



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA**

VALORACIÓN LOCAL DE LOS SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS CULTURALES Y SUS TRANSFORMACIONES A  
PARTIR DE LA MIGRACIÓN: CASO DE ESTUDIO LA JOYA,  
HUIMILPAN.

**TESIS**

Que para obtener el título de

**Licenciada en Desarrollo Humano para la Sustentabilidad**

Presenta:

Mercedes Cabrera Rosas

Directora de Tesis

Dra. Mónica Ribeiro Palacios

Querétaro, Qro. Noviembre de 2015

*“¿Cómo se puede comprar el cielo o el calor de la tierra? Esa es para nosotros una idea extravagante. Si nadie puede poseer la frescura del viento, ni el fulgor del agua, ¿cómo es posible que ustedes se propongan comprarlos? Mi pueblo considera que cada elemento de este territorio es sagrado. Cada pino brillante que está naciendo, cada grano de arena en las playas de los ríos, los arroyos, cada gota de rocío entre las sombras de los bosques, cada colina, y hasta el sonido de los insectos, son cosas sagradas para la mentalidad y las tradiciones de mi pueblo”*

Jefe de los Cara Pálida, 1854

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer principalmente a las personas de la comunidad que me abrieron la puerta de su casa y corazón, en especial a las familias Maya, Durán y Sarabia, por enseñarme que es posible resistir y que ante todo hay que sonreír, a Don Pedro por ser mi gran maestro y acompañante en las caminatas por el cerro. A los niños y niñas por siempre asistir a los talleres, aprendí mucho de ustedes. Muchas gracias porque sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.

Agradezco a mi mamá y papá por siempre estar a mi lado y ayudarme incondicionalmente, por ser mis raíces y poner en mí grandes valores, a mis hermanos Alejandra y Jesús por tantas risas y enseñanzas. A toda mi familia por ser parte de esto y siempre estar a mi lado.

Agradezco a mi directora de tesis la Dra. Mónica Ribeiro Palacios por su paciencia, enseñanza y apoyo incondicional, por ser uno de mis grandes ejemplos a seguir y enseñarme la importancia de otros mundos posibles. Por los momentos de risas y sobre todo por sembrar en mí una semilla que va germinando lentamente.

A mis sinodales la Dra. Nubia Cortes y al pequeño Goku por hacer de las clases una forma de enseñanza diferente llena de aprendizajes y ratos agradables, a la Mtra. Olga Villegas por su tiempo y mostrarme la importancia de la empatía y el respeto. A la Dra. Mónica Figueroa por su tiempo y enseñanzas.

A Alejandro Guerrero y Patricia Contreras por ayudarme en la elaboración de los mapas, así como a Hugo Pedroza por ser mi compañero de aventuras y documentar el proceso de investigación, a Diana Franco, Laura Moreno y Enrique de la Mora por ayudarme en la implementación y ejecución de los talleres.

A mis amigas y amigos por aguantar mis malos ratos y por siempre estar en los momentos que más necesitaba. En especial a Flor y Majo por tanto compartido en este proceso.

# CONTENIDO

	Pág.
Resumen.....	6
Lista de tablas.....	7
Lista de figuras.....	7
Introducción.....	8
Capítulo 1. Construcción conceptual y metodológica.....	15
El marco de los Servicios Ecosistémico.....	15
Contexto socio-ambiental.....	23
• Migración.....	25
• Migración e impactos ambientales.....	29
• Migración en Huimilpan y transformación cultural en la población que se queda.....	32
Objetivos.....	36
- Pregunta de investigación.....	36
Metodología.....	37
Sitio de estudio.....	37
Recolección de datos.....	39
Capítulo 2. Historia Ambiental de “La joya”.....	54
• De la fundación de Huimilpan y la joya a los primeros destellos de modernidad.....	54
• Modernización del campo e instauración del modelo neoliberal.....	63
• El abandono del campo.....	71
Capítulo 3. Identificación y valoración de los Servicios Ecosistémicos.....	76
• Identificación de los servicios ecosistémicos.....	76
• Valoración de los servicios ecosistémicos.....	94
Capítulo 4. Reconfiguración de los modos de vida y el territorio.....	111

- Una mirada de los antecedentes de la reconfiguración del territorio y modos de vida a escala glocal.....111
- Nuevo modelo económico global y su impacto en La Joya.....121

Capítulo 5. Apuntes finales a modo de conclusión.....129

Bibliografía.....130

Anexo 1. Entrevista semiestructuralizada a profundidad.....139

Anexo 2. Cuadro descriptivo adultos.....143

Anexo 3. Cartas descriptivas de los talleres y descripción del desarrollo de los talleres.....143

Anexo 4. Cuadro valorativo con niños.....151

Anexo 5. Taller permacultura.....152

## **RESUMEN**

La presente tesis de licenciatura plantea mediante el estudio de caso de La Joya en el municipio de Huimilpan, Querétaro, como los habitantes de diferentes generaciones identifican y valoran los servicios ecosistémicos (SE) de la localidad en relación a las transformaciones que se han desarrollado a partir de los procesos de migración y como estos procesos han modificado los modos de vida de los habitantes. Esto se logró mediante la aplicación de diversas herramientas metodológicas como la cartografía participativa, mapa parlante, fotopalabra y entrevistas semiestructuradas a profundidad, las cuales se aplicaron por medio de talleres a niños, mujeres y adultos mayores. Dando como resultado la percepción, identificación y valoración intrínseca que tienen los habitantes de La Joya con los ecosistemas y su territorio, pudimos constatar que a partir de la migración y la aplicación de las políticas neoliberales a la región se han reconfigurado sus modos de vida y territorio y esto ha influido en la relación que tienen los habitantes con los ecosistemas.

