



Asociación
Pop No'j

Informe de la investigación preliminar

Cambio climático, vulnerabilidades y migración en una comunidad maya-mam en Guatemala

Guatemala, Marzo de 2022

Con el apoyo de:



Adaptation Research Alliance



Burning Issue:

Vinculación entre afectación climática, vulnerabilidad (vista en 3 ejes: agrícola, salud y habitabilidad) y migración, en el área maya mam de Huehuetenango caracterizada por la pobreza, extrema pobreza y altos índices de migración.

Contenido del Informe

Antecedentes del estudio	3
Datos del municipio.....	4
Objetivos y productos esperados del estudio	5
Marco conceptual y operacional del estudio	5
Metodología de trabajo	6
Resultados y Principales hallazgos del estudio	8
I. Cambio Climático y la agricultura local.....	8
Impactos por el cambio climático desde la perspectiva Técnica-.....	8
El cambio de patrones climáticos-.....	8
<i>a. Variación de temperaturas entre 1981-2020.</i>	8
<i>b. Variación de la precipitación y la humedad relativa entre 1981-2020.</i>	10
<i>c. Conclusiones de los patrones observados</i>	11
Percepción y opinión del medio agrícola local: Campesinos y técnicos ante el cambio climático y sus impactos-.....	12
Hallazgos respecto a cambio climático y agricultura	17
II. Migración y Cambio Climático	18
Dinámicas de migración y remesas: Datos a nivel nacional.....	18
Dinámicas migratorias a nivel municipal en San Pedro Necta	21
<i>Comportamiento migratorio del municipio de San Pedro Necta hacia Estados Unidos</i>	21
<i>Evolución local de la migración.</i>	22
<i>Uso del coyotaje</i>	23
<i>Empleo de las remesas.</i>	24
Hallazgos sobre migración hacia Estados Unidos y algunos de sus impactos locales	24
Proceso de Co- creación:	25
Posibles alternativas de trabajo conjunto	25
Referencias	27

Antecedentes del estudio

En lo que va del milenio, en Guatemala ha crecido la importancia de dos fenómenos diferentes, pero que guardan varias relaciones entre sí, ellos son: a) el cambio climático y 2) la migración hacia Estados Unidos. Huehuetenango es uno de los departamentos donde estos dos fenómenos se han presentado de forma notable y creciente, y están afectando de distinta manera las dinámicas de vida locales, particularmente de las áreas rurales, donde actualmente habita el 72.04% (INE:2018) de la población del departamento.

En el contexto regional del noroeste guatemalteco, que comprende los departamentos de San Marcos, Huehuetenango y Quiché, las migraciones hacia Estados Unidos se han estado produciendo en gran medida en regiones rurales indígenas marcadas por la pobreza y el aumento de riesgos climáticos. Entre ellos, Huehuetenango, 65% indígena, destaca como el más pluricultural, pues cuenta con una población perteneciente a 9 pueblos mayas localizados a través de la quebrada topografía de la Sierra de los Cuchumatanes.

En Huehuetenango, los riesgos climáticos resultan importantes y han estado impactando la agricultura de los pueblos locales, aunque sobre ello no se dispone investigaciones académicas, si existe alguna información sobre zonas afectadas por el clima y condiciones del ambiente, por parte del personal de las municipalidades y sobre ello se comenta en algunos planes impulsados por SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) y USAID, dentro del programa Nexos Locales, que se han realizado¹ en el municipio de San Pedro Necta.

Por otra parte, en un informe de la OIM (2021, 20) se reporta que el 18.9% de la población recibe remesas del extranjero, dicho porcentaje resulta el más alto del país. Esta importancia se refuerza al ver los resultados de un estudio llevado a cabo por la Diócesis Católica de Huehuetenango en 2020, donde se apunta que más del 80 por ciento de las personas encuestadas en el departamento, tenían algún familiar viviendo en Estados Unidos, encontrándose la mayoría de familiares en los estados de California y Florida². Esta importante migración efectuada se ha visto facilitada por las redes y el conocimiento que se tiene de la frontera con México y más allá, debido a la experiencia migratoria por razones políticas y económicas que se ha registrado en la historia reciente de esta zona.

Centrándose en el contexto de este departamento con mayoría de población rural e indígena, el presente estudio exploratorio se ha interesado trabajar en la zona mam del sur, caracterizada por altos niveles de pobreza y una creciente migración que data de más de dos décadas atrás. Allí se ubica el municipio de San Pedro Necta donde se ha enfocado este estudio exploratorio para identificar las vulnerabilidades asociadas al cambio climático que impactan aspectos fundamentales en la vida de las comunidades y a la vez, en este fase exploratoria que se llevó a cabo, se buscó

¹ En este caso el Plan de Desarrollo Municipal 2019-2032 (2019), considera la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático como uno de los ejes transversales en el diagnóstico y análisis territorial. Asimismo, durante el mismo 2019 fue publicado el “Diagnóstico de Desarrollo Económico Local y de Adaptación al Cambio Climático y Plan Municipal de Desarrollo Económico Local y de Adaptación al Cambio Climático diagnóstico del plan de desarrollo municipal de AID”, donde se precisan datos a nivel municipal sobre una identificación de amenazas y vulnerabilidades ambientales que se registran en el municipio (ver ANEXO 1).

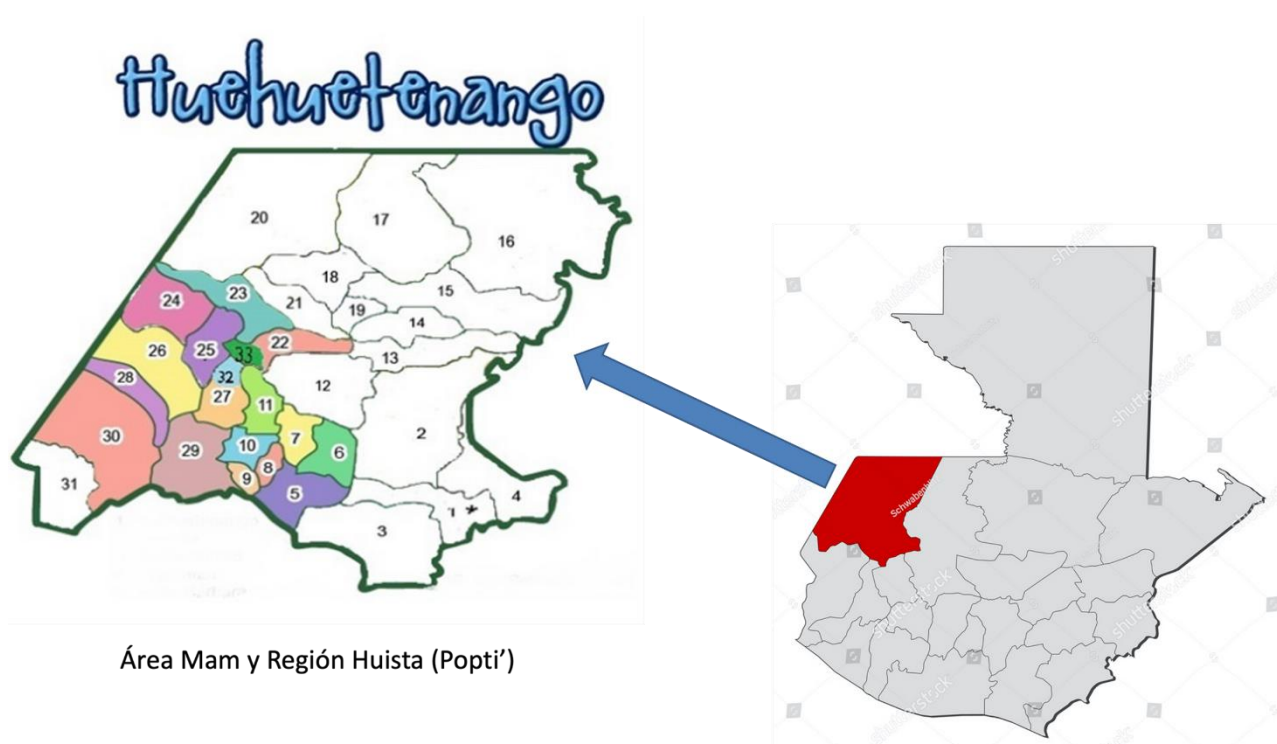
² Felipe Banegas (2020), Informe sobre migración en Huehuetenango, Diócesis de Huehuetenango, Guatemala.

ubicar actores locales (de sociedad civil y gubernamentales) que armonicen perspectivas en la búsqueda de soluciones plausibles frente a la vulnerabilidad climática y que puedan trabajar mediante alianzas posibles en un dialogo local, que esta iniciativa buscaría propiciar. Ello como un nivel inicial de respuesta respecto a cómo enfrentar los cambios climáticos y la migración con otras perspectivas

Datos del municipio

San Pedro Necta está situado en el sur poniente del departamento de Huehuetenango. Posee una extensión territorial de 132.82 km², que constituye el 1.79% de la extensión del departamento³. Este municipio colinda al Norte con Concepción y San Antonio Huista; al Este con Santiago Chimaltenango; al Sur con Colotenango e Ixtahuacán; al Oeste con la Democracia, La libertad y San Antonio Huista. Está localizado a 311 km de la ciudad de Guatemala y dista 41 km de la frontera, con Chiapas.

Mapa 1. área de trabajo de Pop Noj



Según datos del Censo del 2018, la población total asciende a 38,510 de los cuales el 48.43% son hombres y el 51.57% mujeres. La población rural es mayoritaria pues suma el 89.06% y la población urbana situada en la cabecera municipal suma el 10.94%. Sus pobladores se reconocen como maya mam en un 81.83% y como mestizo (ladino) un 18.02%.

³ Según aparece en Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Municipio De San Pedro Necta, Departamento de Huehuetenango 2019- 2032.

Según se asienta en el Plan de Desarrollo Municipal, la agricultura del municipio se ha basado en el cultivo de granos básicos, hortalizas y café, pero carece de diversificación y se tiende al monocultivo. Pero como se constató en el trabajo de campo, el café ha ganado terreno en los últimos años y ahora se ha vuelto el cultivo mayoritario en pequeños, medianos y por supuesto grandes productores, dado el prestigio y el tipo de grano huehueteco.

Objetivos y productos esperados del estudio

Objetivo general: Visualizar alternativas de adaptación a partir de la identificación de los efectos del cambio climático en la agricultura y otros ejes vulnerables en la vida de las comunidades mam (municipio de San Pedro Necta inicialmente).

Objetivos específicos

1. Situar los rasgos y características de la migración local (destinos, tipos de trabajo, migración por género, etc.).
2. Situar la vulnerabilidad resentida por la población indígena en esta zona considerando 3 grandes ejes:
 - Aspectos agrícolas (cultivos para alimentación y cultivos comerciales)
 - En la vida y salud de las personas,
 - En condiciones de habitabilidad
3. Identificar algunas medidas que se han tomado o no en la comunidad respecto a las diferentes problemáticas que se han resentido.
4. Bosquejar líneas de trabajo pertinentes que se puedan desarrollar para afrontar la vulnerabilidad agrícola -cultivos- por estar ligada a la seguridad alimentaria y las estrategias de sobrevivencia.

