo un enfoque regional en México

Eje temático: Desigualdad regional, pobreza y desarrollo social

AUTORES :

1. Doctora en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Acela Montes de Oca
Hernández
- 2 Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas. Renato Salas Alfaro
- 3 Doctora en Historia. Hilda Lagunas Ruiz

MODALIDAD:

Avance de Investigación

TENDENCIAS AL DESARROLLO SOCIAL EN LOCALIDADES MIGRANTES BAJO UN ENFOQUE REGIONAL EN MÉXICO

Acela Montes de Oca Hernández¹, Renato Salas Alfaro², Hilda Lagunas Ruiz³

Resumen

El debate referido al desarrollo social busca atender a la participación de la sociedad en proyectos productivos de largo corto, mediano y largo plazo, sin embargo, las condiciones biofísicas de los territorios aunados a los procesos antrópicos de cambio limitan o impiden su materialización. No obstante, existen zonas geográficas donde se implantan proyectos impulsados por el control del recurso hídrico bien bajo la modalidad de inversión local o bajo el cobijo del recurso financiero del Estado. Por tanto, el objetivo es analizar desde un enfoque regional el desarrollo social en localidades con tasas de migrantes planteando como unidad de análisis el control de los recursos naturales, específicamente tierra y agua. Se emplea un enfoque regional sustentado en la etnometodología y el empleo de técnicas como las entrevistas a profundidad, información censal y documentos estadísticos. Los resultados muestran que, el desarrollo social de localidades con migrantes surge de un proceso colectivo sustentado en su intervención por el manejo de recursos hídricos, de redes sociales y de la migración, entre otras acciones que realiza la población para mantener su cotidianidad.

Conceptos clave

1. Costos de producción
2. Región Hidrológica Lerma

¹ Doctora en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México. Tel. 7131113192 (Cel) acela_cicsyh@yahoo.com.mx

² Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas. Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México rnt13@hotmail.com

³ Doctora en Historia, Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad autónoma del Estado de México, lagrh@hotmail.com

3. Agricultura de riego

Introducción

La participación de planificadores y responsables del bienestar social y económico equitativo ayuda a no comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales y por ende a promover el desarrollo social (Tucci, 2010). Así, hasta ahora se omite la relación causal del recurso hídrico con otras problemáticas sociales, por ejemplo, las necesidades de alimento, empleo, violencia, migración al extranjero y otras que ocurren en las localidades. En este caso, el agua tiene importancia en el sector alimentario pues destaca el hecho de que México es deficitario en producción de granos básicos (Amador, 2008). La escasez de agua y la dudosa calidad de ésta ocasionan riesgos en la seguridad alimenticia, salud humana, bienestar económico y social y en la biodiversidad.

No obstante, la producción de alimentos es un tema complejo, aun contando con recursos hídricos o con la adopción de proyectos hidráulicos (presas) éste se ve influido por factores como la disminución de empleos agrícolas, ya que buena parte de la población campesina actualmente no vive del ingreso netamente rural aunque resida en ese sector. Entre quienes aún confían en estas actividades como medio de vida se ven seriamente lastimados en sus expectativas, porque además de los problemas naturales que enfrentan (clima, lluvias, heladas, granizadas) deben realizar sus labores sin un respaldo de los precios de garantía de sus cultivos, el incremento del costo de fertilizantes e insumos adicionales, la pulverización y segmentación de la tierra, el natural envejecimiento de los campesinos y el desinterés de los hijos por continuar con la actividad agrícola.

Igualmente, otras calamidades como la focalización, corrupción, desigual entrega de apoyos, alta burocratización de apoyos gubernamentales⁴ sobre todo la reducción de subsidios incluso por debajo de estándares internacionales⁵, circunstancias que abonan en esta caída y huida del sector rural.

En este sentido, este trabajo analiza el desarrollo social, su interrelación con la migración internacional y los sistemas de producción agrícola bajo riego. Esto incluye, identificar los recursos hídricos que han sido aprovechados a nivel regional, la fuerza que tiene el recurso hídrico para generar producción agrícola que contribuya a la mejora del desarrollo social y la forma en que interactúan con la migración. Esta investigación representa un primer nivel de aproximación y no arroja resultados concluyentes ni generalizables a toda la entidad, en cambio, aporta una panorámica de la forma en que se entrelazan estos dos detonantes de cambios sociales a nivel comunidad.

Metodología

Se aplicó una metodología cualitativa, cuya unidad de muestreo fueron los espacios territoriales con sistemas de riego construidos o no por el Estado de dos regiones con geoformas distintas: sierra y valle. En este caso los municipios elegidos fueron: Amatepec y Tlatlaya, para el primer relieve y, San Felipe del Progreso, Temascalcingo, Ixtlahuaca para la segunda geoforma. Las unidades de observación quedaron circunscritas a los regantes considerados como productores

⁴ En México, 70% de los productores agrícolas inscritos al padrón de Programas Directos de Apoyo al Campo productivo (Procampo), cuentan con menos de cinco hectáreas de tierra y reciben 4 mil 956 millones de apoyo. Mientras que el 1.5% de los productores, propietarios de más de 20 hectáreas, reciben 4 mil 662 millones. Esto es, 70% de los agricultores que necesitan los subsidios se distribuyen la misma cantidad de dinero que el 1.5% de los agricultores ricos. Los subsidios los obtienen una élite que no los necesita (Procampo, 2012).