**Palabras clave:** Valoración local, migración, servicios ecosistémicos, percepción y modos de vida.

## LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla I. Usos de suelo y categorías del cuadro valorativo.....	47
Tabla II. Línea del tiempo de La Joya, Huimilpan.....	55
Tabla III. Identificación servicios ecosistémicos adultos y niños.....	80

## LISTA DE FIGURAS

Fig. 1 Marco metodológico de los servicios ecosistémicos donde se muestra la producción de los SE (oferta) y el uso y valor de los usuarios (demanda). La demanda puede ser valorada de manera socio-cultural o monetaria. Imagen tomada y modificada de Martín y López (2015).....	17
Fig. 2 Ubicación Geográfica de La Joya, Huimilpan.....	39
Fig. 3 Entrevista con la informante número 3.....	42
Fig. 4 Recorrido participante con el informante número 5.....	43
Fig.5 Fotografía tomada por un participante en el ejercicio de fotopalabra.....	44
Fig. 6 Elaboración del cuadro valorativo.....	46
Fig. 7 Elaboración de la cartografía participativa con niños.....	49
Fig. 8 Elaboración del mapa parlante.....	53
Fig. 9 Caracterización de rasgos geográficos de La Joya.....	75
Fig. 10 Comparación de los SE antes y ahora adultos.....	109
Fig. 11 Valoración de los SE niños.....	110
Fig. 12 Percepción del territorio de los adultos en la temporalidad del pasado...	115
Fig. 13 Percepción del territorio de los adultos en la temporalidad del presente.....	116

Fig. 14 Dibujo del ejercicio ¿cómo estará tu comunidad?.....	124
Fig. 15 Dibujo de la percepción del territorio de los niños.....	125
Fig. 16 Dibujo de la percepción del territorio de los niños.....	126
Fig. 17 Cartografía participativa con niños.....	128
Fig.18 Elaboración de títeres.....	144
Fig. 19 Práctica de fotopalabra.....	146
Fig. 20 Entrega de constancias de participación.....	148
Fig. 21 Elaboración de huertos rurales.....	153

## **LISTA DE GRAFICAS**

Gráfica 1. Identificación de los servicios ecosistémicos adultos y niños.....	82
Gráfica 2. Uso de suelo de la milpa.....	84
Gráfica 3. Uso de suelo de bosque.....	86
Gráfica 4. Uso de suelo arroyo.....	88
Gráfica 5. Uso de suelo agostadero.....	89
Gráfica 6. Uso de suelo manantial.....	90
Gráfica 7. Uso de suelo cerros.....	91
Gráfica 8. Uso de suelo casa.....	91
Gráfica 9.Comparación promedio de los SE (niños y adultos).....	93



## INTRODUCCIÓN

Las tierras secas (áridas, semiáridas y sub-húmedas) son consideradas el bioma más extenso del planeta dado que cubren el 41% de la superficie terrestre (Reynolds y Stafford-Smith, 2002; Maestre et al., 2012). La mayoría de estas tierras se encuentran en el sur global<sup>1</sup> (72%) y principalmente en áreas rurales. Las tierras secas representan el hogar de 2.5 billones de personas (Fraser et al., 2011), de las cuales el 90% dependen directamente de los Servicios Ecosistémicos (SE) que brinda este bioma para cubrir sus necesidades básicas y también para sustentar su sistema cultural, simbólico y social (MEA, 2005; Stafford-Smith et al., 2009). Esta dependencia genera un fuerte vínculo entre los procesos sociales, económicos y biofísicos conformando un sistema socio-ecológico.

Las tierras secas africanas son consideradas como la cuna de la humanidad, por ello se considera que este bioma tiene el mayor legado, en cuando a la profunda conexión entre el ecosistema, los modos de vida, cosmovisiones y culturas de sus habitantes, que cualquier otro sistema socio-ecológico en el planeta (Huber-Sannwald et al, 2013). En particular esta conexión de reciprocidad entre la naturaleza y sus habitantes es mucho más notoria en el ámbito rural donde habitan grupos indígenas y campesinos que dependen de manera directa de los SE y son poseedores de conocimientos, prácticas y un manejo del ambiente más cercano a los principios ecológicos que aseguran su permanencia. Martín y Montes (2009) afirman que esta conexión ha impulsado un proceso co- evolutivo donde las poblaciones humanas y los ecosistemas se han ido moldeando y adaptando conjuntamente, convirtiéndose en un sistema integrado de profundas raíces y tiene como resultado una amplia gama de interacciones entre seres humanos y ecosistemas. Esta íntima y dinámica relación entre grupos campesinos y/o indígenas con su propio ecosistema y su territorio, con la combinación de

---

<sup>1</sup> Abordaremos el concepto de Sur global desde lo planteado por Escobar (2006), quien se refiere al concepto como un “marco condensador de pensamiento propio”, la perspectiva se concentra en el ordenamiento geopolítico e ideológico de conocimientos y saberes que son críticos de las interpretaciones eurocéntricas de la modernidad (Ribeiro y Escobar, 2006)

paisajes y sus respectivas biodiversidades contenidas en ellos, resulta en la construcción de una memoria de saberes que permiten mantener a los ecosistemas y también su identidad, sentido de pertenencia y cultura (Toledo y Barrera, 2009) Estos saberes acumulados a los que, Toledo y Barrera-Bassols (2009) llaman memoria biocultural.

Los sistemas socio-ecológicos de las tierras secas (incluyendo no sólo sus relaciones sino también la memoria resultado de estas) han sido transformados innumerables veces a lo largo del tiempo, sin perder su capacidad para adaptarse y mantenerse (Marlowe, 2005; Scheffer, 2009). Sin embargo, a partir de la década de los cincuenta después de la revolución industrial, el ser humano ha realizado rápidas y extensivas transformaciones en los ecosistemas y en los modos de vida que los habitan, derivado del sistema neoliberal hiperpotente en el que prevalecen intereses antropocéntricos de una minoría a costa de ecosistemas y la mayoría de la población, procesos que han impulsado al planeta a una nueva era geológica conocida como Antropoceno (Steffen *et al.* 2007). Estas transformaciones denominadas como cambio ambiental global se relacionan con las formas en que el ser humano ha contribuido a un cambio en los ciclos naturales de la tierra consecuencia de su actividad y reproducción. (Estrada y Oswaldo, 2011)

Durante el Antropoceno con el afán de satisfacer las necesidades de agua, alimento, materiales de construcción, combustibles y fibras, hemos convertido 25% del planeta en terrenos de cultivo, tomamos el 25% del agua que fluye en nuestros ríos, hemos destruido o degradado 40% de los arrecifes coralinos y 35% de los manglares, hemos contribuido a que los contenidos de nitrógeno en nuestros ríos y mares se dupliquen y los de fósforo triplicado, y que la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera aumente 35% (MEA,2005).