Marco conceptual y operacional del estudio

El presente es un estudio exploratorio centrado en identificar las vulnerabilidades asociadas al cambio climático vinculado principalmente a la agricultura, salud y habitabilidad, pero puesto en relación con la migración creciente, cuestiones que se presentan interrelacionadas e impactan aspectos fundamentales en la vida de comunidades rurales indígenas mames en el municipio de San Pedro Necta, Huehuetenango, Guatemala.

Respecto a cambio climático y agricultura, en general se admite por algunos economistas (Lopez Feldman- CEPAL: 2014) que “los cambios en el clima afectan la productividad agrícola y por lo tanto los ingresos que reciben los agricultores”, y como “la población rural pobre tiene más probabilidades de depender de la agricultura... sensible a las variaciones en las precipitaciones y temperaturas” esto mermará sus ingresos. Como entre la población pobre guatemalteca figuran los agricultores de subsistencia sobre todo indígenas, serán estos agricultores con poca tierra cultivable los más afectados, fragilizando aún sus más endebles ingresos.

En otro registro, se reconoce que en nuestro país “la temperatura media anual ha aumentado, al menos un grado Celsius, la precipitación se ha vuelto más intensa y la distribución anual de dicha precipitación ha cambiado. En general como se señaló en el “Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala”, organizado por la Universidad del Valle de Guatemala, los eventos climáticos extremos en el país han aumentado y se han intensificado debido

al cambio climático (Bardales Espinoza, Castañón, y Herrera Herrera, 2019; Carrera, 2019)”. Rosales Alconero (2019) añade que en nuestro país hace falta “contar con información sistematizada sobre el clima” y que hay algunas iniciativas y medidas tomadas por varios sectores que es necesario conocer, a lo cual nosotros agregaríamos que también buscar armonizar algunos objetivos que permitan trabajar en alianza entre interesados en esta problemática, pues resulta urgente tomar medidas al respecto que requieren de conocimientos e información, y por tanto investigación, para mejorar una actuación conjunta de instancias gubernamentales, organizaciones sociales y ambientales, tanto a nivel nacional, como local, pero en acuerdo para crear una mejor sinergia y logros perceptibles.

Metodología de trabajo

Se trató de una investigación exploratoria que contempló la recopilación y análisis de la información tanto desde el enfoque cuantitativo, como cualitativo. Esta necesaria complementariedad permitió dar cuenta con más precisión, de lo que está ocurriendo en términos numéricos y de la percepción de la población local donde se trabajó. Asimismo, para propiciar el proceso de co-creación durante la parte de trabajo de campo se hicieron entrevistas y contactos con los actores locales y se realizó un taller para explorar las alianzas de trabajo posibles de llevar a cabo entre actores de sociedad civil, institucionales o de productores locales.

Para la investigación exploratoria se procedió en una fase inicial a la recopilación de fuentes de información en las instituciones a nivel departamental y local.

En el cuanto a lo cuantitativo, dos cuestiones se privilegiaron:

1. Patrón y tendencia climática a nivel local: Para este análisis se utilizaron los registros brindados por el Insivumeh (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología) de la estación climatológica ubicada en el municipio de San Pedro Necta, en las coordenadas Latitud 15.495 norte y Longitud 91.762 oeste. Estos datos son registros diarios que van del mes de enero de 1881 a diciembre del 2020. (Ver en anexos los resultados completos)
2. Dinámicas de migración y remesas nacionales y regionales, ya que no se dispone de datos locales. Para la evaluación estas dinámicas se utilizaron los datos disponibles del IGM (Instituto Guatemalteco de Migración) y el INE (Instituto Nacional de Estadística), estudios y estimaciones realizadas por la OIM (Organización Internacional para las Migraciones), la información publicada por el Banguat (Banco de Guatemala) y las bases de datos sistematizados por Fundesa (Fundación para el Desarrollo de Guatemala) a nivel municipal. Debido a que los registros disponibles por el IGM, INE y la OIM no están sistematizados de manera histórica y a veces tampoco son homogéneos, los datos fueron en primer lugar organizados en 2 bases de datos y con ello se seleccionaron parámetros que podían ser comparables en el tiempo. (Ver en anexos los resultados completos)

En cuanto lo cualitativo, en el municipio de trabajo, se llevaron a cabo entrevistas grupales e individuales, que cubrieron los ejes de interés (agricultura, salud, y habitabilidad), así como la participación femenina en este contexto de gran migración hacia Estados Unidos, la cual integra una

mayoría de población masculina, por lo que las mujeres tienen un papel más activo dentro de lo productivo.

Dentro de la investigación cualitativa se buscó llevar a cabo un proceso de co-creación, y para ello, se llevaron 2 reuniones grupales, una de ellas con dinámica de taller.

En la primera reunión se pretendió efectuar una identificación del impacto climático en la agricultura detectado o trabajado por ellos en el nivel local y comprendió:

- Actores locales de organizaciones e instancias de gobierno con conocimientos técnicos a nivel local ligados a cuestiones agrícolas y de seguridad alimentaria.
- Familia de agricultores

Con esta actividad grupal también se buscó conocer a instancias locales con quienes impulsar un proceso de co-creación para una propuesta de investigación - acción en el futuro. Y la misma fue llevada a cabo el 1° de febrero, en la cabecera del municipio

Más adelante, el 17 del mismo mes, se llevó a cabo una segunda reunión grupal tipo Taller, denominado “Los retos por el cambio climático, vulnerabilidades y migración en San Pedro Necta”, con actores identificados con quienes había intereses y objetivos comunes. En dicho taller, se exploró la posibilidad de hacer alianzas de trabajo en base a algunos problemas identificados que fuera necesario, prioritario o posible de realizar en un proceso común para enfrentar algunos aspectos de la adaptación al cambio climático.

En conjunto se efectuó un trabajo de investigación de campo en 3 visitas

- 1ª visita. 31 de diciembre. Conocimiento actualizado del municipio y contactos iniciales
- 2ª visita: 31 de enero a 4 de febrero. Entrevistas a actores y líderes locales y familia de campesinos para cubrir los ejes de interés en el trabajo (CC, agricultura, migración)
- 3ª visita: 14-18 de febrero. Taller de co-creación, así como entrevistas a mujeres, campesinos y personal del sector salud

Se practicaron 14 entrevistas individuales y 3 grupales, con personal técnico e institucional municipal (8 personas), grupo familiar de agricultores (3 personas) y el taller que tuvo una asistencia de 20 personas.

Posteriormente a la etapa de levantamiento de datos se procedió a la sistematización de los mismos para su análisis y se avanzó en la elaboración de los informes técnicos sobre patrones climáticos, y comportamiento de la migración a nivel nacional, y departamental de Huehuetenango. Para luego proceder al análisis del material y elaborar el informe que, dada la cantidad de material recabado y el poco tiempo para su procesamiento, se priorizó centrarse en dos ejes: lo agrícola que es la parte más sensible del impacto del cambio climático y la migración, como se podrá apreciar en los resultados expuestos a continuación.

*** **

Resultados y Principales hallazgos del estudio

El trabajo documental y de campo produjo amplia información en algunos ejes de interés más que en otros, pero dado el corto tiempo para sistematizar y analizar el conjunto, se prefirió privilegiar dos de los aspectos de interés más importantes con este proyecto relacionados con el cambio climático. Sobre este último se estableció un registro histórico de comportamiento, así como su vinculación al impacto y vulnerabilidad en la agricultura del municipio de San Pedro Necta y la situación como zona de expulsión migratoria que también se encuentra relacionada con dicho cambio. Luego de ello, se abordará lo relativo al Proceso de co-creación del proyecto y el seguimiento posible.

I. Cambio Climático y la agricultura local

En esta sección se abordarán dos puntos: Los datos duros relativos a la variación de los patrones climáticos en lo local que concierne al cambio en régimen de lluvia y mayores temperaturas resentidas, así como la percepción y opinión ante el cambio climático y sus impactos, por parte del medio agrícola local que comprende a campesinos y técnicos entrevistados.

Impactos por el cambio climático desde la perspectiva Técnica-

El cambio de patrones climáticos- (Reporte completo en anexo)

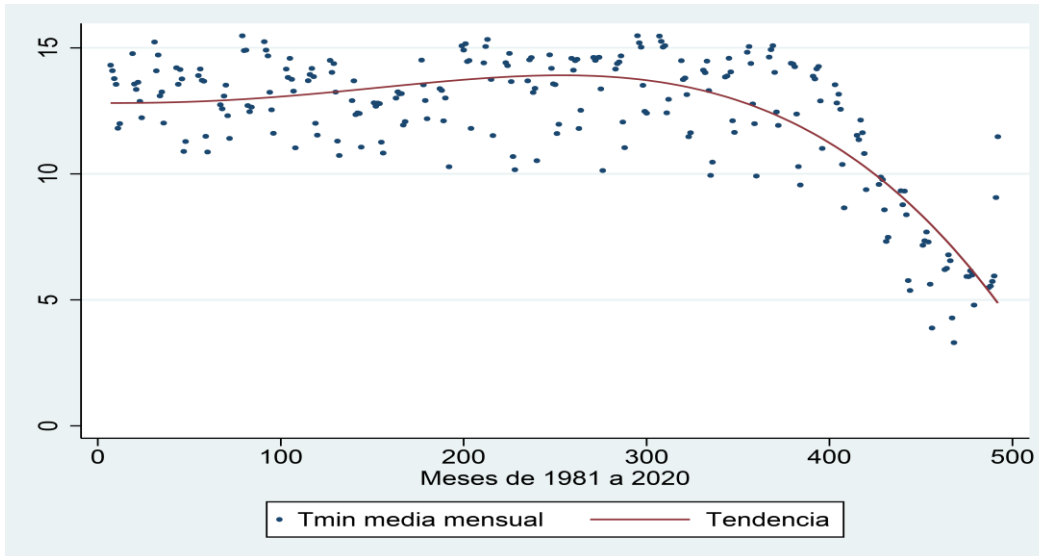
Emilio García

Para el análisis de las patrones y tendencias climáticas se utilizaron los registros brindados por el Insivumeh de la estación climatológica ubicada en el municipio de San Pedro Necta, en las coordenadas Latitud 15.495 norte y Longitud 91.762 oeste. Estos datos son registros diarios que van del mes de enero de 1981 a diciembre del 2020.

a. Variación de temperaturas entre 1981-2020.