⁵ La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señala que en las últimas dos décadas México redujo en más de la mitad los subsidios agrícolas, al pasar de 28% entre 1991-1993 a 13% entre 2010-2012, muy por debajo del promedio de 19% en la OCDE. El apoyo agrícola representa en México apenas 0.7% del PIB, menor al 0.9% promedio de la OCDE. El subsidio al maíz, fue reducido de 43 a 7% en estos años. <http://www.jornada.unam.mx/2013/09/19/economia/030n1eco> [19/09/2013].

agrícolas, dejando de lado a los empleados que para esta labor son contratados, además que tuviesen el derecho de propiedad de la tierra, así como experiencias como migrantes locales o/e internacionales. Así que, se empleó el muestreo estratificado.

Dado que el agua es un factor importante para la economía de los habitantes se recurrió a la historia para marcar la importancia de la obra hidráulica. Bajo la propuesta de la geografía regional se implanta un esquema de regionalización que no obedece a factores político-económico-administrativos sino que responde a una estrategia de hacer perceptibles los recursos hídricos, la inversión productiva y las condiciones sociales de la población. Se realizó trabajo de campo en periodos inter-semesterales en los años 2015 y 2016, se utilizó la observación directa y se recurrió a la técnica de la entrevista e historias de vida. El muestreo fue no probabilístico, se seleccionaron a los entrevistados mediante la técnica de bola de nieve y en función de la disposición de tiempo y complacencia de los productores. En total fueron 80 productores con agricultura bajo algún sistema de riego, para ser equitativos con las Regiones Hidrológicas estudiadas (IV y VIII) se consideraron 40 productores por cada una de ellas.

Las actividades agrarias en el estado de México

Hasta 1950 el sector primario era el que más riqueza producía en el estado de México, y daba empleo a tres cuartos de la población. En algunas localidades específicas como en San Felipe del Progreso, incluso desde antes de la Revolución Mexicana, las haciendas exportaban a Europa la raíz del zacatón (Rivera, 2005).

A partir de los años 60's con la política nacional de industrialización por sustitución de importaciones en la entidad se impulsó un proceso de instalación de parques industriales en municipios contiguos de la zona norte y noreste del Estado de México con el Distrito Federal

(Unger y Saldaña, 1999; Szasz, 1993; Bueno, 2011). Estos proyectos fueron consolidando un dinamismo industrial y de servicios, a la postre los gobiernos mexiquenses dieron mayor valoración a estos sectores que al rural. Las políticas de desarrollo estatal no fueron recíprocas; el campo mexiquense aportó los alimentos y mano de obra para la industrialización, pero la industria no ha fomentado a aquel (Aguado, 2000).

Según datos del Sistema de Información de Uso Actual de Suelo del Estado de México, la entidad posee una superficie agrícola de 753,737 hectáreas, lo que representa 33.77% del total del territorio con una producción de 1, 874,802 toneladas y un rendimiento por hectárea de 3.3 toneladas superior a la media nacional que es de 2.76 ton/ha (SIAP, 2013). De algún modo, la actividad agrícola, es una agricultura maicera, producto que ocupa el 80% de la superficie cosechada; en general es una agricultura poco desarrollada.

En la mayor parte del estado ocupa un lugar importante en la vida cotidiana, pero en promedio apenas aporta 1 por ciento del PIB estatal. Vale resaltar que la producción de maíz registra los rendimientos de temporal más altos del país; tan solo entre 2000-2010 aportó más de dos millones anuales de toneladas a la producción nacional (Conagua, 2011). Aunque existen cultivos de riego con mayores rendimientos, casi siempre se realizan supeditados al cultivo del maíz y del frijol. Es un sector asimétrico; igual se registran labores agrícolas de temporal de México el 80% de la producción agrícola de cereales (maíz, avena) generalmente es de temporal, sin embargo, el ser parte del eje Neovolcánico transversal y contar con sistemas montañosos da origen a la presencia de precipitación media anual de entre 700 a 1200 mm (durante 4 meses) en la parte norte; en la parte sur, entre 1400 y 1200 mm, lo que permite la existencia de ríos, arroyos y manantiales.

Aspectos socioeconómicos de las regiones de estudio

Con base en la regionalización de la Comisión Nacional del Agua (CNA), las localidades que se analizan en esta investigación forman parte de las Regiones Hidrológico-Administrativas VIII (Lerma) y IV (Balsas). En la parte norte se han desarrollado, desde la época colonial, obras de almacenamiento, entre ellas las presas: Tepetitlán y Tic Tic, que captan los escurrimientos de arroyos que son afluentes del río Lerma. En la parte sur se carece de dichas obras, pero no de sistemas de regadío que son considerados como efímeros.

Las condiciones físicas de las RH permiten reflejar las condiciones en que se desarrollan los cultivos, lo que es de apoyo para conocer el comportamiento de los factores climáticos en el desarrollo de las plantas y su posterior producción. La Tabla 1 muestra algunas características físicas de las RH.