En particular, las tierras secas desde la década de los cincuenta se han vuelto altamente vulnerables al cambio climático (Brown y Funk, 2008; Peters *et al.*, 2012), a la degradación de la tierra (Safirel y Adeel, 2005) y la desertificación (Verón y Paruelo, 2010). Algunos sistemas socio-ecológicos en las tierras secas han perdido su capacidad para adaptarse sin poder volver a estados favorables,

después de eventos extremos como sequías prolongada, plagas, caída de precios, etc.). En consecuencia los modos de vida en las tierras secas hoy sufren de inseguridad alimentaria, hídrica, de salud y ambiental (Falkenmark y Rockstrom, 2005; Brauch y Oswald, 2009).

El aumento de la degradación y vulnerabilidad de las tierras secas es atribuible a cuatro factores principales:

- 1) La población de las tierras secas en general es social y políticamente marginada debido a su empobrecimiento y la lejanía de los centros de toma de decisiones, además de su ubicación en su mayoría en países en desarrollo y áreas de la periferia donde la inversión en la agricultura rural es muy precaria (MEA, 2005).
- 2) La globalización y la expansión de los intereses económicos neoliberales, en particular hacia los países en desarrollo de América Latina (Liverman y Vilas, 2006), han cambiado significativamente las políticas ambientales y de producción, trastocando la relación de los habitantes de las tierras secas con su entorno natural (Liverman y Vilas, 2006; Ribeiro et al., 2012), lo que reemplazó las estructuras de gobierno y los sistemas de conocimiento local por una lógica basada en los intereses del mercado globalizado (Stafford-Smith et al., 2009; Liverman y Vilas, 2006).

Bajo este modelo, desde finales del siglo XX, se ha configurado una geografía de regiones urbanas industriales que se caracterizan por la acumulación de capital y sobreconsumo de recursos y por otro lado regiones periféricas de donde lo importante es la liberación de espacios y la extracción de recursos naturales y fuerza de trabajo para su usufructo (Álvarez y Delgado, 2014). De tal manera que las tierras secas, junto a otros ecosistemas, han sido utilizadas como fuente de recursos para satisfacer las necesidades propias de las sociedades urbanas.

- 3) Los múltiples mecanismos tecnológicos que se han implementado para erradicar la alta variabilidad y lo impredecible que caracteriza a las tierras secas (punto fundamental de su capacidad de adaptación) con el fin de aumentar la productividad de bienes para exportar a los espacios urbano industriales cercanos o lejanos (Milly et al., 2008).
- 4) Los cambios en el clima que, aunados a la precipitación errática característica de las tierras secas, no permiten sostener la productividad necesaria para mantener a los hogares o bien por los eventos climáticos extremos que deterioran los modos de vida e impulsan a los habitantes a reubicarse en otros sitios.

En consecuencia, las tierras secas de todo el mundo pero especialmente las del sur global ahora no son capaces de proveer los SE necesarios para sostener a las comunidades humanas que las habitan (Vogt et al., 2011). Frente a esto, los modos de vida de los campesinos en el sur global han experimentado una serie de transformaciones, desde la conversión productiva para satisfacer las tendencias del mercado, la inclusión de actividades no agrícolas, el abandono del campo por actividades profesionales hasta la migración temporal, circular o permanente hacia las zonas (peri) urbanas, siendo esta última la estrategia más recurrente (Verburg et al. 2010).

Sin embargo, la migración temporal o permanente de algún miembro de los hogares, a pesar de ser entendida como un mecanismo de adaptación eficaz frente a los riesgos ambientales, porque se trasladan a sitios sin esos problemas o por las remesas que implican ingresos más altos, tiene efectos, en su mayoría, negativos sobre los SE de la tierra que dejan. Por ejemplo en las tierras secas de México los índices de migración son altos, algunos de los efectos que provoca este proceso son: a) el abandono de tierras desnudas susceptibles a erosión (García de Alba, 2007), b) el aumento de ganado (vacuno y caprino) por las remesas utilizadas por los familiares que se quedan lo que aumenta la compactación y degradación del suelo (Valdivieso, 2008), c) el abandono de las

prácticas de conservación del suelo y la incorporación de herbicidas o actividades de labranza mecanizada por la falta de fuerza de trabajo y el aumento en el ingreso (García-Barríos et al., 2009), d) la disminución en la diversidad en los cultivos (Nussbaumer, 2004) y e) la pérdida de la memoria biocultural y la ruptura del lazo estrecho con el territorio, generando una separación entre los habitantes y su ecosistema. Llevando a las tierras secas a un espiral en descenso hacia la degradación y la desertificación. Esto pone de manifiesto que la migración tiene un impacto desfavorable sobre los ecosistemas, poniendo en riesgo la provisión de servicios fundamentales para el bienestar de los habitantes que se quedan viviendo en las comunidades de las tierras secas del sur global.

Según el Atlas Mundial de la Desertificación la mayor parte de las tierras secas de los países de Latino América sufren de cierto grado de desertificación (Middleton y Thomas, 1997), entre ellos México es uno de los más afectados porque la degradación de suelos, abarca 93.5 millones de hectáreas, en categorías que van desde ligera, a moderada, severa y extrema (SEMARNAT-COLPOS, 2003). Esto cobra relevancia porque en el país 128 millones de hectáreas, lo que representa el 54% de la superficie, están consideradas como tierras secas (zonas áridas, semiáridas y subhúmedassecas). Dentro del país, las zonas que se reconocen con mayor severidad en degradación son, la región Norte, el Altiplano Mixteca (Oaxaca), y la Montaña (Guerrero) y regiones semisecas de Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, México, y Tlaxcala, donde la agricultura de temporal y la producción de ganado son los procesos económicos fundamentales (SEMARNAT, 2005).