La evaluación de los registros diarios de temperaturas muestra una expansión de los rangos principalmente en la última década. Respecto a las temperaturas mínimas se muestra que esta ampliación está presente todos los meses de los últimos 10 años, y en algunos de ellos, como abril, octubre y noviembre, se encuentra incluso durante la década previa, en el periodo del 2001 al 2010. Este descenso ha sido marcado hacia abajo, en un nivel de 5°C, en los últimos 10 años. Sin embargo, la tendencia de la temperatura mínima durante el periodo completo (de 1981 a 2020) señala que el patrón no es homogéneo. Hubo un ligero aumento de las temperaturas mínimas hasta cerca del año 2000, para luego iniciar un punto de inflexión de tendencia decreciente en los últimos 20 años. La disminución de las temperaturas mínimas ha sido muy marcada en este último periodo. (Ver gráfica)

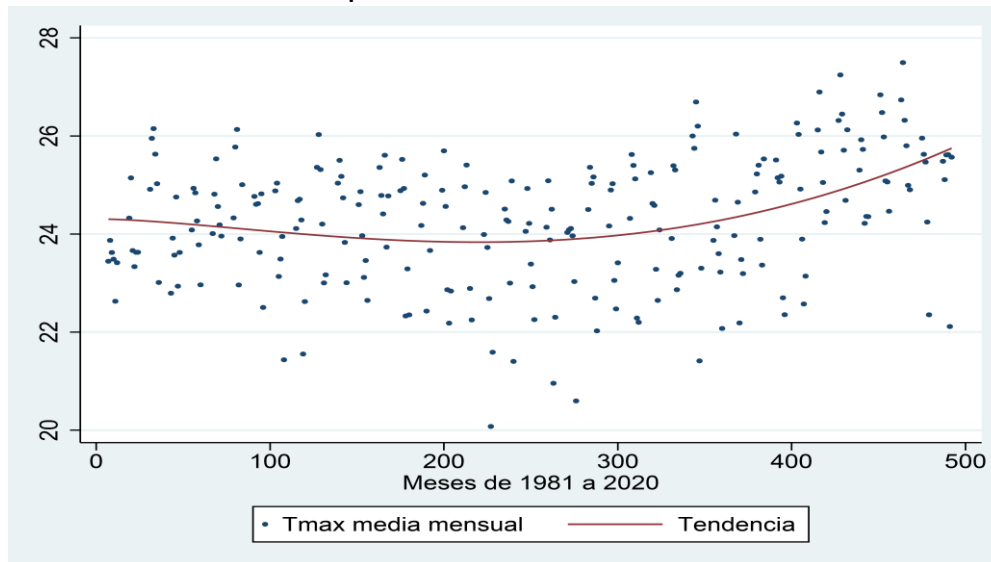
Grafica 1. Tendencia de la Temperatura mínima mensual en los meses de 1981 a 2020



Por su parte, los rangos de la temperatura máxima no tienen un patrón claro de cambio, ya que en meses como enero el tamaño ha crecido, mientras que en otros se mantiene o ha aumentado y disminuido sin una tendencia homogénea. Fuera de ello, se registra una propensión muy definida de aumento de las temperaturas, que se evidencia por una correlación temporal positiva de $p=0.2024$ y un incremento de las temperaturas máximas de $1.8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La tendencia de las temperaturas máximas indica un patrón exactamente opuesto a la de las temperaturas mínimas, ya que tiene una inclinación de decrecimiento hasta cerca del año 2000, para luego cambiar e ir en aumento, de tal modo que la de temperaturas máximas a partir del 2010 están principalmente encima de la media máxima del periodo completo analizado. Este patrón muestra que en la década de los 90s las temperaturas fueron menos extremas, pues las mínimas y las máximas fueron más cercas entre sí.

Grafica 2. Tendencia de la Temperatura máximas mensual en los meses de 1981 a 2020



Respecto a las temperaturas medias, los rangos se han ampliado en meses como enero o noviembre, entre junio y septiembre son muy estables, y en meses como febrero, marzo u octubre el patrón es irregular, con expansiones y contracciones que se alternan.

La tendencia, presenta un movimiento más estable, con una correlación temporal positiva que indica que hay un aumento general de la temperatura en la zona, tomando en cuenta que la temperatura media involucra el promedio de las temperaturas diarias. El aumento de la temperatura media en el periodo ha sido de 0.7 °C. Esta sería la dimensión del incremento general en el área.

b. Variación de la precipitación y la humedad relativa entre 1981-2020.

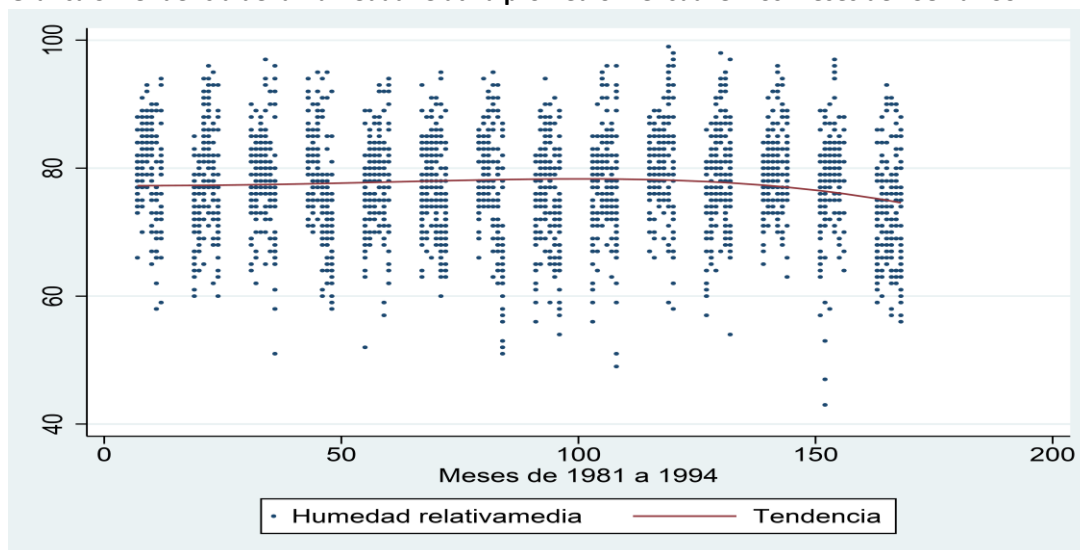
La dinámica de la precipitación diaria muestra que existen patrones diferenciados según los meses del año. En mayo, junio, octubre y noviembre el rango del volumen diario de lluvias se ha expandido. En esos mismos meses, como también en enero, en las últimas dos décadas están ocurriendo eventos extremos de precipitación con mayor frecuencia, los cuales pueden llegar a los 100mm diarios de lluvia. La mayor presencia de precipitaciones entre octubre y enero, pareciera indicar que hay una expansión de la temporalidad de las lluvias, caracterizado por eventos aislados con volúmenes arriba del promedio. Esta última situación, se ha presentado en otros meses, como marzo, septiembre y diciembre, y en los últimos 5 años ha sido un fenómeno más común en la época de lluvias.

Respecto a la tendencia de las lluvias, existe un patrón levemente creciente que se evidencia por una leve correlación positiva de la precipitación acumulada mensual. Esto implica un aumento promedio mensual entre 3 y 10 mm de lluvia.

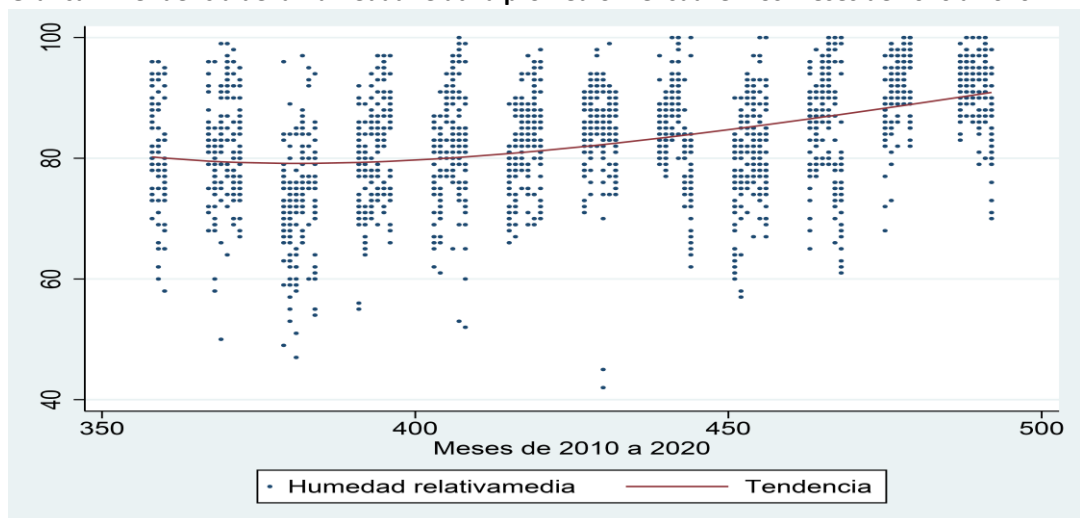
En el registro de los datos de la humedad relativa entre 1995 y el 2010 existe una discontinuidad, por tanto, se realizó un análisis de la tendencia por periodos, uno de 1981 a 1995, y otro del 2010 al 2020. La dinámica de cada periodo tiene un patrón inverso. Con el primer periodo, se da una tendencia decreciente, mientras que en el segundo es creciente. Lo ocurrido en el primer periodo

pareciera estar relacionado con el patrón de disminución de la temperatura entre el 1990 al 2000. La tendencia del segundo periodo, en cambio pareciera estar relacionado con el aumento de la temperatura y de la precipitación durante los últimos 10 años.

Grafica 3. Tendencia de la Humedad relativa promedio mensual en los meses de 1981 a 1994



Grafica 4. Tendencia de la Humedad relativa promedio mensual en los meses de 2010 a 2020



c. Conclusiones de los patrones observados

Los patrones observados respecto a expansión del rango de temperaturas, el crecimiento de estas, los eventos extremos de lluvia y el aumento de la precipitación acumulada mensual y la humedad relativa, permiten inferir que está ocurriendo una irregularidad marcada en el clima.

Tal como ha sido señalado para otros lugares, la variabilidad climática en principio es más marcada, lo cual se refleja por la presencia de días con temperaturas máximas mayores, épocas frías con ciertos días con temperaturas mínimas muy inferiores a la norma (llegando incluso a casi 0°C), y momentos de precipitaciones de volúmenes mayores a 100mm diarios. Los Climogramas

por década permiten advertir cómo han sido esos cambios de las temperaturas y precipitación. Lo más evidente son los movimientos de temperatura, sin embargo, también pareciera que está ocurriendo una diferenciación de los picos de precipitación a lo largo del año, con un primer punto máximo en junio, para luego disminuir, y tener un segundo pico en septiembre.

Los aspectos señalados involucran riesgos y vulnerabilidades diferenciadas, principalmente respecto a las actividades agrícolas productivas y las condiciones de infraestructura, ya que las precipitaciones tan altas en una zona donde predominan marcadas pendientes, traen consigo amenazas en la productividad agrícola y en la seguridad de carreteras y poblados.