Tabla 1. Aspectos físicos de las Regiones Hidrológicas de estudio

Regiones/ Municipios	Clima	Relieve	Suelos	Hidrología
RH IV/Amatepec Tlatlaya	Cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura 16–28°C, 1 100 – 2 000, mm.	Sierra alta compleja con cañadas (95.97%), Cañón típico (2.72%), Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (1.17%) y Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (0.14%)	Feozem Fluvisol Regosol Leptosol	Balsas (100%): Río Cutzamala (82.92%) Río Balsas Zirándaro (17.08%) Perennes: Tejupilco, Aguiagua, El Naranjo, San Felipe, San Miguel, Topilar, Presa Paso Real, La Gotera, Cajón Verde y Chiquito, La Guanancha, Acapetlahuaya, Cajón Verde, Chiquito, La Cueva, La Guanancha, Limón, Palos Altos, Sultepec, Topilar y Zicatecoyan Intermitentes: Matus, Ayuquila, Las Joyas, Blanco, Jalpan, El Terrero, El Mamey, Zopilotal y Grande, Ayuquila, Barranca Honda, Ceiba del Chante, Coatepec, Corral Falso, Cotixtapa, El Arenal, El Arrayán, El Cabrigo, El Cajón, El Limón, El Mamey, El Plátano, El Poroche, El Rincón, El Salitre, El Salitrillo, El Salto, El Tanque, El Terrero, El Tiquimil, El Zapote, Grande, Hondo, Ixcatecoya, La Calavera, La Lagunita, La Papaya, La Tinaja, Las Chararas, Las Esmeraldas, Las Flores, Limón Terrero, Los

				Hornos, Palma Torcida, Peñas Grandes, Pinzanes, San Antonio, San Pedro, Santa Cruz, Santa María, Tierra Temblosa, Topilar y Zopilotal
RH VIII San Felipe del Progreso Ixtlahuaca y Temascalcingo	Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (96.51%) y semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (3.49%). Temperatura 10 – 14°C 800 – 1 100 mm Un promedio de 72.4 días con heladas al año	Eje Neovolcánico (100%) Lagos y Volcanes de Anáhuac (95.52%) y Mil Cumbres (4.48%) Lomerío de basalto (39.64%), Valle de laderas tendidas (34.19%), Escudo volcanes (21.33%) y Meseta basáltica con lomerío (4.84%)	Feozem Vertisol Andosol Fluvisol Planosol	Lerma -Santiago (91.24%) y Balsas (8.76%) Perennes: Agua Negra, Nishefe, Los Cedros, El Roble, Jaltepec, Hoyos, San José y Nimani Intermitentes: El Llorón y Barranca del Tigre Perennes: La Trinidad y Tepetitlán Intermitentes: La Bomba 5 presas: Juanacatlán, San Pedro el Alto, Santa Ana y San Fernando. Todas son alimentadas casi en su totalidad por 39 pequeñas corrientes intermitentes que aparecen durante la temporada de lluvia. 8 bordos, alimentados por las presas, agua de lluvia, arroyos y manantiales.

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005. DENU, Inventario Nacional de Viviendas. <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>

La aptitud de los suelos en las RH son importantes para el desarrollo de la actividad agrícola, en el caso de la RH IV los suelos Feozem son aptos para la agricultura pero dependen de las condiciones de lluvia; los fluvisoles, son suelos agrícolas bastante fértiles; los regosoles, son suelos con que desarrollan la actividad agrícola siempre que existan los métodos de riego adecuados. En los municipios de Tlatlaya y Amatepec tiene amplia presencia el suelo Regosol, seguido del Feozem, continuando el Leptosol y por último el Fluvisol. Respecto a la RH VIII predominan los suelos feozem y planosoles; los feozem predominan en relieves de valle o con pendientes suaves.

Es destacable, para la RH IV, marcar en hecho de la falta de infraestructura hidráulica para aprovechar la capacidad de los suelos en el cultivo de productos agrícolas así como la

presencia de relieve accidentado, que deriva en pendientes que van de los 12 a más de 45% (Denué, características de los suelos, 2017).

Los datos sociales de los municipios a los que pertenecen las localidades de investigación, aunque son básicamente rurales y con vocación agrícola, tienen diferencias internas que son visibles, según muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Aspectos sociales de las regiones de estudio

Región Hidrológica	Municipio/Localidad	Población total por municipio	Población originaria (mazahua) %	Total de hogares	% de hogares migrantes	
VIII Lerma	San Felipe del Progreso	Emilio Portes Gil	121, 194	27.8	31,119	2.0
		Palmillas				
		San Ignacio del Pedregal				
		El Tunal				
		San Juan Jalpa				
		Cabecera				
	Temascalcingo	Cerritos de Cárdenas	51, 080	19.1	11,801	7.6
		Ahuacatlán				
		San Pedro Potla				
		La Magdalena				
	Ixtlahuaca	Santa Ana Ladera	126,505	14.2	23,418	1.3
		Guadalupe Cachi				
San Andrés Pedregal						
IV Balsas	Amatepec	Tlacotepec	27, 026	No existe	6,594	26
		Cerro del Coyol				
		Salitre de López				
		San Juan Tizapa				
		Tepehuastitlan				
		Tlapanco				
		El Sitio				
	Tlatlaya	Limón	32, 999	No existe	7,719	27.3
		Palmar Grande				
		Santa Ana				
		Zicatecoyan				

Fuente: Cedipiem, 2010; INEGI, 2010. González y Montoya, 2012.

En todas las localidades mencionadas predominan las labores agrícolas, pero en aquellas con población originaria se registran bajas tasas de migración, en cambio, donde la población no es originaria, las tasas de migración son altas. Esta diferencia de algún modo muestra el mayor arraigo a sus terruños por parte de los hablantes de pueblos originarios, pero también, pudiesen ser, las dificultades económicas y logísticas que existen para que esta población pueda costearse sus traslados al extranjero. Asimismo, de algún modo la primera región se encuentra más cercana a los centros urbanos (Toluca, Atlacomulco) y eso contribuye a su movilidad regional en lugar de partir al extranjero.