Una vez que las tierras están degradadas o incluso desertificadas generan una serie de factores ambientales (sequías prolongadas, baja productividad agropecuaria por pérdida de fertilidad del suelo, escasez de agua, problemas de salud, etc.), que se suman a su vez con otros factores de diversa índole (económicos, sociales, políticos, etc.), generando, en los habitantes que se habían quedado dentro de la comunidad, una valoración muy pobre de su territorio porque ya no es capaz de sostener sus modos de vida, lo que impulsa su migración

circular, temporal o permanente, favoreciendo el proceso de proletarización de los campesinos en México y otros países del sur global (Leighton Schwartz and Nortini; 1994; Black et al., 2011; Adam et al., 2012; Sherbinin, 2012).

Aunque los efectos específicos de la migración varían en cada lugar por sus propios contextos, existe una tendencia al desacoplamiento fundamental de los ecosistemas y el componente sociocultural en los sistemas socio-ecológicos. Esto conduce a la degradación del valor territorial y hace que el futuro de muchos sistemas socio-ecológicos sea incierto (Plieninger et al 2013).

En este sentido, es importante entender como la migración impacta en la valoración e identificación que hacen los habitantes de las comunidades rurales de las tierras secas sobre el aporte de los servicios ecosistémicos al bienestar de sus comunidades, más allá de su valor de mercado. Hasta ahora, parece que existe una tendencia creciente, a partir de los procesos migratorios, a la subvaloración de los servicios ecosistémicos, particularmente los servicios culturales que representan los valores de no uso relacionados con la identidad, la cosmovisión y la relación directa con el ecosistema (Nussbaumer, 2004).

El trabajo que se presenta a continuación trata de entender el efecto de la migración sobre la valoración e identificación de los servicios ecosistémicos del territorio por los niños y niñas de 6 años a 12 años y los adultos (mujeres y hombres) mayores de 50 años de la comunidad La Joya del ejido Huimilpan, en el municipio de Huimilpan, Querétaro, México. La tesis se estructura en 4 capítulos. En el primer capítulo se plantea el marco conceptual y la metodología utilizada. El segundo capítulo habla sobre la historia ambiental de la comunidad, donde se abordan los principales procesos históricos nacionales y locales que se desarrollaron en la comunidad, así como la repercusión que tuvieron en los ecosistemas. El tercer capítulo comprende la identificación y valoración que los niños, mujeres y ancianos de la comunidad La Joya le dan a los servicios ecosistémicos. El cuarto capítulo trata sobre la reconfiguración de los modos de vida y del territorio, se mencionan cuestiones internacionales que han permeado

en la comunidad, así como teorías que explican las transformaciones que se han realizado en esta. El quinto capítulo es la conclusión de la investigación realizada.

## **CAPÍTULO 1. CONSTRUCCIÓN CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA**

### **EL MARCO DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

A partir de 1970, con el reconocimiento de la crisis ambiental a nivel mundial, surgen estrategias que evidencian e intentan contrarrestar los daños ocasionados por el ser humano y su modelo de desarrollo. Desde la publicación de *La Primavera Silenciosa* de Rachel Carson, que demuestra las problemáticas ambientales por la implementación de pesticidas en Estados Unidos y el surgimiento de movimientos ambientalistas que denuncian los efectos negativos de los modelos de producción se ha puesto especial atención en la relación existente entre las poblaciones humanas, sus modos de vida y los ecosistemas que habitan o explotan, impulsando investigaciones científicas y movimientos ciudadanos y políticos orientados a conocer el papel que juegan los ecosistemas para el bienestar humano (Camacho y Ruíz, 2011). Dentro de estos múltiples esfuerzos destaca la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA, por sus siglas en inglés), promovida por la ONU, que subraya la dependencia que los seres humanos tienen con los ecosistemas bajo el postulado de reconocer que la naturaleza es la que soporta la vida y nos proporciona los servicios ecosistémicos necesarios para nuestra supervivencia y la de todas las demás especies. La MEA, define a los servicios ecosistémicos como los bienes y servicios que se obtiene de los ecosistemas (de manera directa o indirecta) para el bienestar humano (MEA, 2003). La MEA, entiende por Bienestar humano la capacidad de vivir bien cumpliendo con el acceso a la seguridad, a bienes materiales básicos, a la salud y a buenas relaciones sociales (MEA, 2003).

Si bien existen diversas clasificaciones de los servicios ecosistémicos, la más aceptada es la de la MEA (2005), según la cual se clasifican en servicios de aprovisionamiento (ej. agua, alimentos, energía, fibras), servicios de regulación (ej. Regulación del clima, control de la erosión, polinización, purificación del agua),

servicios culturales (ej. son todos aquellos beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, identidad cultural, desarrollo cognitivo, reflexivo, valor del patrimonio biocultural y experiencias estéticas y recreativas) y servicios de soporte (ciclos biotérmicos, formación de suelo y ciclo de nutrientes). Cabe resaltar, que más allá de las diferencias existentes entre las distintas clasificaciones, todas las aproximaciones han incluido dentro de sus esquemas a los servicios ecosistémicos culturales y los valores no económicos.

El concepto de servicios ecosistémicos ofrece un marco conceptual robusto que logra borrar la separación conceptual de lo ecológico y lo social, para conectar los ecosistemas con el bienestar humano. Esto implica que su abordaje requiere un análisis de doble vía: cómo el ser humano afecta a la integridad de los ecosistemas y cómo éstos repercuten en el bienestar humano (Martín y Motes, 2009).