Otro aspecto importante a subrayar, es que el aumento de la temperatura en 0.7 °C acompañado de un leve incremento en la precipitación acumulada y la humedad relativa, parece señalar un corrimiento altitudinal del clima. Esto probablemente traiga consigo un cambio en las características de los ecosistemas presentes, así como en el potencial agrícola de los pisos altitudinales. Esto mismo incluye, la posibilidad de que aparezcan vectores de enfermedades que antes no estaban presentes que, por la ubicación del país, se refieren básicamente a zancudos transmisores de dengue o el apareamiento de otras enfermedades tropicales.

Percepción y opinión del medio agrícola local: Campesinos y técnicos ante el cambio climático y sus impactos-

Ruth Piedrasanta

El municipio de San Pedro Necta se ubica en una de las faldas de la Sierra de Los Cuchumatanes, que atraviesa el municipio de Sureste a Noroeste. La orografía es por tanto muy quebrada. Según el último Plan de Desarrollo Municipal (2019), la cumbre más alta se eleva a unos 3,000 metros sobre el nivel del mar y existen varios desfiladeros que cortan la cordillera (i.e camino de San Pedro Necta hacia la aldea Chichimes). El terreno está compuesto hondonadas y barrancos que separan las secciones de la montaña. Por su parte, *“la fisiografía de los suelos está representada por tierras altas sedimentarias de la cordillera de Los Cuchumatanes con montañas fuertemente escarpadas. Los suelos son de textura pesada, bien drenados y de color gris oscuro o negro. Las pendientes están entre el rango de 12% a 45%; el potencial es forestal, aunque es aprovechado para cultivos permanentes, [como] café, cereales y hortalizas”* (PDM-OT:2019,40)

Según el coordinador del MAGA (Ministerio de Agricultura y Ganadería) en el municipio, en San Pedro Necta, un 90% de la producción agrícola es café. En los últimos años éste grano ya se ha convertido en el cultivo predominante en el municipio y cada año se ve cómo se extiende más, quedando rezagada la producción de granos básicos, por lo cual actualmente se compra maíz para el consumo alimenticio. Por otra parte, él considera que el cambio climático impacta de varias maneras, pues la precipitación más intensa en las áreas de ladera, va a agudizar la erosión, entre otras cosas, y va a disminuir la productividad del suelo. Esto significa que hay que invertir tiempo y recursos para evitar mayor deterioro y mitigar el fenómeno. Y aun si esto no es novedoso, cuando se trata de eventos más extremos de lluvia, se pierden totalmente las cosechas. Ello ocasiona que la gente busque migrar. También lo puede hacer porque no logra buenas cosechas o no es muy

atractivo lo que consigue ganar con ellas. Un entrevistado que trabaja el tema migratorio localmente aseguró al respecto que *“migran los hombres... porque los productos agrícolas ya no son rentables”*.

En esta zona, la migración no es nueva, a nivel histórico varias estrategias se han ido conformando a lo largo del último siglo y medio. Unas se han dirigido a la costa sur del país, otras, dada su proximidad con la frontera, se va a la región del Socunusco en Chiapas, México desde hace más de un siglo, y ahora se ha ampliado a otros puntos del sur de México, (Rivera Farfan 2021, Piedrasanta 2019), y por supuesto están las migraciones que se dirigen a Estados Unidos que cada vez han sido más numerosas (Piedrasanta 2016). Es decir, la migración interna y transfronteriza es ya histórica, mientras que la migración al norte del Continente data de menos tiempo, aunque que ya lleva casi dos décadas y media desde que comenzó a acrecentarse de forma acelerada.

En esta región mam del sur de Huehuetenango, la agricultura llamada de subsistencia ha sido predominante dadas las características de la tenencia de la tierra (minifundio). Sin embargo, con el crecimiento de la población, se ha producido una fragmentación mayor en la posesión del suelo y para mantenerse como agricultor hay que conseguir terreno. Sirve para este fin la mayor parte de lo que logran ahorrar a través de los trabajos complementarios, ligados a las migraciones de uno o más miembros de la familia. Conviene saber que para lograr una agricultura de subsistencia un campesino y su familia requiere entre $\frac{3}{4}$ y 3 hectáreas de superficie de siembra⁴, pero en el caso de esta región, muchos solo logran tener media hectárea y con suerte, una⁵. Este hecho implica que aún para mantener un nivel de subsistencia mínima, se ven obligados a emplearse en otras actividades, que con frecuencia se realizan en el sector agrícola de otros lugares (en este caso nos citaron la costa sur de Guatemala, Almolonga y Zunil (zona productora hortalizas) en el departamento vecino, pero dentro del país, o bien se realiza en el sur de México, tanto en el sector agrícola como en el de servicios en Chiapas y Quintana Roo.

Actualmente, cuando un agricultor cuenta con un mínimo de terreno, prefiere un cultivo comercial más que los tradicionales cultivos alimenticios -maíz/frijol-, pues los resultados obtenidos por su trabajo pueden reflejarse en un mejor precio y mayores ingresos a su economía campesina; sin embargo, resultan ampliamente insuficientes. De allí la necesidad mantener distintas estrategias migratorias a su disposición, a fin de complementar sus ingresos.

En este escenario de pobreza e insuficiencia, el cambio climático ha vuelto más críticas las condiciones para asegurar una producción adecuada, pues como enseguida se verá, entre campesinos y personal técnico agrícola local del lugar se pone de manifiesto una preocupante percepción respecto a los impactos locales que este cambio ha producido, destacando la importancia de dos elementos ligados: la variación del patrón de lluvias en cuanto a intensidad y “el destiempo” en el que ocurren las precipitaciones y el calor.

Esto ha afectado de distintas maneras, pero sensiblemente, tanto la producción de granos básicos, como la del café. Una de las afectaciones sería el *“problema del destiempo en cuestiones de la*

⁴ De acuerdo con una publicación del MAGA-FAO (2016), basándose en una estimación de FAO Guatemala con datos del BID 2012 y considerando el criterio Capital/tierra, se estima que con una superficie de siembra menor a 0.350 Ha, solo se logra llevar a cabo una agricultura familiar de infrasubsistencia, si se cuenta entre 0.350 Ha a 0.6987 se consigue una agricultura de subsistencia y la agricultura familiar excedentaria se consigue sembrando entre $\frac{3}{4}$ de Ha y 3.5 Ha (p32)

⁵ En las medidas locales son de 10 a 20 cuerdas.

lluvia". Al respecto se indicó que *"hoy en día los agricultores ya no tienen la costumbre... de sembrar en una fecha estipulada, [por este desarreglo] y eso ha llegado a distorsionar el tiempo de cosecha y eso ha influido en la [disminución de lo logrado para cubrir la] canasta básica⁶".* Esto se traduce en términos llanos en el acceso limitado a lo que pueden comer. En el cultivo del maíz, se señala que, *"si no se tiene la lluvia a tiempo, tampoco se va a tener una cosecha con el tiempo debido"* para su desarrollo. En cuanto al café, antes *"la lluvia empezaba en mayo, y ahora...las lluvias se han atrasado... y empiezan hasta junio, y a veces a inicios de julio. Eso ha afectado en la floración del café, que ya no alcanza a cuajar el fruto y de ahí vienen las bajas producción"* expuso el encargado técnico de una asociación de café local.

Por otra parte, se tienen cosechas impredecibles, pues en cultivos habituales como el güisquil o el chile manzano, desde dos años atrás no se tuvo casi nada de cosecha, y cada año resulta una incógnita lo que puede obtenerse. Varias personas expresaron que producir tanto maíz como café, representa un reto pues se trabaja, se gasta en insumos y no se sabe cuál será el resultado. Resulta frecuente que haya pérdidas en lugar de ganancias.

Otro de los retos que un agricultor debe enfrentar con el cambio climático registrado a nivel local, son las plagas. Son varias y afectan a los principales cultivos a los que se dedican. Por las características del municipio de San Pedro, las plagas afectan según la altitud, hay algunas que se han presentado en zonas altas, y otras en zonas medias o bajas. Aquí se destacan las siguientes:

En el caso del café, una plaga nueva es la llamada Phoma⁷ que es un hongo y se manifiesta como una quemada, poniendo negro el tejido afectado y una especie de telaraña arriba del café. [esta] viene a quemar [la planta] desde arriba para abajo. [Se presenta] en la parte alta [del municipio], cuando hay muchas heladas.

El caso de la roya (hongo *Hemileia vastatrix*) es más conocido por los cafeticultores de todo Guatemala, pues el café es su único hospedero conocido hasta hoy. En el municipio de San Pedro, resulta menos visible su desarrollo en las partes más altas, pero en la parte media y la parte baja del municipio esta plaga afecta de modo importante.

Por su parte, en el caso del maíz, una plaga reciente es la llamada "mancha de asfalto" que son *"unas manchas largas, rectas y blancas"* producido por un complejo de tres hongos que dañan la parte foliar de la planta. Al respecto nos comentaron *"[Como] esto afecta más a las hojas. De ahí... que si no cuidamos las hojas de las plantas, prácticamente se secan y el proceso de la fotosíntesis no se da [y como] de ahí se alimentan las plantas, entonces ya sin hojas las plantas no pueden hacer mayor cosa"*. Asimismo, se señaló que, aunque estos hongos *"se pueden desarrollar en cualquier etapa cronológica del cultivo, afecta más cuando el maíz se encuentra en la etapa de carga... en este caso ya no llega a tener una carga considerable y para el agricultor... es una pérdida"*.

⁶ Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- la Canasta Básica Alimenticia se define como un conjunto de alimentos que constituyen un mínimo necesario para satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de una familia; y que se ajustan en la medida de lo posible al patrón cultural, capacidad adquisitiva, así como la disponibilidad y precios de los alimentos a nivel local" (2022)

⁷ Esta enfermedad fúngica la provoca un hongo ascomiceto llamado *Leptosphaeria maculans* (*Phoma lingam*) que puede sobrevivir más de un año.

Otra plaga sería el “tizón del maíz” que también es un hongo que afecta debido a la mayor humedad. Los momentos en que se concentra más humedad por más tiempo, se convierte en una condición favorable para que este comience su desarrollo dañando mucho la producción.

Una plaga adicional es el gusano cogollero que antes existía, pero afectaba poco. Ahora se dice *“por las cuestiones del cambio climático si no controlamos al gusano cogollero, que es una plaga masticadora, [este] se come el cogollo de la milpa y de ahí ya no tiene crecimiento... Estas plagas en otro momento no afectaban tanto; pero hoy en día, si no se hacen controles desde el inicio bloquean la cosecha”*

Como se advierte, casi todas las plagas citadas son hongos, que encuentran condiciones favorables en nuevas zonas que ahora resienten cambios en los niveles de humedad. Debido a estas enfermedades y plagas los agricultores se ven obligados a emplear fungicidas y otros agroquímicos que elevan sus costos de producción, si quieren obtener mejores resultados en sus cosechas, lo cual con frecuencia significa lograr al menos el volumen de cosecha que conseguían en el pasado. De modo que, en la actualidad, los agricultores deben realizar un mayor trabajo de limpieza, vigilancia y control en sus plantaciones, y además debe invertir un mayor número de insumos (fungicidas, pesticidas, fertilizantes) para lograr sus cosechas, de lo contrario su trabajo habrá sido en vano.