Por su parte, las condiciones físicas de las regiones de estudio, asociadas a las características sociales de la población, proveen de un papel activo a la población en diferentes áreas y actividades. En la RHA VIII, que pertenece al Distrito de Desarrollo Rural (DDR) Atlacomulco, la población complementa con otras actividades el trabajo agrícola, manteniendo en función la irrigación y su cotidianidad en el hogar. Esta región en particular posee 173,120 hectáreas para uso agrícola, lo cual lo ubica como un área de buen potencial agrícola en la entidad (Soria et al., 2004). Con mayor proporción, basan su alimentación en el sistema agrario tradicional y el remanente se vende en mercados locales y regionales. La presencia de agua en esta región la convirtió, a partir de 1920, en un área de sistema agrícola intensiva de riego. Los agricultores tienen en promedio 1.5 has.

La existencia de recursos hídricos, provenientes del deshielo del área de volcanes del Anahuac han permitido la construcción de obra hidráulica, efímera y permanente en el área de estudio, algunas trabajadas por los propios campesinos y otras con personal especializado en obra hidráulica. Dichas obras han permitido ampliar los espacios de cultivos de cereales como: trigo y maíz, así como pastos, frutales y hortalizas. La población de las localidades de San Felipe de Progreso, Ixtlahuaca y Temascalcingo se vieron beneficiados con la reforma agraria que

mediante la dotación por accesión les proveyó de tierra y agua. El Estado como única autoridad reguladora del uso del agua rehabilitó a partir de 1950 obra hidráulica y en algunos casos construyó nueva obra.

La construcción de presas como la de Tepetitlán con capacidad de 70 mm³ permitió incrementar la superficie agrícola de riego y con ello incentivar la producción de granos y hortalizas de la cual hoy día beneficia a 46 localidades de tres municipios. Por otra parte, el río Lerma a pesar del alto y severo grado de contaminación que presenta es fuente de seguridad alimentaria a localidades asentadas en sus márgenes, éstas aprovechan el agua del río mediante presas derivadoras, canales de riego o bombeo. Más aun, adicional a la obra hidráulica construida por personal gubernamental, los agricultores conservan sus almacenamientos de origen prehispánico y colonial como los jagüeyes, éstos captan el agua pluvial y complementan con agua de ríos permanentes.

Los jagüeyes son de diversos tamaños, pertenecen a una o varias localidades. Es destacable la presencia de sistemas de producción agrícola tecnificados, con tendencia al monocultivo y la implementación de semillas mejoradas, aunque predomina en un 80% el cultivo de maíz con semilla criolla, este hecho decrementa los costos de producción y también la cantidad de producción. El promedio de toneladas por hectárea de riego con semilla criolla es entre 2 a 2.5; en el caso de siembra con semilla mejorada bajo riego es de 7 a 9 toneladas por hectárea.

Por su parte, en las localidades de la RHA IV, las condiciones de relieve inciden en la actividad agrícola, primero, porque las zonas planas se ocupan para el cultivo de frutales como el mango, que equivale al 1% de la producción agrícola, a estos terrenos se dirigen las fuentes hídricas; este tipo de cultivos demanda inversión financiera para operación y mantenimiento de la presa Vicente Guerrero (cuyo uso está destinado en mayor proporción a las campesinos del Estado

de Guerrero) además de los insumos requeridos en el proceso de producción de frutales. El resto de la producción está destinada a cultivos de cereales y pastizales con producción para la subsistencia.

La actividad agrícola en esta región hidrológica del Sur del estado de México demanda una constante inversión de fuerza laboral (que no recibe pago) básicamente porque se cultiva en laderas, cuyas pendientes del terreno, expresadas en porcentaje van desde los 30 a más de 45 grados además de los costos económicos generados por la fumigación, fertilización, servicios pre-agrícolas, de rastreo, barbecho, subsoleo, desmonte, cosecha, recolección y distribución de agua para riego.

Por tanto, estas son algunas de las condiciones que apoyan se consolide la migración dejando de lado el trabajo agrícola, la implementación de tecnología hídrica; además, los saberes agrícolas disminuyen a raíz de que los jóvenes (13 a 35 años) las olvidan o no las practican, destinando la fuerza laboral en actividades ajenas a la producción agrícola. En esta región, la actividad agrícola en el municipio de Tlatlaya registra 3,456 unidades de producción rural que cubren aproximadamente 55,948 hectáreas, cifra que representa 70% del territorio; el 66.74% se ocupa en la actividad agropecuaria equivalente a 42,183.4 hectáreas, en el resto no registra actividad alguna; todas las unidades corresponden a los 24 ejidos y comunidades del municipio (Ayuntamiento Municipal de Tlatlaya, 2013).

A pesar de la importancia que reviste la actividad agrícola carecen de un aprovechamiento de los recursos hídricos, los sistemas agrarios carecen de una obra de almacenamiento importante; los ríos y arroyos son intermitentes. De manera que la población debe esperar las precipitaciones pluviales para iniciar la siembra, aunque se siembra hortalizas como jitomate,

cebolla y tomate de cáscara; además de frutales como el melón, sandía, mango y papaya, esto ocurre en menores proporciones.

Las condiciones socio-productivas de los migrantes

En ambas regiones, los agricultores son minifundistas, la producción de las unidades familiares campesinas no son auto suficientes en la alimentación familiar, pero aportan un ingreso que si bien es inferior al gasto, es un ingreso líquido. En ambas, la migración tiene presencia, aunque en el Sur ésta es cada vez más creciente a causa de las necesidades insatisfechas, la perspectiva que la gente tiene sobre si las condiciones locales les podrán permitir tener un modo de vida adecuado, por la influencia de otros actores migrantes y la violencia en sus diversas manifestaciones, también destaca la costumbre y hasta la herencia de seguir a los migrantes pioneros.