Como se muestra en la figura 1, tomada de Martín-López (2005), los ecosistemas cuentan con valores intrínsecos como la biodiversidad de genotipos, especies, comunidades y funciones ecosistémicas, que a partir de su dinámica proveen servicios ecosistémicos para el bienestar de los seres humanos. Las poblaciones humanas que hacen uso de estos servicios reconocen su valor intrínseco pero también su valor instrumental. En la misma figura se muestra que las sociedades dan a estos servicios ecosistémicos por un lado valor socio-cultural, que representa la importancia simbólica, que la gente le da a los servicios ecosistémicos y el segundo es el valor crematístico<sup>2</sup> que representa el valor económico total que se le da a los mismos servicios ecosistémicos.

---

<sup>2</sup> La RAE define como el interés pecuniario de un negocio.



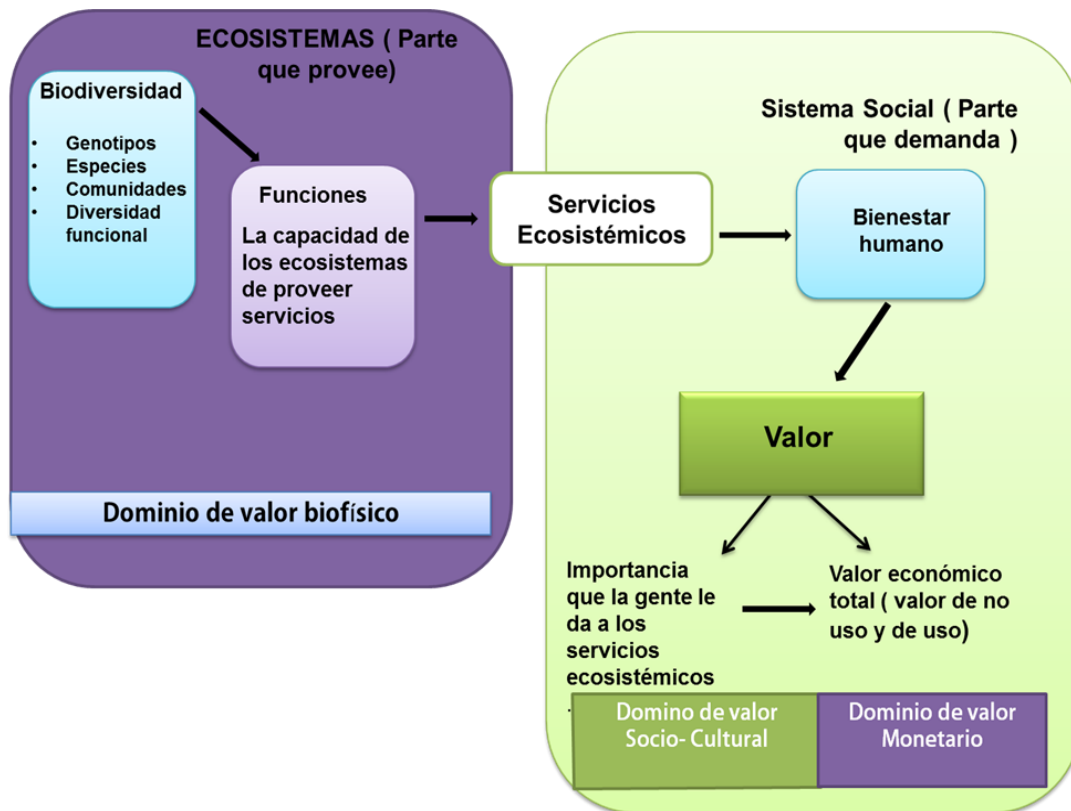


Fig. 1 Marco metodológico de los servicios ecosistémicos donde se muestra la producción de los SE (oferta) y el uso y valor de los usuarios (demanda). La demanda puede ser valorada de manera socio-cultural o monetaria. Imagen tomada y modificada de Martín y López (2015)

A partir de la publicación del MEA se incrementó la literatura científica sobre la dependencia que los seres humanos tenemos con los ecosistemas. Sin embargo, a pesar de que el marco conceptual de los servicios ecosistémicos deja claro que existe una interacción profunda entre los cuatro tipos de servicios y que su análisis debería contemplarlos como un conjunto desde una perspectiva interdisciplinaria, solo el 12 % de los estudios de este tipo son interdisciplinarios (Martín-López et al. 2014)

Actualmente el estudio de los servicios ecosistémicos se ha enfatizado en los servicios de soporte y de aprovisionamiento por un lado desde la óptica biofísica de cuantificar la capacidad de los ecosistemas para producir servicios y por otro

lado desde la valoración económica, que los considera capital natural, para regular y legislar el uso, manejo y costo del uso de estos servicios (Farber, et al. 2002,).

Entre los trabajos sobre la valoración económica, destaca la evaluación realizada por Constanza (1997), en el que se sobresale el papel que juegan los ecosistemas en el mantenimiento de las sociedades, en el soporte de la vida en el planeta y su relación directa o indirecta con el bienestar humano en términos económicos. En este trabajo se calculó el valor económico de 17 servicios ecosistémicos producidos en 16 biomas, dando como resultado un total de 33 billones de dólares por año, lo cual es el doble del producto bruto del planeta (Balvanera, Cotler, 2007) con lo que demostró la importancia de la naturaleza en la vida cotidiana, así como aproximar el análisis de los ecosistemas al lenguaje económico (La-Roca, 2010). A partir de la publicación de *Nature's Services* (Daily, 1997) se presenta una reflexión sobre la evaluación económica de los servicios ambientales y de las sociedades humanas, la cual tiene como objetivo mostrar a la sociedad los beneficios que obtienen de los ecosistemas a través de un sistema de medición monetaria, también se define los servicios, se hace una breve historia de su desarrollo, se reseñan los servicios que proveen diferentes biomas o distintos componentes de los ecosistemas (Balvanera y Cotler, 2007)

Sin embargo, poca atención se ha prestado a los servicios ecosistémicos culturales en las zonas rurales (Barkel y Verburg, 2012) y menos aún en las tierras secas. En el mismo estudio de Constanza (1997) antes citado, sobre la valoración económica de los SE, a las tierras secas se les asigna un valor de 0 al aporte en las cuatro categorías: provisión, regulación, soporte y culturales. Sin embargo, en la bibliografía no relacionada a evaluaciones monetarias se encuentra que las tierras secas brindan abundantes servicios ecosistémicos (UNEP, 2006; Daily 1997). Esto queda de manifiesto porque existen muchas comunidades que habitan tierras secas en las que encuentran el sustento de sus modos de vida, sus raíces y tradiciones culturales (Bitrán, 2015). Por ello la valoración no monetaria es importante en estos contextos rurales y de tierras secas.