Una cuantificación respecto a lo logrado por sus cosechas, se expresó en una de las entrevistas de la siguiente manera *“hoy en día encontramos las semillas que antes producían unos 5 o 6 quintales de maíz por cuerda⁸, hoy ya no producen eso, y si muy bien le va al agricultor, le produce 1, 2 quintales por cuerda⁹. Y si hablamos de semillas criollas también. [Esto] ha venido a desesperar al agricultor, porque ya no tiene los rendimientos que obtenía antes... En la economía del municipio San Pedro, la gente ha estado produciendo porque le gusta, porque prácticamente ganancia no va a tener”. En efecto, Don Miguel, un agricultor, lo resume así *“lo que estamos viendo ahorita es que, si uno trabaja y trabaja, poco cosechamos”**

Así también, resulta obligado el empleo de fertilizante, ante la erosión de los suelos en pendiente debido a su poca profundidad, y a la lluvia, sobre todo cuando esta se intensifica como lo hace ahora, en determinados momentos (junio y septiembre) o cuando hay tormentas, lo cual lava el terreno con mayor fuerza.

Para tener una idea de la evolución del comportamiento de los agricultores sobre el consumo de fertilizantes don Miguel, un agricultor de 54 años, reporta que el hace 20 años ya había utilizado fertilizante, pero poco. Hace 30 años fue que llegó este producto a San Pedro, pero él no lo utilizaba porque era demasiado caro para los escasos ingresos que tenía entonces, pues el jornal diario se pagaba a 25 centavos de quetzal (por entonces a la misma paridad del dólar) y hubiera necesitado su salario de 20 días para pagar un quintal (su costo era de 5 quetzales). Años más tarde comenzó a utilizarlo porque daba mejores resultados. El sembraba maíz y frijol y solo lo aplicaba en el maíz. No obstante que mejoró su cosecha, esta no le alcanzaba para cubrir sus necesidades anuales y tenía que ir a trabajar como mozo al sur de México para completar sus gastos. El fue comprando tierra

⁸ Esto es entre 500 y 600 libras o 227 a 272 kg por 500 mts² de superficie.

⁹ 100 a 200 libras por 500 mts² de superficie

poco a poco a lo largo de los años y ahora tiene tres cuartos (3/4) de Hectárea, porque no puede comprar más.

Ahora el siembra café y maíz *“solo por el gusto”*, pero no es tanta cantidad de terreno que le dedica y la cosecha les sirve únicamente para algunas semanas. En cambio, para el café destina la mayor parte de tierras que ha comprado (15 cuerdas o ¾ de Hectárea). El utiliza fertilizante y está obligado a utilizar pesticidas, para lograr algo en su cosecha. Esto significa que los costos adicionales para fertilizar y combatir plagas son mayores y ello ha subido en gran medida los costos necesarios para producir. En resumen, al agricultor de esta región necesita invertir no solamente su trabajo, sino un creciente número de insumos, lo que hace más cara su producción en términos de costo, aunque el precio de la venta del grano resulte un tanto incierta pues depende del valor del café en el mercado mundial. De cualquier manera, producir para el agricultor (a) resulta más caro y en buena medida ello se debe al cambio climático.

Por lo expuesto, puede decirse, tal como fue expresado en una entrevista, que en la práctica de la agricultura en este municipio maya mam *“las ganancias no se miran. Prácticamente es algo que les gusta hacer [a los cultivadores de San Pedro], es una costumbre que ellos tienen”*.

Por otra parte, cabe señalar tres cuestiones más respecto a la producción agrícola en San Pedro Necta:

1. No se tiene mayor información local sobre las consecuencias para la salud humana por el uso de pesticidas, y los agricultores(orales) no disponen de mayor información al respecto, tampoco emplea un equipo adecuado, ni se brinda mayor capacitación sobre la forma de cómo evitar riesgos de contaminación de las personas, sus alimentos o las fuentes de agua, además, tratándose de aplicaciones por aspersión, quienes la aplican están sujetos a mayores riesgos.
2. Asimismo, y dada la necesidad de usar fertilizantes para sus siembras, debe de considerarse el costo creciente de los mismos debido a la pandemia y los conflictos internacionales desatados en 2022, ya que la producción de fertilizantes se ha visto comprometida con ello y el precio se ha ido al alza. Por esta razón, contar con alternativas resulta apremiante. A nivel local, uno de los integrantes locales del Ministerio de Agricultura manifestó el interés institucional por la fertilización orgánica, conociendo que los pequeños agricultores locales no pueden pagar nuevos incrementos.
3. Otro problema, relacionado con el incremento de los costos de producción agrícola de la zona, es la mano de obra, pues los mozos o trabajadores de campo están cobrando más caro. La observancia de estos jornales mejor pagados, no se relacionan con una política de estado específica al respecto, sino con la migración hacia Estados Unidos, pues las familias que tienen migrantes con ese destino laboral en San Pedro Necta, están dispuestos a pagar más por jornal, asegurando las cosechas familiares. Y esto implica que los demás productores que igualmente necesitan el apoyo de trabajo agrícola de forma temporal, no puedan asumir esos costos mayores.

Uno de los impactos que estos cambios han traído se advierte entre medianos poseedores principalmente, quienes prefieren vender sus tierras o parte de ellas, ante la imposibilidad de asumir los costos en crecimiento de su producción cafetera. Esto ha contribuido a acelerar el cambio en la

posesión de la tierra en el municipio, pues muchos de los emigrantes en Estados Unidos también están dispuestos a comprar tierras y pagar más por ellas, y el valor del suelo se ha disparado localmente en los últimos años¹⁰.

Hallazgos respecto a cambio climático y agricultura

Con los datos recabados que recuperan tanto la medición del cambio climático y lo que ofrece la percepción y opinión de agricultores y técnicos agrícolas a nivel local en los últimos años, puede decirse que:

1. En relación directa con la variación de los patrones climáticos se advierte lo siguiente:
 - a) Una mayor incertidumbre de lo que se puede lograr en las cosechas de los distintos cultivos que siembran pues se afectan los ciclos de desarrollo normal de la planta
 - b) El desordenando régimen de lluvia ha producido pérdida en las cosechas y mayor fragilidad del suelo, pues aumenta la erosión por la lluvia más intensa en algunos momentos del año.
 - c) Se registra una disminución en la productividad agrícola durante la última década, tanto en el cultivo del café como en el del maíz debido al cambio que se está operando en clima y régimen de lluvias y por la aparición de varias plagas que afectan los diferentes cultivos
 - d) Esto implica costos de producción mayores en la práctica agrícola para la fertilización y el control de plagas con mayor uso de agroquímicos, incluyendo secundariamente los costos que afectan la salud humana.
 - e) El impacto climático en la agricultura aumenta la Inseguridad alimentaria- pues el consumo alimenticio no se asegura con cosechas locales, sino deben comprarse productos básicos externos de los cuales no se asegura la calidad.
2. Dentro del contexto agrícola del municipio, se ha registrado una modificación en el patrón de cultivo de subsistencia -maíz-frijol- hacia un cultivo comercial -café-. Esto ha estado sucediendo en las últimas décadas, en gran medida por la valoración del precio del grano, particularmente el café de origen en Huehuetenango, lo cual impulsó esta transformación. Por esta vía en el pasado (poco menos de una década atrás) se podía obtener un margen poco mayor de ganancia en la venta de su producción, y con eso se podía comprar el maíz y frijol para el consumo del año y disponer de un pequeño fondo que ciertamente no satisfacía todas sus necesidades. Por ello, a nivel familiar fue preciso continuar con las estrategias migratorias transfronterizas, al interior del país o bien, cada vez en mayor número, hacia Estados Unidos
3. Asimismo, aparece la relación cambio climático y migración en al menos tres sentidos:
 - a) La crisis creciente en la producción agrícola para los pequeños productores agrícolas (insuficiencia de granos básicos, acceso a mercados con precios justos por su producción, falta de incentivos para esta producción, etc.); conduce a que la gente a nivel local, sobre

¹⁰ El encargado de la pastoral de movilidad a nivel local, nos comentó que los migrantes están dispuestos a pagar entre 3 a 4 veces lo que ha sido el valor de la cuerda.

todo las jóvenes generaciones, migren para tener otras posibilidades de ingreso, sobre todo uno que le permita un desarrollo más importante a largo plazo y no solo para sobrevivir.

- b) El suelo agrícola aún si resulta vulnerable por el cambio climático ahora, con el aumento de la población, tiene más demanda, especialmente entre los emigrantes mames sampedranos en Estados Unidos que lo ven como una inversión que les interesa realizar por el arraigo que sienten. No obstante, los agricultores locales que no tienen tierras, no pueden pagar tales precios a menos que también migren a Estados Unidos. Es decir, la pobreza, en cuanto a la posesión de medios para la producción agrícola, como la tierra, forma parte de las aspiraciones que logra conseguirse a través de emprender la migración hacia un destino al norte del continente.
- c) Por otro lado, los migrantes que ya están en Estados Unidos, envían remesas a sus familias las cuales, entre otras cosas se emplean para sus cultivos lo que de distintas maneras está subvencionando en mayor medida los crecientes costos de la práctica agrícola afectada por el cambio climático (mayores costos de producción en sus cultivos) y lo que se logra con ella (asegurar la alimentación).

II. Migración y Cambio Climático

Dinámicas de migración y remesas: Datos a nivel nacional- (Reporte completo en anexo)

Emilio García

Para la evaluación de las dinámicas de migración y remesas se utilizaron los datos disponibles del IGM y el INE, estudios y estimaciones realizadas por la OIM, la información publicada por el Banguat (Banco de Guatemala) y las bases de datos sistematizados por Fundesa (Fundación para el Desarrollo de Guatemala) a nivel municipal. Debido a que los registros disponibles por el IGM (Instituto Guatemalteco de Migración), INE (Instituto Nacional de Estadística) y la OIM (Organización Internacional para las Migraciones) no están sistematizados de manera histórica y a veces tampoco son homogéneos, los datos fueron en primer lugar organizados en 2 bases de datos y con ello se seleccionaron parámetros que podían ser comparables en el tiempo.

Un aspecto relevante respecto al análisis de los patrones de emigración del país, es la dificultad para contar con información sobre los desplazamientos que ocurren, ya que la mayor parte de personas que deciden migrar no tiene posibilidades de utilizar los caminos institucionales y no hay registro de su salida. Además, los esfuerzos para levantar información son coyunturales. La OIM es la entidad que ha tenido más regularidad y amplitud para la recolección de información, pero igualmente su información no es sistemática y sus bases de datos no son accesibles para el uso público. Asimismo, las instituciones públicas tienen fuertes deficiencias para el trabajo estadístico, lo que provoca que el detalle y la estructura de la información hecha pública no se mantenga a lo largo del tiempo, ni se organice y publique de manera irregular, tampoco existe un canal estructurado para permitir su acceso, y con frecuencia se brindan datos solo de manera agregada (sin detalle sobre sus componentes).