Algunos trabajos ya han mostrado que la migración internacional en el estado de México, tiene mayor volumen en la región no indígena de la entidad, ésta se concentra sobre todo en la región urbana e industrializada. No obstante, la migración es más intensa y añeja en las regiones rurales e indígena, además su importancia económica es mucho mayor dada la carencia de opciones para el desarrollo personal y familiar.

Por otro lado, aunque la producción agrícola es diferente entre una región y otra, sus condiciones de vida no son tan diferentes; en ambas se presentan condiciones de pobreza, desigualdad, existe violencia y las posibilidades de ascenso social son mínimas. En la primera se cultiva preferentemente de temporal (maíz, frijol), y en la segunda sobresale el riego y mayor diversidad de producción agrícola; pero en la primera, en el Sur de la entidad, la actividad agrícola es la única fuente de ingreso y empleo.

Los vaivenes que sufre esta actividad provocan que en ocasiones los rezagos sociales crezcan y la vulnerabilidad se agudiza y deben salir en busca de ingreso incluso fuera del país, actividad que vale decir se está volviendo recurrente. En cambio, en las zonas donde abundan las comunidades mazahuas (San Felipe del Progreso, San José del Rincón), aunque se tienen los más altos índices de marginación estructural; el cultivo de maíz de autoconsumo, artesanías y labores asalariadas (jornaleros agrícolas, comercio ambulante, migración internacional), constituyen la base de su economía y aunque son pobres también, son más versátiles para afrontar sus carencias. Esto es, ellos migran menos, aunque si migran al extranjero.

Atendiendo a la voz del migrante en las localidades de San Felipe, Temascalcingo e Ixtlahuaca, algunos destacan sus migraciones a causa de su necesidad económica, pero al mismo tiempo entrelazan sus experiencias vividas y eso nos da una idea de cómo se mezcla la intención de salir adelante con sus familias y las condiciones en que deben hacerlo, las secuelas de esta actividad y en algunos casos los beneficios que han obtenido:

...no había trabajo, la economía que está aquí te hace ir a trabajar para nuestros hijos, para ayudarlos o ver por uno, allá hay más posibilidades de trabajo... mi casa pues era de teja, tepetate, bueno construida de tepetate porque en aquel tiempo ni block había...yo estaba casada, pero sola lo decidí, sola me animé, para los gastos ahí uno de mis hermanos me lo prestó, bueno una parte, otra parte me lo regaló...me sentía triste, dejaba a mi familia y llevaba a mis dos niños pequeños, nos contaban o sea de cómo estaba la situación en el camino y pensaba uno en el temor... pero llevaba en mente trabajar para salir adelante y tener algo mejor, quería hacer mi casa y darles estudios a mis hijos... el calor que hace es lo que batalla uno para salir del monte, arriesga uno mucho, porque el calor lo deshidrata, sí ve uno cosas muy tristes... y está uno lejos y no sabe en el camino que pueda pasar...pero logré lo que quería, gracias a Dios (Margarita G. entrevistada en 2012, Temascalcingo).

...pus lo que había no alcanzaba...yo hubiera querido estudiar pero como mi papá no ganaba mucho, ahora sí que hasta donde se pudo y no había mucho trabajo aquí, como tenía dos hermanos allá, me tuve que ir, ellos me

ayudaron...antes conocí unos amigos y ellos fueron los que me empezaron a decir que nos fuéramos y me animé... La casa eran dos cuartos de adobe, dos de tabique y un baño, una cocina, era todo... yo era soltero, veía que venía gente de allá, traía sus carros, sus camionetas, era como, se sentía, ganas de ir para tener algo que aquí no lo iba a conseguir. Con mi familia era buena la situación pero ni modo no queda otra opción más que buscar, tratar de salir adelante... llevaba en mente salir adelante, tener un poquito más de lo que aquí no se podía tener, eso era... mi mamá tenía miedo a que me pase algo cuando uno cruza...caminamos como un día y una noche, después nos agarraron la primera vez, nos echaron para afuera y otra vez volvimos, intentamos y nos tocó la suerte de pasar...una vez llegó el helicóptero y nos aluzo, todos nos escondimos entre los matorrales, había una vara y me piqué un ojo, pero la vara estaba podrida, si hubiera estado buena me saca el ojo, pero solo me lo lastimo, duré varios meses con el ojo enfermo...me tocó ver personas que caminando se lastimaban sus pies y allí se quedaban a ver quién las ayudaba...una vez me caí en una zanja como de 6 metros, salió inmigración y corrimos, estaba lleno de matorrales, no alcance a ver que estaba un arroyo hondo, entonces me caí en unas piedras, como llevaba un morral con garrafones de agua eso amortiguo el golpe, después de ahí tuve que ir al doctor porque me lastime la columna, ahorita todavía de a veces cuando hace frio, me duele un poco... (Juan M. R.).

En la región del Sur de la entidad, la costumbre de migrar es más arraigada, incluso se considera que fue allá donde partieron los primeros migrantes internacionales de la entidad. En otro estudio se ha mostrado que 63.3% de los migrantes de esta región, son hombres, el 36.7% son mujeres; lo que refleja un predominio masculino en la migración pero también destaca que la proporción de mujeres es alta respecto al promedio estatal y a otras regiones, donde ellas rondan el 15% (Salas, 2011: 115). Esto sugiere la tradición añeja de migración en esta zona, además el estudio destaca que alrededor de 40% de los migrantes tiene a cualquiera u ambos padres con antecedentes de migración internacional cuyo andar inicio en el programa bracero.