La economía clásica tiende a valorizar económicamente a la naturaleza por medio de los ingresos económicos que puede generar de ella. La valorización de los ecosistemas a través de su capacidad de producir bienes y servicios, es una estrategia hábil introducida para llamar la atención de los ecólogos ortodoxos (Latterra, et. al, 2011). Esta óptica ha dado lugar a algunas estrategias como es el pago por servicios ambientales, la cual consiste en que quienes se benefician de los SE paguen *quid pro quo*<sup>3</sup> de manera directa y contractual a quienes manejan la tierra para garantizar la conservación y restauración de los ecosistemas (Wunder et. al, 2007), de esta manera se espera que las personas que manejan la tierra reciban un incentivo económico que los motive a la conservación.

Estas posturas utilitaristas han dejado de lado los servicios ecosistémicos culturales, omitiéndolos o restándoles importancia en las valoraciones crematísticas de los ecosistemas, favoreciendo además el despojo de Servicios Ecosistémicos oculto bajo el velo de un pago relativamente adecuado. Las valoraciones no económicas, pocas veces son utilizadas porque por lo general se basan en la percepción, son más complicadas de medir debido que es un proceso lento y dinámico que se debe construir en conjunto con la comunidad, ya que son ellos los que conocen su realidad e identifican y le dan una valoración a los ecosistemas y su territorio. Para algunos autores la valoración económica permite identificar, estimar y comparar los distintos beneficios de los ecosistemas y puede servir como instrumento para la planificación y la gestión de los recursos (Barbier et al. 1997). La valoración económica de los servicios ecosistémicos por lo general deja de lado los servicios culturales por lo que está muy lejos de entender la importancia de los beneficios no materiales de la naturaleza que son importantes para los grupos humanos y que definen sus preferencias a la hora de hacer la toma de decisiones sobre el manejo de sus tierras (Chan et al. 2012). Debido a que las personas asignan significados muy diferentes a los ecosistemas, es necesario explorar más en la valoración sociocultural de los servicios ecosistémicos. A pesar de que existen algunos esfuerzos sigue siendo un tema

---

<sup>3</sup>Proviene del latín, significa: “algo sustituido por otra cosa”.

poco estudiado y merece ser atendido en tanto que puede ser una importante fuente de información para la planificación, manejo y conservación integral, desde un enfoque interdisciplinario tomando en cuenta diversos puntos de vista de múltiples actores (Quétier et al. 2007).

Los estudios sobre valoraciones no monetarias son diversos en sus métodos, desde el estudio observacional, la declaración de bienestar, autoevaluación de salud fisiológica, la asignación de tiempo y el ordenamiento de preferencias y enfoques (Chiesura, 2004; Maas, 2006, Langemeyer, 2015).

La mayoría de los estudios sobre valoraciones no monetarias de servicios ecosistémicos culturales son llevados a cabo en Europa, Estados Unidos y Canadá, para ejemplificar los sitios de los trabajos realizados: Alemania, Winterswijk en Holanda, así como la Columbia Británica en Canadá. Estos giran en torno a los servicios culturales estéticos, de recreación y turísticos dejando de lado los servicios culturales espirituales, religiosos, de educación y conocimiento, sentido de pertenencia e identidad, herencia cultural y relaciones sociales. En el caso de América Latina la valoración de los servicios ecosistémicos culturales es distinta, ya que históricamente han existido procesos de construcción ancestrales relacionados con los ecosistemas, la espiritualidad, cultura, educación e identidad. Es a partir de esto donde se construyen cosmovisiones en torno a los procesos socioambientales a lo largo del tiempo, que da como resultado una memoria biocultural de los pueblos indígenas y campesinos, en los cuales ha existido una mayor dependencia hacia los ecosistemas tanto para su alimentación, así como para la construcción sociocultural de una valoración intrínseca más profunda que implique un sentido de identidad y pertenencia al territorio. Como lo afirma la MEA (2005) en este contexto, la cultura se vuelve un instrumento valioso para comprender las transformaciones e impactos sobre los ecosistemas. Es por esto que los servicios ecosistémicos han permitido analizar las relaciones que tienen las comunidades rurales con los ecosistemas, sus lazos reales e imaginarios con el territorio, las funciones culturales como la espiritualidad, la inspiración, los sistemas de conocimiento, por mencionar algunas de las categorías (MEA, 2005)

El estudio de los servicios ecosistémicos desde una óptica sociocultural ayuda a identificar los beneficios recreativos y estéticos, así como aquellos asociados a la identidad, el legado cultural y el sentido de pertenencia (Balvanera, 2012), la identificación y valoración de los servicios culturales tiene como objetivo mostrar los vínculos y la memoria biocultural que existe entre los seres humanos y los ecosistemas y su territorio. La valoración cultural aparece relacionada con la identidad cultural de las personas. Su relación con los servicios, beneficios y manejo de los ecosistemas, con el conocimiento ecológico local, con cuestiones éticas hacia otras sociedades y hacia la biodiversidad, yendo más allá de la valoración económica meramente de provisión. Por ejemplo el grupo indígena Purépecha de Michoacán en México, valora el maíz para sus ceremonias, en términos sociales y culinarios, mientras que los agricultores industriales priorizan el rendimiento y los ingresos provenientes de los campos de maíz (Balvanera et al., 2009).