Considerando lo anterior, para dimensionar los flujos migratorios se ha utilizado la información sobre las deportaciones y los datos de la OIM como base para hacer inferencias o estimaciones que permitan dimensionar los patrones que están ocurriendo en el departamento de Huehuetenango. A su vez, se utiliza como indicador el movimiento de remesas que publica el Banguat, para visibilizar la dimensión del flujo monetario y ver cambios de corto plazo que funcionan como indicadores sobre el nivel de los movimientos migratorios y situaciones críticas en el lugar de origen.

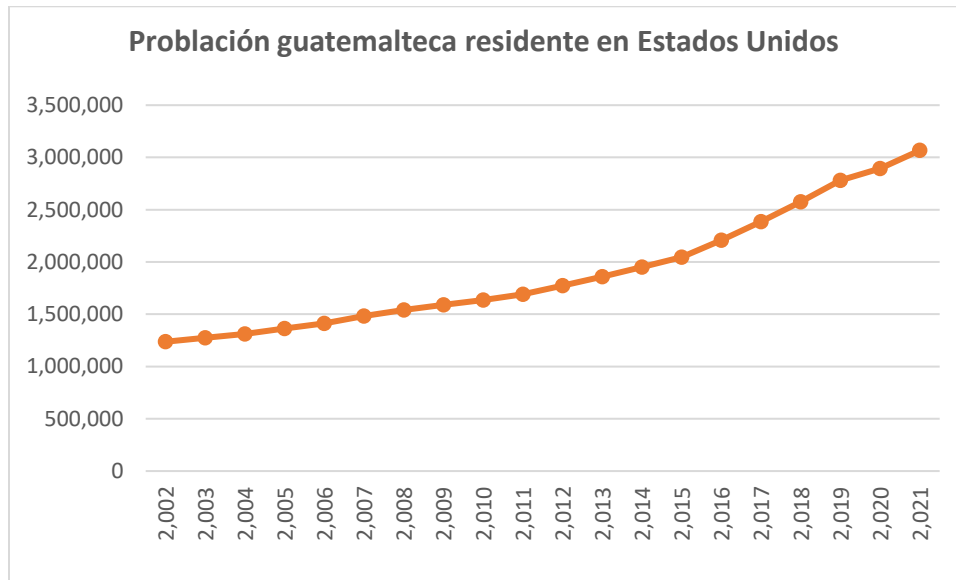
a. Población en el extranjero

Las condiciones en las que ocurre la mayor parte del volumen de la migración en Centroamérica, y el papel de los estados expulsores y receptores de migrantes, provoca que no exista una cuantificación oficial realista de la migración y tampoco existe un registro gubernamental confiable de las personas que decidieron migrar y residen en el exterior. En el último censo realizado en Guatemala, en 2018, se reportaron solamente a 301,069 personas que emigraron después del 2002 y que siguen residiendo en el exterior. Este dato representa un fuerte subregistro ya que estudios del Instituto de Política Migratoria (MPI¹¹) señalan que el 64 % de los guatemaltecos en Estados Unidos llegaron en el 2000 o después. En el censo del año 2020 en Estados Unidos (destino de más del 90% de los emigrantes) aparecen 1,484,005 personas de origen guatemalteco en aquel país. Aunque este último dato, pueda ser más exacto, los datos de ingresos y remesas mensuales promedios en los guatemaltecos en Estados Unidos (ver OIM 2017 y Abuelafla 2018) muestran que este número de residentes es muy bajo y no resulta compatible con el volumen agregado de dinero enviado hacia el Guatemala. En ese sentido, un dato que parece complementar ese número ha sido señalado por el Centro de investigación Pew, que estimo que la población centroamericana sin autorización para vivir en Estados Unidos aumento de 1.5 a 1.9 millones entre 2007 y 2017, siendo uno de los únicos dos grupos que han crecido en número. Esta población sin permiso legal de residencia es muy probable que esté sub-registrada, tal como señala La Conferencia de Liderazgo sobre Derechos Civiles y Humanos, quien estimo que existió un infraregistro del 5 % de la población latina en el censo de 2020.

Como dato directo, el MPI señala que existen 588 mil Guatemala sin autorización legal de residir. Las estimaciones que realiza la OIM indican que el número de guatemaltecos en Estados Unidos es mayor a los valores señalados por las fuentes oficiales, y ya para el 2016 estimaba que el total de personas estaba entre 1.8 y 2.3 millones. La proyección se obtiene cruzando los datos de la Encuesta sobre migración y remesas que realizo la OIM en el 2016 para Guatemala y los datos del Banguat sobre el flujo de remesas, que indican que ya se rebaso la línea de los 3 millones de personas. Este número constituye una explicación de peso sobre el marcado margen a la baja de las proyecciones que se tenían de la población para el 2018 y los resultados obtenidos en el censo de ese año y al mismo tiempo, justificaría por qué el RENAP tiene un registro de más de 18 millones de documentos de identidad -DPI- vigentes.

¹¹ Migration Policy Institute cuya sede está en Washington.

Grafica 1. Estimación del crecimiento de la población guatemalteca en Estados Unidos



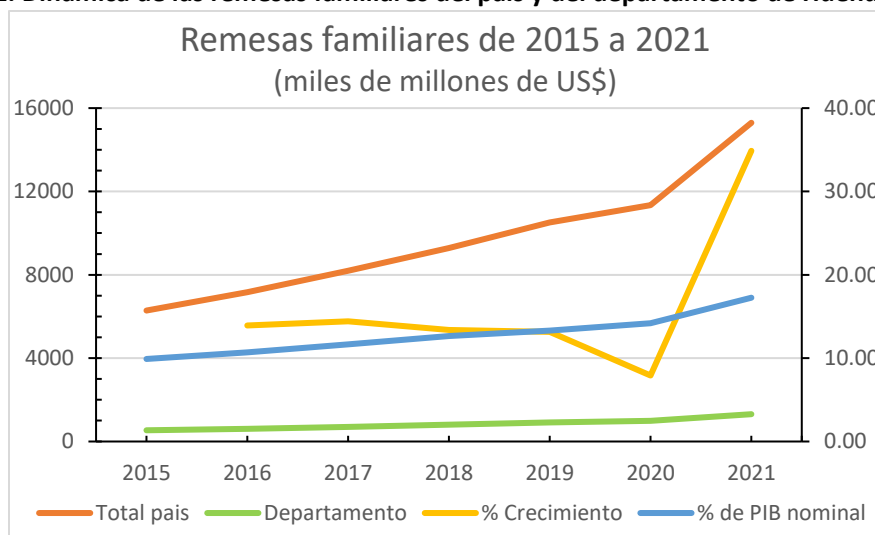
Fuente: Elaboración propia de proyecciones con datos de la OIM 2016.

La estimación de OIM para el 2016 para Huehuetenango señaló que existía una población de 147,076 personas residentes en Estados Unidos, y un total de 103,344 viviendas receptoras de remesas.

b. Remesas familiares

El flujo de remesas enviadas al país es muy alto ya que representa el segundo de mayor volumen de Latinoamérica desde hace más de 10 años, y el año pasado pasó a ser el onceavo en el mundo (BM 2021). Dentro de Mesoamérica, este flujo de dinero suma más del 200% de lo que recibe El Salvador (la posición 5ª en Latinoamérica) o Honduras (la posición 6ª), y es el 28.23% de lo que recibe México (el mayor receptor), el cual es un país con 7.4 veces más población. El total de remesas recibidas en los últimos 5 años (2017-2021) fue de 54,624.4 miles de millones de dólares, siendo solo en el último año de 15,295.7 miles de millones de dólares.

Grafica 2. Dinámica de las remesas familiares del país y del departamento de Huehuetenango



Fuente: Elaboración propia con datos de Banguat 2022

En los últimos 20 años las remesas han crecido cada año a excepción del 2009, momento donde bajo por la crisis subprime del sector financiero mundial. En los últimos años el crecimiento mostro un patrón estable hasta la aparición del Covid-19, siendo entre 13.1% al 14.4% anual en el periodo 2015-2019 (Grafica 2). A pesar de la pandemia, en 2020 las remesas igual crecieron, aunque con una tasa de 7.9%. Por su parte, en el 2021 hubo una recuperación muy fuerte del crecimiento, saliendo del patrón anterior ya que hubo un aumento del 34.9% en el volumen de remesas. (Ver Reporte completo en Anexos)

Dinámicas migratorias a nivel municipal en San Pedro Necta

Ruth Piedrasanta

Como ante se mencionó en este municipio y puede decirse que en buena parte de la región mam, ubicada en los departamentos de Huehuetenango y San Marcos, existen diferentes estrategias migratorias que se han venido practicando a lo largo del último siglo, como la interna y la transfronteriza, y más recientemente la migración internacional, las cuales han representado un complemento fundamental de sus magros ingresos obtenidos de su práctica agrícola. En este inciso se abordan aspectos de dos de estas estrategias, pero considerando principalmente la migración hacia Estados Unidos, que se ha convertido en una de las más practicadas en San Pedro, a partir de la información recabada, con la cual en algunos casos se buscó recuperar sus propias palabras.

Comportamiento migratorio del municipio de San Pedro Necta hacia Estados Unidos

Sobre los destinos a los que se dirigen los sampedranos se comentó: *“La mayoría [de los migrantes] se va a Los Ángeles California, también a Texas, esos son los estados donde se van más y a Carolina van algunos”*. Ellos se dirigen a donde tienen contactos y apoyo, pues cuentan con redes familiares, vecinales o de paisanos que facilitan la llegada al particular lugar de destino en los Estados Unidos, así como la posibilidad de acceso a un lugar donde tener cobijo y posibilidad de trabajo, así *“... se van agrupando, nadie se va a ir a un lugar donde no conoce y esté aislado, [para irse] tienen comunicación con otros familiares, amigos, paisanos”* se indica.

Entre los trabajos que desempeñan los emigrantes figuran los siguientes: en gran medida los hombres se desempeñan en trabajos de construcción, un número importante de hombres y algunas mujeres va a la agricultura y otra parte, de ambos sexos, se desempeña en cualquier oficio en el sector de servicios como la jardinería o labores de limpieza; también resulta frecuente que trabajen en cocina y restaurantes.

Entre los entrevistados se reconoce que a la hora de migrar, existen diferencias entre cabecera y aldeas, pues ahora es las comunidades rurales aldeanas desde donde un mayor número de personas migra.

Evolución local de la migración.

Al respecto, el encargado de asuntos migratorios por la pastoral social (Iglesia católica) comentó *“Esta ha tenido momentos o periodos de gran crecimiento, como fue el posterior al Mitch y también en 2012 y 13 y de nuevo en 2015, pero cuando el aumento fue mayor es entre 2018-2019 y luego con la pandemia. Se han ido familias completas en algunas comunidades...En 2020 y 2021 la migración fue masiva de las comunidades. Fue masiva [subraya]”*.