También, a poco más de 90% de los migrantes en esta región, tiene un parentesco con alguien distinto a los padres que cuenta con experiencia migratoria internacional. Es decir, en esta región, igual que la anterior, aunque no todos los objetivos de migrar se relacionan a la

consecución de aspectos económicos, son al menos cuatro de cada cinco quienes parten por esa razón. Podemos decir que, en el Sur de la entidad, 20% migra porque desea hacer su casa o mejorarla, 16.7% migra para mejorar y lograr mayor bienestar, 36.6% lo hace para trabajar, ganar dinero y ayudar a su familia, otro 23.3% toma el viaje como unas vacaciones, un descanso o lo llevaba su familia.

Los testimonios de los migrantes permiten ver diferentes circunstancias a su alrededor. Los que migraron estando casados, llevaban metas de acumulación, hacer un patrimonio, casa o dinero. Entre quienes estaban solteros al migrar, predominan las intenciones de conocer, tener una aventura, en menor medida querían ahorrar dinero o comprar bienes. Por ejemplo, Ignacio refleja un sentimiento de privación relativa hacia otros migrantes, que mostraban sus logros económicos y que de alguna forma lo empujaban a imitarlos y buscar esa misma vía de mejoramiento para su familia:

...quería ir para construir una casa de colado como la de los vecinos que envidiábamos, yo quería algo así, mejorar la situación económica de mi familia ...mis tíos iban y me invitaban, todos sus hijos son nacidos allá, acá no había trabajo sólo en el campo, al maíz pero era trabajar para comer, sobrevivir, no podíamos vestir bien...así me fui animando y un día que un amigo ya se iba, aproveche, sentí que me invitaba de corazón a llegar allá con sus familia, fue agradable, no hubo ningún desprecio ni una mala actitud de ellos. Allá es el país de las maravillas, hay quienes las sabemos aprovechar y hay quienes no, yo lo poquito que pudimos hacer aquí estamos tratando de tener un futuro acomodadito (Ignacio B. M., entrevistado en El Rincón Grande, Tlatlaya, estado de México).

Otros dos migrantes, José y Alejandro, en cambio refieren una falta de expectativas en las oportunidades locales, sus condiciones de vida reales no eran lo que ellos querían y ese desasosiego los llevo a marchar al extranjero:

Primero estuve en el D.F en una academia de policía, estuve como 4 años trabajando en la policía bancaria. Nosotros nos fuimos porque aquí en México desgraciadamente es el problema de los trabajos que no hay... Supuestamente se va uno al norte para obtener algo, porque aquí desgraciadamente aquí no se puede hacer nada, allá en aquel tiempo había forma de hacer un poquito más para la familia, para sus papás, mamás, y todo

eso, aquí es un poco difícil, está mal pagado, no hay mucho trabajo... recuerdo que yo estaba recién casado, se ocupaba algo de dinero pues, mi hermano ya estaba allá, se fue igual por problemas económicos, él estaba allá, iba para residencia general, nos fuimos con él y él nos ayudó a agarrar los papeles, la mica de los diez años por el trabajar en el campo... alcance a hacer mi casita de adobes y tejas, que ahora bueno el terreno me lo dio mi padre pero ya es mi casa. Ta fea, pero es mía, mi casa (José P. entrevistado en Tejupilco, estado de México).

...uno siempre sale con el propósito de hacer algo en la vida, y sobre todo tratar de hacer algo de dinero porque uno aquí pues carece de eso pues, tenía en si la intención de hacer algo aquí, de tener un terreno para tener donde hacer una casa, por eso me fui de aquí, porque aquí pues realmente no alcanzaba, lo poco que yo ganaba no me alcanzaba" (Alejandro P. V., entrevistado en Rancho Cuba, Tlatlaya, estado de México).

La voz del migrante expresa que en estas regiones se enfrentan una variedad de limitaciones, unas visibles, sobre las cuales ellos mismo pueden actuar y en las que las políticas públicas también pueden contribuir. Pero también afrontan otras restricciones a sus modos de vida que son más sutiles, quizás propios del funcionamiento cotidiano y la cultura local. La mala economía del país, la falta de financiamiento y apoyos adecuados, la corrupción, los malos gobiernos, el bajo nivel de estudios que poseen estos migrantes, la falta de empleo adecuado a sus saberes, la desidia personal y otras, son limitaciones que los rodean y en algunos casos los empujan a marcharse al extranjero.

En este caso, un migrante señala que sus limitantes específicas se relacionan a la propia evolución que él experimenta en sus ideas, percepciones y acciones, en relación a cómo aprecia que los demás tratan sus iniciativas:

"Pues ahorita me ha servido muy bien en el empleo que estoy, pues en EU te enseñan que si la gente no trabaja en equipo, tu trabajas y sacas adelante tu trabajo, no te preocupes por los demás, pero pues no me sirve el ser muy directo con la gente, porque aquí no estamos acostumbrados a que la gente sea muy directa, y pues eso no me sirve, lo que si me sirve es la madurez que me hizo tomar EU" (Abel A. entrevistado en Tejupilco, estado de México).

Otros migrantes consideran la corrupción, falta de opciones bien pagadas; aunque son positivos y quieren echarle ganas, hacer el esfuerzo y salir adelante:

“Pues aquí lo único que impide es que hay gente que te pide estudios y si los tienes, pero hay gente que nos los tiene y si desgraciadamente solo se arregla con palancas, porque por ejemplo si llegas de EU y conoces a alguien en la presidencia, de volada te acomoda, y si no pues a buscarle a otro lado, desgraciadamente aquí rige mucho el que yo te doy y tener la palanca, si tengo palancas puedo trabajar” (Abel A. entrevistado en Tejupilco e de México).