En este caso, las percepciones y preferencias sociales juegan un importante papel en determinar la importancia de la biodiversidad y de los servicios que suministran al ser humano. Por tanto, esta dimensión de la valoración aparece relacionada con los servicios per se y sus beneficios. Ayudan también a visibilizar aquellos servicios que son usados por el ser humano de manera inconsciente o indirecta, como son los servicios de regulación o algunos servicios culturales, visualizándolos a través de servicios de abastecimiento (Valdez y Ruíz, 2001)

Para el estudio de los servicios ecosistémicos es necesario mirar la complejidad de la realidad de la zona de estudio y del concepto en sí. El marco conceptual de los servicios ecosistémicos y sus clasificaciones debe fundamentarse en las características del ecosistema o fenómeno a investigar y el contexto en la toma de decisiones en el que los SE van a ser considerados (Turner et al., 2008), identificados y valorados. La identificación y valoración que los usuarios locales le dan a los ecosistemas, ayudará a visualizar la relación que tienen con estos, con la finalidad de integrar el manejo sustentable para el bienestar humano y de otras especies.

Los servicios ecosistémicos son el vínculo conceptual entre los ecosistemas, sus componentes y procesos y los beneficios que las sociedades obtienen de los ecosistemas (Boyd y Banzhaf, 2007). Gracias a estas aportaciones conceptuales se ha puesto más énfasis en estos procesos, engrosando cada vez más la literatura al respecto, así como implementando investigaciones que ayuden a comprender estos vínculos.

Existen pocos trabajos que abordan la relación entre migración y servicios ecosistémicos en especial los servicios ecosistémicos culturales, pero es una dupla importante de explorar porque la migración genera cambios en las concepciones y simbologías, tanto de los migrantes como de los que se quedan en las comunidades. Como plantea Fernández (2013) quien reconoce una serie de impactos en los servicios ecosistémicos culturales como el paisaje- patrimonio cultural, este servicio como lo menciona el autor entró en una fase de deterioro irreversible, los demás servicios no tuvieron afectaciones severas, gracias al sincretismo cultural. Los afrocolombianos de Villanueva se desterritorializaron de su territorio ancestral, pero llevan con ellos una cultura interiorizada. Su cultura se mantiene viva y operante por la vía de la territorialización simbólica. Esta reterritorialización hace que exista una colectividad, una memoria, que legitime su mundo esté donde esté (Fernández, 2013), esto fue generado por la expansión del cultivo de palma africana en el municipio de Villanueva, Casanare.

Otro de los trabajos que aportarán a la discusión de los servicios ecosistémicos culturales y la migración en las zonas rurales es el de Van Berkel y Verbug (2012), que aportan una metodología para la cuantificación y valoración monetaria de los servicios ecosistémicos culturales en las zonas agrícolas. El cual desarrolló una metodología cuantitativa y cualitativa, que se realizó en primera instancia por medio de un cuestionario para la identificación de los servicios, basándose en tres partes:

- 1) Los datos personales, tiempo y costo del viaje.

2) Percepción que tienen los entrevistados sobre las características y cambios que ha tenido el paisaje.

3) Fotografías para la valoración económica y comparación el paisaje.

La investigación tuvo una aportación teórica de la necesidad de realizar estrategias metodológicas para la identificación y valoración de los servicios ecosistémicos culturales, con el propósito de generar estrategias de mantenimiento y preservación del paisaje en Winterswijk, Holanda.

El estudio realizado por (Bieling, 2014), visibiliza la valoración que tienen los pobladores de Sawabian Alb en Alemania con los servicios ecosistémicos culturales, esta se realizó por medio del desarrollo de historias cortas, las cuales respondían a preguntas relacionadas con su territorio en el presente, pasado y futuro (lo especial que es para ellos Sawabian y su gente y cómo lo imaginan en el futuro).

Aun cuando existen diversos esfuerzos metodológicos para valorar de manera sociocultural y no monetaria como los casos de Berkel y Verbug (2012) y Bieling (2014), creemos que también la cartografía participativa puede ser una metodología útil para la valoración no monetaria. Ya que es una herramienta metodológica que nos ayudará a la identificación de los servicios ecosistémicos, la cual permite comunicar la complejidad de los ecosistemas y las interacciones que tienen los niños, mujeres y ancianos con estos. Es así que es muy importante la participación activa de los actores ya que ellos son los que se benefician y relacionan con los ecosistemas y su territorio, además conocen los procesos socioambientales y territoriales que ahí se han desarrollado.

## **CONTEXTO SOCIO-AMBIENTAL**

Durante el siglo XX México sufrió profundas transformaciones sociales, políticas, económicas, ambientales y sobre todo demográficas. En este periodo se asentaron los procesos industriales de modernización y urbanización hacia el centro del país, pasando de una economía basada en los procesos agrarios a una

economía industrializada. Estas transformaciones obedecen a esferas internacionales que se desarrollaban en esa época. Como lo mencionó en 1949 el presidente de los Estados Unidos Harry S. Truman, en su discurso donde aborda el concepto de desarrollo, es en este punto donde se funda el antagonismo desarrollo/ subdesarrollo. El modelo desarrollista tiene como objetivo implementar estrategias para que los países desarrollados y las organizaciones internacionales generen políticas que encaminen a los países subdesarrollados al desarrollo, abriendo así las puertas al libre mercado y favoreciendo a los países desarrollados que son los más ricos y poderosos.

A partir de la implementación de este modelo, hoy impera una lógica polarizante del sistema, que tiende a la generación de una dialéctica centro-periferia, regida por la configuración de relaciones asimétricas e intercambios desiguales entre las distintas áreas desde la acumulación originaria. Mientras las zonas nucleares constitúyelos polos más dinámicos de la acumulación y absorben un mayor porcentaje de los beneficios generados a nivel mundial, las zonas periféricas permanecen estructuralmente subordinadas a los requerimientos de los centros dominantes (Wallerstein, 2010).