Esto significa que, si bien en la primera década de este siglo la migración hacia ese destino se estableció como una opción recurrente, es durante la segunda década cuando esta se acrecentó, y más recientemente el porcentaje ha sido mayor. Esto concuerda con los datos a nivel nacional que revelan una marcada subida ascendente y sostenida después de 2010 (A Martínez Rodas, p)

Asimismo, la percepción sobre lo masivo que ha ido adoptando la migración no solo se comenta sino se resiente en distintos ámbitos de la vida comunitaria como veremos al tratar lo relativo a la escolaridad y en lo comentado respecto a la mano de obra en la agricultura local.

Asimismo, según se recoge en las entrevistas practicadas en San Pedro Necta, la migración masculina ha sido predominante, más temprana y numerosa. Pero en los últimos años ya empezaron a migrar las mujeres en mayor medida.

En efecto, quienes migraban en la primera década del 2000 eran mayoritariamente hombres: adultos jóvenes o jóvenes, sin embargo, en la segunda década fueron integrándose a esta partida hombres cada vez más jóvenes, incluyendo menores, como se evidenció en la crisis del 2014.

Las mujeres, por su parte comenzaron a salir en un principio como parte de la reunificación familiar, o bien más adelante lo hicieron solas. Quienes por lo general han salido son jóvenes mujeres que no se han casado o bien son madres solteras, y entre ellas es que se ha dado de forma más frecuente, según nos comentaron. En una pareja puede irse la esposa para reunificarse con su marido y con menor frecuencia ella se va y el marido se queda. También las chicas y niñas se han sumado al grupo migratorio de la llamada Niñez No Acompañada (menores de 18 años). Pocos años atrás han salido varios miembros de una familia, como el padre o la madre con un hijo que les acompaña, y en años recién pasados se ha ido el conjunto de la familia.

Esta evolución y la práctica de las diferentes estrategias migratorias que han debido realizar para completar o mejorar sus ingresos, se advierte en los niños y jóvenes que están escolarizándose, como lo señaló el coordinador de educación del municipio. El comentó que entre sus alumnos se advierten las migraciones que la familia lleva a cabo. Y señala los diferentes comportamientos cuando se trata de migración interna o transfronteriza y la migración externa hacia Estados Unidos.

El considera que hace 5 años, la migración interna se hacía evidente en algunos poblados en particular como era el caso de *“la aldea de Minaj, a 8km o 10km del casco urbano. .. los alumnos, de 5 a 12 años, [no asistían la escuela con regularidad pues se iban con sus padres...a las fincas, tanto aquí en Guatemala como a una parte de México, cercano de la frontera, en Chiapas... Son dos o tres meses luego están de regreso. Eso se daba en los meses de enero, febrero; y a partir de los meses de agosto ya se iban nuevamente a las fincas”*, por lo cual el año escolar posible de seguir se reducía de 9 meses y medio a 6, con el consecuente efecto negativo en la calidad educativa así conseguida.

Por otro lado, indicó que *“con la migración externa, empezó en un alto porcentaje. Hace más de tres años y últimamente tenemos esa situación. [Cuando] emigran hacia los Estados Unidos ha venido a afectar la matrícula, que en ciertos centros educativos ha bajado. Últimamente esto es a nivel municipal, e incluso... al nivel de departamento.*

Esto, naturalmente afecta la educación lograda por escolares pues *“se van los alumnos, por ejemplo, de tercer grado, o de cuarto, quinto o sexto, y prácticamente no finalizan primaria. También tenemos el caso de adolescentes de 12 en adelante que están ...entre básicos y diversificado [secundaria o high school]... hace dos años [2019], en una comunidad había 38 inscritos para ese nivel), pero cuando llegó la migración se vino abajo la estadística. Incluso el año antepasado estaba por cerrarse el centro educativo porque ya no había alumnos”* pues se fueron más de la mitad.

El afirma que *“como ministerio de educación se han implementado estrategias, pero sigue porque es un problema social y entran muchos aspectos: economía, el problema de todo lo que pasa con el gobierno central, y la falta de oportunidades de trabajo. Además, está la ventaja [de irse] allá en Estados Unidos, [donde] el dinero rinde. Cuando mandan la remesa, tienen esa noción: si yo mando 100 dólares de allá, eso se va multiplicando estando acá verdad, entonces para ellos el ir allá es como [lograr] un desarrollo. De modo que para padres e hijos la migración se ha convertido en un objetivo deseable para lograr un desarrollo significativo y por supuesto esto impulsa mas migraciones en las actuales generaciones en edad productiva y desde la temprana juventud.*

Uso del coyotaje

En la más reciente encuesta de EMIF-Sur (2020,41) se señala que, entre la población guatemalteca migrante entrevistada, el 63.9% contrató este tipo de servicio para transitar por México. Este alto porcentaje se ha mantenido con algunas variantes no tan grandes durante la última década. Cabe hacer notar que los pasos fronterizos por el departamento de Huehuetenango son los que se utilizan mas frecuentemente por los migrantes guatemaltecos que salen para ir a Estados Unidos. Este uso reiterado del coyotaje en San Pedro, próximo a estas fronteras, resulta habitual.

Según nos explicaron se trata de *“un negocio igual que el narcotráfico, pues genera bastante. Aquí lo que ellos [los coyotes] hacen es incidir para que la gente se vaya, le dicen un montón de cosas "mira vas a conseguir trabajo, vas a ver cuánto vas a ganar, déjame tu escritura y yo te puedo financiar el viaje", les dicen para que las familias se vayan y son engañados. Unos llegan y otros no, pero [el coyotaje] siempre se da. En este municipio su actuar en público, pues se publicitan con altoparlantes anunciando sus servicios.*

Con esto puede verse la normalización de las condiciones de una migración prometedora, riesgosa y a veces trágica, si se considera la alta vulnerabilidad que enfrentan los migrantes en el trayecto de llegada y su estancia en ese país de destino.

Empleo de las remesas.

Respecto al uso de remesas en las familias con migrantes en Estados Unidos, se comenta que tienen mucha mayor facilidad para compra de alimentos y también para mejorar su atención en salud. Con ellas además buscan invertir en la construcción de viviendas con materiales y parámetros de construcción mucho más elaborados y costosos que las casas tradicionales, los cuales evocan contextos urbanos que se convierten en el modelo a imitar, y por otra parte, las destinan a la compra de terrenos ya sea para adquirir tierra, en caso de no poseer este recurso, o para ampliar el tamaño de sus pequeñas parcelas. En ambos casos pueden invertir una mayor cantidad de recursos que sus paisanos que se quedan en la comunidad.

Hallazgos sobre migración hacia Estados Unidos y algunos de sus impactos locales

La escolaridad pone en evidencia las estrategias migratorias que efectúan las familias madres de San Pedro y los patrones respecto a la escolarización que han asumido dos de ellas, donde se advierte claramente, la afectación que resienten los niños y las jóvenes generaciones en el periodo de formación escolar y la evolución que se registra al respecto en los últimos 5 años al menos.

Aparece también la percepción local sobre la evolución migratoria que comprende una cada vez mayor migración hacia Estados Unidos, la cual se pone de manifiesto sobre todo en la segunda década donde migran más mujeres, jóvenes o niños, padres o madres con un hijo y luego familias completas. En esta mayor migración se hace referencia a como se han unido más comunidades rurales y remotas a esta corriente, en las cuales buena parte de sus habitantes dejaron sus hogares.

Esto coincide con el periodo en el cual se deja sentir con más fuerza el cambio climático en la zona, pues se expande el rango de temperaturas mínimas (al menos en 5°C) y máximas, sobre todo con el periodo (2010-2021) cuando hubo una propensión, aunque no siguió un patrón homogéneo, a tener temperaturas máximas arriba de la media, tal como se mencionó en el informe técnico del municipio cuyo resumen antecede el inciso sobre agricultura.

Asimismo, y relacionado con el aspecto agrícola, se comentan aspectos que muestran distintos ángulos de la relación entre cambio climático y migración donde se destaca el papel que los migrantes juegan como capitalizadores de las labores agrícolas familiares en sus lugares de origen en las comunidades de todo el municipio. Esta intervención no siempre es percibida como positiva, pues se convierte en una competencia desleal para quienes no cuentan con esos recursos adicionales. Esto se advierte en tres aspectos:

- a) Los costos en la producción agrícola se han elevado debido al cambio climático que se registra - nuevas plagas y más erosión- lo cual hace más cara la producción de cualquier cultivo; sin embargo, las remesas enviadas desde el extranjero subvencionan esos sobrecostos en las familias con migrantes y por tanto, de cierto sufragan parte de los costos mayores debido al cambio climático.

- b) En la práctica agrícola realizada por los familiares de migrantes no se repara, ni se toma en cuenta, los costos de lo que se invierte realmente en el cultivo, en relación a lo que logran vender luego de la cosecha. Esto afecta a los productores locales que no disponen de un recurso adicional, y las familias con emigrantes acaban representando una competencia desleal al realizar la producción.
- c) Por la misma migración, se hace más escasa la mano de obra local; no obstante, las familias con emigrantes pueden disponer más fácilmente de ella al pagar salarios más altos y condiciones más benévolas para el trabajo agrícola (de Q75 a Q100 el día) mientras que los salarios locales se sitúan en una media de Q55.00.
- d) Su intervención ha incidido en el valor de la tierra, pues están dispuestos a pagar un precio mayor por ella. Se nos brindó un ejemplo: *“en la parte cafetalera San Pedro, la cuerda de café se conseguía entre Q.6,000 a Q10,000, ahora llega a costar Q35,000... [y] la persona que esperaba juntar sus Q10,000 para comprar la cuerda ya no puede, porque el migrante ofrece 20, 30, 35 mil”*

En este caso, puede verse con mayor detalle la relación que en esta zona ha cobrado la migración y el cambio climático y como esto está afectando las dinámicas socioeconómicas locales.

Como se mencionó, con estos resultados se buscó tratar dos de los aspectos de interés más importantes de la propuesta respecto a cómo se ha producido el impacto por el cambio climático y cuáles vulnerabilidades se resienten para la población maya mam en esta zona, así como las relaciones que se establecen entre dicho cambio y los procesos migratorios allí presentes. Esta primera aproximación ha permitido obtener una perspectiva específica no solo de la problemática que se está generando al respecto, sino de la amplitud de la misma, lo que obliga a investigar en adelante con mayor detalle algunos aspectos perentorios como la agricultura misma y lo relativo a la alimentación y salud, así como alguna de las respuestas que se brindan o que se pueden brindar aprovechando los recursos locales

Proceso de Co- creación:

Contar con el apoyo del personal de Pop No’j en el terreno, facilitó contactar a actores locales: agricultores, integrantes de organizaciones productivas e instancias de gobierno a nivel local, mujeres, personal de salud y conocedores de la situación migratoria local, para entrevistarles y explorar juntos acerca del conocimiento de la problemática climática y su percepción de la misma.