“Desgraciadamente ahora si vamos a hablar dentro de las autoridades y eso, hay muchas oportunidades que si llegan a las comunidades, a las delegaciones, a los municipios, a los comuneros y todo, pero hay veces que nomás se quedan por allí bailando entre el agua...se ocupa que manden supervisiones, gente inteligente para que vean como están las cosas, es necesaria la supervisión para que se investigue todo, porque mucha gente que esta hasta atrás y mucha que esta hasta adelante, con muchos provechos. A la mejor estoy hablando mal, yo creo que allí le voy a parar (José P. entrevistado en Tejupilco estado de México).

Mi situación económica y el nivel de vida comprado con el que tenía antes de la migración, es muy superior, pero las oportunidades son escasas, pero si hay, nomás hay que saber buscarle y encontrar algo en donde tú te puedas desarrollar, esas son mis ideas, ser mejor, superarme y un día tener algo más...se puede, hay solución, pero es difícil, no todos piensan igual, los políticos como nosotros, todos tenemos culpa... se puede implementar empleo para que los jóvenes en vez de algo malo, busquen un empleo y combatir la delincuencia. Mas turismo, más economía, mas no sé...fomentar los empleos, la gente va a preferir trabajar que hacer una cosa ilícita (Elmer G., entrevistado en Tejupilco).

Otro asunto relacionado con la migración es el costo de vida individual, el cual se estima con base a la superficie de has cultivada, y tomando como indicadores el costo de la canasta alimentaria (dejando de lado la no alimentaria) y el costo diario por cultivo de maíz por hectárea. Es de indicar que el costo diario por cultivo aumenta durante el proceso de producción que comprende los meses de marzo a mayo (preparación del terreno, surcado, barbecho, siembra, riego, fertilizantes y plaguicidas), de junio a septiembre se reduce, nuevamente de octubre a

diciembre se presenta el gasto en la cosecha y almacenamiento del grano, de enero hasta octubre, del siguiente año de cultivo, el campesino continua con los gastos que pueden, en su caso, originar la venta del producto. Paralelamente a la venta continua la inversión para la producción agrícola del siguiente ciclo primavera-verano.

Respecto al costo diario del cultivo por ha, en la RH IV, se registra una ligera disminución porque disminuyen los gastos que derivan del pago de agua de riego, así como el que genera la maquinaria para roturar el suelo y realizar el surcado. Dado que son terrenos de entre 10 a 40% de pendiente, las labores de preparación de terreno y surcado suelen hacerse con trabajo manual y tecnología paleo técnica (coa). Sin embargo, el costo de vida diario es casi equiparable al de la RH VIII.

Aunados a estos costos de vida presentamos los costos que genera el proceso de producción del maíz bajo riego. El costo del cultivo de maíz por hectárea en la RH VII es el mostrado en la Tabla 3.

Tabla 3. Costos de producción de maíz con sistema de riego en una hectárea en los municipios del norte del Estado de México.

Actividad	Insumo	Cantidad	Costo unitario \$	Costo Total \$
Preparación del terreno ⁶ . Labranza Sistema de regadío	Tractor	2	1 500	3 000
	Rastra	2	1 000	2 000
	Red de distribución ⁷	1	220	220
Surcado del terreno. Aproximadamente cada 80 cm	Tractor	1	1 500	1 500
Siembra	Semilla criolla ⁸	15 cuartillos	20	300
Fertilización ⁹	Nitrógeno, fósforo,	3 bultos		

⁶ Voltear la capa arable lo más profundo, allanar la tierra y surcar.

⁷ Incluido el mantenimiento del sistema y en su caso el pago de un peón.

⁸ Es común que el campesino seleccione de la producción del ciclo anterior la mejor semilla, considerando el grosor del grano y la parte central, mediante la observación se fija en el tamaño de la mazorca que el olote no sea grueso y que las filas de la mazorca sean preferiblemente más de 9, que no tenga el grano principios de putrefacción. El utilizar semilla híbrida incrementa en un 500% el costo.

	potasio, calcio, magnesio y azufre. Urea Estiércol			
Escarda	Tractor	2	900	1 800
Control de hierbas y plagas	Bomba fumigadora	3 litros	450	1 350
Cosecha	Camioneta	3	500	1 500
	Mano de obra	20 personas	100	2 000
	Comida para peones	20 personas	50	1 000
	Costales			
Costo total				14670

Fuente: Entrevista a productores de los municipios de San Felipe del Progreso, Ixtlahuaca y Temascalcingo. Enero 2016- agosto 2017.

Respecto a los costos de producción del maíz en la RH IV disminuye en un 50% porque se limita el costo de agua de riego y los generados por insumos en maquinaria agrícola. Usualmente el campesino de la RH VIII deja en descanso la tierra después del cultivo ciclo primavera-verano, del total de entrevistados sólo el 15% siembra en el ciclo otoño-invierno, generalmente opta por el haba o la avena forrajera, ello depende de la humedad que tenga el suelo así como el plan de riegos y cultivos para dicho ciclo agrícola, es decir el permiso de riego que otorga la Comisión Nacional del Agua (CNA), vía la gerencia regional a través del comité hidráulico, con base en la disponibilidad de agua que exista en los almacenamientos de las presas al 01 de octubre de cada año. En la RH IV el descanso de la tierra puede llevar a varios años o décadas (Entrevista a productor, enero 2016).