Se inició la reflexión con actores locales para identificar la situación en el municipio y estimar el impacto que tiene el cambio climático en la agricultura local

Se efectuó un Taller con los actores identificados con quienes se podría efectuar acuerdos de trabajo para la adaptación y otras acciones necesarias posibles de realizar, considerando la experiencia y las capacidades locales y el liderazgo de Pop No’j en la materia.

Posibles alternativas de trabajo conjunto

A partir del taller de co-creación en el nivel local se establecieron enlaces con la Oficina Planificación Municipal, SESAM -Secretaría de Seguridad Alimentaria, MAGA- Ministerio de Agricultura y Ganadería-, Guardianes del Patrimonio, de la Casa de Desarrollo Cultural del Ministerio de Cultura

y Deportes, y agricultores organizados localmente con quienes se pueden articular algunas acciones en alianza, pues esto se pudo poner de manifiesto.

Posibles compromisos a corto plazo

- 1) Devolución de resultados en la comunidad
- 2) Taller para tomar medidas que pueden efectuarse en alianza como trabajar en formación para generación de abonos orgánicos, huertos familiares para asegurar alimento producido localmente con métodos orgánicos y sostenibles,
- 3) Sensibilización y educación ambiental (cuidado de recursos hídricos, manejo de desechos en las pequeñas comunidades -aldeas- por ejemplo)

Trabajo a mediano plazo

En vista de la falta de investigaciones recientes sobre la problemática agrícola campesina en el área, se considera importante la investigación interdisciplinaria sobre la agricultura local; asimismo, resulta pertinente la investigación sobre los nuevos patrones alimenticios que se están produciendo en la actualidad.

Las líneas de trabajo en agricultura podrían incluir

- Investigación agroeconómica de costos, y de prácticas agrícolas actuales para los cultivos que se realizan o posibilidades de diversificación ligada a producción alimentaria local
- Formación agroecológica para poder implementar practicas más adecuadas en las actuales condiciones cambiantes
- Investigación -recopilación de conocimientos y prácticas agrícolas en la producción agroalimentaria tradicional y retomarlos en los planes de trabajo (buen vivir para el futuro)

Investigación en Alimentación

- Hábitos alimentarios y los impactos del cambio climático y la migración (nuevos modelos de consumo) en relación con una agricultura cada vez más cara (cambio climático y dificultades complementarias) y poco viable con el modelo que sigue actualmente (falta de diversificación, sin atender la seguridad alimentaria, etc.)
- Explorar posibles opciones de cambio -producción y comercio de hortalizas que puede ser emprendimientos posibles para mujeres, como lo muestran varios casos que Pop Noj apoya.

Esto tendría los objetivos siguientes:

- Avanzar en el reforzamiento, profundización y ampliación de alianzas entre instituciones estatales y de sociedad civil para aunar esfuerzos.
- Plantear opciones de diversificación de la producción agrícola, con un énfasis en garantizar los alimentos disponibles para la población de las comunidades.
- Generar conocimientos sobre las prácticas actuales de alimentación
- Disponer y ofrecer la posibilidad de mejor alimentación a partir de generación de huertos, de tipo familiar o de pequeños emprendimientos de mujeres.

Para finalizar, caber recordar que el presente proyecto de investigación exploratorio, se propuso la identificación de los efectos del cambio climático en la agricultura y otros ejes vulnerables como la salud y habitabilidad y las relaciones que guardan con los procesos migratorios hacia Estados Unidos.

Al respecto, puede decirse que el trabajo efectuado permitió comprender mejor dos de estos ejes, dado el escaso tiempo disponible, estos fueron: la afectación de la agricultura y la emigración de la población mam local. Sobre salud y habitabilidad, se deberá complementar información para su análisis posterior. No obstante, con el presente avance pudo constatar que en la última década se han pronunciado los efectos del cambio climático en la afectación de la agricultura de subsistencia aquí practicada, lo cual se liga de varias maneras con la migración, no solo porque la vuelve necesaria para mejorar los magros ingresos de las familias, sino porque también hace posible la compra las tierras agrícolas disponibles, y mantener en marcha la agricultura local, no obstante los crecientes costos que implica la fertilización del suelo y el combate a las plagas, que se ha vinculan a lo que el cambio climático ha traído consigo. Por ello puede decirse que las remesas enviadas estarían financiando en alguna medida, los sobrecostos producidos el deterioro climático. Por otra parte, resulta innegable que la creciente emigración está afectando de distintas maneras la organización familiar y comunitaria.

Debe añadirse que como resultado de la indagación en diálogo colectivo del proceso de co-creación efectuado, se pudieron entrever algunas soluciones viables y pertinentes para la adaptación local, considerando en particular las cuestiones agrícolas y las ligadas a la alimentación y por ende a la salud. En esta línea, y considerando el futuro de este trabajo de investigación - acción, se podría avanzar en el reforzamiento, profundización y ampliación de alianzas entre instituciones estatales y de sociedad civil para aunar esfuerzos y poder plantear opciones de diversificación de la producción agrícola, con un énfasis en garantizar los alimentos disponibles para la población de las comunidades. Así como generar conocimientos sobre las prácticas actuales de alimentación, sin olvidar la recuperación y preservación de los conocimientos agrícolas ancestrales en esta zona indígena.

Referencias

Abuelafia, E, Del Carmen, G, & Ruíz-Arranz, M. (2019). Tras los pasos del migrante. Perspectivas y experiencias de la migración de El Salvador, Guatemala y Honduras en Estados Unidos. IADB

Banguat (2022). Ingreso de Divisas por Remesas Familiares. Departamento de Estadísticas Macroeconómicas. <https://banguat.gob.gt/es/page/anos-2002-2022>

Banguat (2022). Producto Interno Bruto Total. Departamento de Estadísticas Macroeconómicas. <https://banguat.gob.gt/es/page/cuadros-estadisticos-resumidos>

Banegas, Felipe (2020), Informe sobre migración en Huehuetenango, Diócesis de Huehuetenango, Guatemala.

CBP (2022). Southwest Land Border Encounters: Demographics for U.S. Border Patrol (USBP) and Office of Field Operations (OFO). <https://www.cbp.gov/newsroom/stats/southwest-land-border-encounters>

- Concejo Municipal de San Pedro Necta, Huehuetenango (2019), Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Municipio de San Pedro Necta, Huehuetenango 2019 - 2032. Guatemala.
- EMIF- SUR (2020). Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México, Informe Anual de Resultados 2019. Coedición: El Colegio de la Frontera Norte, Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas, Consejo Nacional de Población, Secretaría de Gobernación, Secretaría de Relaciones Exteriores, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, Secretaría de Desarrollo Social. México.
<https://www.colef.mx/emif/datasets/informes/sur/2019/Emif%20Sur%20Informe%20Anual%202019.pdf>
- IGM (2022). Guatemaltecos retornados vía aérea y terrestre procedentes de EEUU y México: Informe Cuantitativo. <http://igm.gob.gt/wp-content/uploads/2022/02/RETORNADOS-ENERO-2022.pdf>
- INE (2022) Canasta Básica Alimentaria (CBA) y Ampliada (CA) 2021. Guatemala.
<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2022/01/06/20220106212519ITif0Taxw7mbshQNeNoLw9A9K5cR4pMt.pdf>
- INE (2019). XII Censo nacional de población y VII de vivienda: resultados censo 2018.
<https://www.censopoblacion.gt/documentacion>
- _____. Resultados municipio de San Pedro Necta en el Departamento de Huehuetenango.
<https://www.censopoblacion.gt/mapas>
- INSIVUMEH (2022). Datos de la Estación meteorológica de San Pedro Necta, Huehuetenango. Departamento de Investigación y Servicios Meteorológicos, Sección Climatología, INSIVUMEH.
- Krogstad, J, Passel, J, y Cohn, D. (2019) 5 facts about illegal immigration in the U.S. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/06/12/5-facts-about-illegal-immigration-in-the-u-s/>
- López Feldman (2014), Cambio climático, distribución del ingreso y la pobreza: el caso de México. CEPAL. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36777/S2013710_es.pdf
- Massey, D. (2020). Immigration policy mismatches and counterproductive outcomes: unauthorized migration to the U.S. in two eras. Comparative Migration Studies 8:21
- Massey, D, Durand, J, Pren, K. (2016) Why Border Enforcement Backfired. AJS Volume 121 Number 5: 1557–1600
- MPI (2021). Central American Immigrants in the United States. The online journal of the Migration Policy Institute. <https://www.migrationpolicy.org/article/central-american-immigrants-united-states>
- MAGA-FAO (2012) Programa de Agricultura Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina. Gobierno de Guatemala. https://www.maga.gob.gt/wp-content/uploads/pdf/home/programa_agricultura.pdf

- Organización Internacional para las Migraciones (OIM) y Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), (2021), Caracterización de la migración internacional en Guatemala (Censo 2018), Guatemala, 2021.
- OIM (2017). Encuesta sobre migración internacional de las personas guatemaltecas y remesas 2016. OIM Triangulo Norte, CA. <https://onu.org.gt/wp-content/uploads/2017/02/Encuesta-sobre-MigraciOn-y-Remesas-Guatemala-2016.pdf>
- Piedrasanta, Ruth (2016), Migración y capital social en la Guatemala rural, Universidad Rafael Landívar, Editorial Cara Parens, Guatemala.
- _____. 2019- *“Jóvenes migrantes transfronterizos: Circuito laboral entre el noroccidente de Guatemala y la Riviera maya en México”*, Número monográfico sobre Fronteras. Revista Espacios Políticos, Año XII, número 18, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales- Cara Parens - Universidad Rafael Landívar.
- Rivera Farfán, Carolina -coordinadora-, 2020. La oferta de trabajo es mía, la precariedad de usted. Trabajadores guatemaltecos en la región transfronteriza Guatemala-México. CIESAS y Colef. México.
- Rosales Alconero, Mónica (2019). Cambio climático: ¿cómo nos afecta y qué estamos haciendo en Guatemala? Revista Yu'am 3(6): 37-45. Fundación Defensores de la Naturaleza.
- Stockman, J. (2019). International Migration and Immigration Issues Related to the United States: Defining the Size and Scope of the Problem. *Pediatr Clin N Am* 66: 537–547.
- USCB (2020). Decennial Census: Hispanic or latino origin by specific origin. <https://data.census.gov/cedsci/table?q=Hispanic%20or%20Latino&tid=ACSDT5Y2020.B03001>
- USAID. Programa Nexos locales (2019), Diagnóstico de Desarrollo Económico Local y de Adaptación al Cambio Climático y Plan Municipal de Desarrollo Económico Local y de Adaptación al Cambio Climático, de San Pedro Necta. https://nexuslocales.com/wp-content/uploads/2019/02/Diagnostico-y-Plan-DEL-ACC_San-Pedro-Necta_2019.pdf
- World Bank (2021). RECOVERY: COVID-19 Crisis Through a Migration Lens. Migration and Development Brief 35. Knowledge Partnership on Migration and Development (KNOMAD). https://www.knomad.org/sites/default/files/2021-11/Migration_Brief%2035_1.pdf