Considerando estos costos diarios de inversión aunado a los costos mínimos de vida diarios, el productor campesino requiere solventar sus requerimientos alimenticios (por debajo de los

⁹ En algunos agricultores es subsidiado este insumo. Sin embargo, el proceso para adquirirlo es largo y no se entrega en el momento que el suelo o cultivo lo requiere.

requerimientos calóricos recomendados por la Organización Mundial de la Salud) y sus necesidades de producción.

CONCLUSIONES

El trabajo integra aspectos comparativos respecto a la relación entre desarrollo social, recursos hídricos y migración. Las RH abordadas en la investigación presentan el común denominador de contar con población de campesinos agricultores pero con claras diferencias ambientales y sociales que repercuten en el desarrollo social de las familias. Los productores agrícolas, si bien presentan diferencias sociales y ambientales, algunos cuentan con seguridad alimentaria al aprovechar obras hidráulicas que minimizan los riesgos físicos; sin embargo, no poseen, bajo esta actividad, un empleo seguro y permanente; otro más, no tienen asegurado el alimento y tampoco la fuente de empleo, por carecer de obras hidráulicas, entre otras razones. Sin embargo, la actividad agrícola sigue siendo una actividad importante y su continuidad se sustenta en el recurso agua, pero también en la inserción laboral a otras fuentes de empleo, dentro del país o fuera de él.

Los costos de inversión requeridos en la agricultura demandan para las localidades del norte del estado de México del acompañamiento familiar en el proceso productivo pero también de otros ingresos obtenidos con la migración local y regional; por su parte las localidades del sur del estado a pesar de mantener una continuidad en la actividad migratoria siguen conservando la actividad agrícola como sistema de seguridad alimentaria a pesar de los costos que esta genera, la cual es acompañada de actividades propias de los espacios rurales como la ganadería y la explotación forestal.

En sí, podemos decir que la permanencia de sistema de riego comunitarios requiere de empleo de mano de obra e insumos constantes que retienen a la población en su territorio, en cambio la agricultura que no depende de métodos de riego comunitarios y es efímera o eventual no promueve el arraigo de los productores agrícolas, permitiendo el abandono de la tierra por largos periodos de tiempo.

Referencias bibliográficas

Libros

Cloter H. (comp.) (2007) *El manejo integral de cuencas en México*. México, Instituto Nacional de Ecología.

González Becerril, J. G. y J. Montoya Arce (comps.) (2012) *Migración mexiquense a Estados Unidos: un análisis interdisciplinario*. Toluca, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Población.

Szasz Pianta I. (1993) *Migración temporal en Malinalco: la agricultura de subsistencia en tiempos de crisis*. México, El Colegio Mexiquense.

Yhmoff Cabrera, J. (1979) *El municipio de San Felipe del Progreso a través del tiempo*. México, Toluca, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México.

Comisión Nacional del Agua (CNA) (2005) Mapa Temático de Uso de Suelo, Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.

_____ (2007) Estadística del Agua en México. México, Comisión Nacional del Agua

_____ (2010) Estadísticas del Agua en la cuenca del Río Balsas. México, Organismo de Cuenca Balsas.

_____ (2012) Atlas del Agua en México. México, Comisión Nacional del Agua.

Revistas

Amador, Villalpando O. A. (2008) "Biocombustibles: una mirada a la coyuntura de 2007" en *Revista Economía Informal*. Facultad de Economía UNAM, vol. 350, enero-febrero, pp. 100-105.

Bueno Castellanos, C. (2011) "Un Modelo de Industrialización globalizado" en *Nueva Época*, Año 1, No. 1 Julio-Dic, pp. 101-122.

Tucci, C.E.M. (2010), "Integrated urban water management in the humid tropics" in Parkinson, J.N., Goldenfum, J.A., and Tucci, C.E.M. (eds.) *Integrated Urban Water Management: Humid Tropics*. UNESCO-IHP, Urban Water Series. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris and Taylor and Francis, Leiden, pp. 1-23.

Unger, K. y L. C. Saldaña (1999) "Industrialización y proceso tecnológico: una comparación en las regiones de México" en *Estudios Sociológicos*, tomo XVII, núm. 51, septiembre-diciembre, pp. 633-682.

Periódico

González Susana (2013), "México pasó a ser importador agroalimentario neto: OCDEA". La Jornada 19 de septiembre de 2013 Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/09/19/economia/030n1eco> [19/09/2013].

Páginas electrónicas

Consejo Estatal para el Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas del Estado de México (Cedipiem) (2013) *Pueblos indígenas del Estado de México*. Gobierno del estado de México. Disponible en

<http://portal2.edomex.gob.mx/cedipiem/inicio/index.htm?ssSourceNodeId=4564&ssSourceSiteId=cedipiem>. Fecha de consulta 12 de enero de 2016.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) (2017), Evolución de las Líneas de Bienestar y de la canasta alimentaria. Disponible en <http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>

Fecha de consulta: 11 de abril de 2017.

Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo) (2012) Programa de apoyo al ingreso agropecuario para vivir mejor. Disponible en:

http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/proagro/procampo/Resultados-Indicadores/Documents/2012/PROCAMPO_4Inf_trimestral_dic2012.pdf Fecha de consulta 12 de octubre de 2016.

Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP), (2013) Sistema de información agropecuaria oportuna. Disponible en <https://www.gob.mx/siap/>. Fecha de consulta 12 de enero de 2016.