Bajo esta lógica, el gobierno mexicano realizó procesos políticos para implementar más profundamente el modelo económico capitalista de libre mercado, el cual sigue las premisas de modernización, desarrollo y progreso. Fue a partir de 1984 durante el sexenio del presidente Miguel de la Madrid donde es más visible la implementación de dicho modelo. Años después en 1994 con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) se agrava la situación económica y social para los campesinos en México, ya que se abre las puertas a la globalización neoliberal de libre mercado. Es así que México ha sobresalido por la implementación y aplicación de políticas neoliberales que han ocasionado el deteriorado los ecosistemas, así como al campo mexicano, para satisfacer las demandas internacionales del mercado.



Este modelo ha llevado al país, en las últimas dos décadas, a un crecimiento económico muy rápido y con crisis económicas fuertes y marcadas (Escalante et al, 2008; Guedes et al, 2009; PNUMA, 2010), donde gracias al crecimiento económico se ha beneficiado solo una minoría de la sociedad mexicana. El modelo neoliberal en México ha generado profundas desigualdades en términos: monetarios, alimentación, salud, educación y energía. Esta situación perjudicó mayormente las zonas rurales, por el descobijo político, la falta de fuentes de empleo, la crisis económico y social así como el deterioro ambiental. Con lo antes enmarcado y la desigualdad que se ha venido desarrollando en los últimos años, se ha impulsado de manera cada vez más evidente, la migración de las poblaciones rurales a las ciudades.

El proceso de urbanización tuvo sustento sobre la base de un crecimiento continuo de población que llegaba de espacios rurales y la cual formaba parte del incremento de la producción (y productividad) en las ciudades (Pérez y Santos, 2013)

## *MIGRACIÓN*

Gracias al impacto negativo de la integración de México a la globalización neoliberal y la apertura de los mercados, se ha propiciado la ampliación de la brecha de pobreza en el campo mexicano, lo que ha reforzado el desplazamiento de millones de mexicanos provenientes de los sectores rurales e indígenas hacia los Estados Unidos o a otros estados dentro del territorio nacional en busca de mayor certidumbre en el empleo y más oportunidades para mejorar su calidad de vida (Rojas, 2009), Por lo cual México actualmente tiene una de las tasas más altas a nivel internacional de emigración a Estados Unidos y Canadá, dejando una economía basada en remesas (García-Barrios et al. 2009).

La migración hacia los Estados Unidos no es cosa nueva, esta comienza en el siglo XIX, debido a la modernización que estaba viviendo este país, las construcciones de las vías del ferrocarril y grandes ciudades son un claro ejemplo

de la incidencia de mano de obra mexicana. Para Jorge Durand y Douglas Massey (2003) existen cinco etapas en la migración de México hacia Estados Unidos a partir del siglo XX:

1. *La fase del enganche* (1900-1920), inicia durante el porfiriato y se agudiza durante el movimiento armado y en el periodo pos-revolucionario, con el éxodo de “refugiados” y de grandes contingentes de mano de obra pendular que se empleaba en los centros ferroviarios.
2. *La fase de las deportaciones* (1920-1942), identificada por varios ciclos de deportación y retorno masivo de migrantes, ocasionado por las crisis económicas mundiales y altos índices de desempleo.
3. *El periodo bracero* (1942-1964), que se caracteriza por la instauración de un programa “bilateral” para la contratación temporal de trabajadores mexicanos ante la necesidad de mano de obra barata para impulsar la agricultura en los Estados Unidos.
4. *La era de los indocumentados* (1965-1986), tuvo como rasgo principal la concentración geográfica de los migrantes, mecanización de la agricultura. Y la instrumentación de medidas unilaterales, por parte de los Estados Unidos orientadas hacia la legalización de los indocumentados y la institucionalización de la frontera común para controlar y regular el tránsito de indocumentados.
5. *La etapa de la legalización y de migración clandestina* (1987) que comienza con la instrumentalización de la *Immigration Reform and Control Act*, mediante la cual se lleva a cabo un proceso de legalización masivo de indocumentados y el establecimiento de millones de mexicanos en el país vecino, bajo el amparo de diferentes medidas gubernamentales: el programas de amnistía, Programas Huésped para trabajadores Agrícolas, y los programas de reunificación familiar (Durand y Massey, 2003. Rojas, 2005)

Es en esta última etapa en México es más visible un aumento de la migración hacia los Estados Unidos, debido a múltiples circunstancias, entre las más reconocidas son: el estatus personal, las crisis económica y social que atraviesa el país, el aumento de la desigualdad económica enmarcada por la pobreza así como múltiples políticas encaminadas a la migración y el deterioro ambiental de sus territorios. Estos procesos de migración también están íntimamente relacionados con la fuerza de trabajo y la dinámica que los países o Estados industrializados dictan, como: mano de obra barata, despojo de recursos naturales, o cubrir las necesidades de los países en desarrollo, etc causando múltiples problemas relacionados al medio ambiente, la sociedad y su economía. A manera de ejemplificar los programas implementados en México para agudizar los procesos migratorios, que son implementados por el gobierno de Estados Unidos para que la gente trabajara en la construcción de los ferrocarriles, así como el programa BRACERO con el propósito de que la gente trabajará en los campos de cultivo estadounidenses. El tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) en 1994 es un claro ejemplo de cómo la situación en las zonas campesinas se ha deteriorado. Por ello a partir de 1994 a 2005 la migración internacional en México se ha incrementado de manera significativa, ocupado uno de los primeros lugares a nivel mundial (OIM, 2010; Estrada y Oswald, 2001)

Es así que se ha observado una mayor participación en la migración binacional de los distintos miembros de la familia que, actualmente, ya no se concentra sólo en los jefes del hogar, sino que presenta la incorporación de los diferentes miembros de la unidad doméstica (Rojas, 2005). De igual manera ha existido una reducción de la migración femenina ya que las condiciones de desplazamiento son muy difíciles al poner en riesgo su vida. Por esta razón las mujeres se quedan encargadas del hogar fungiendo como jefas de familia, encargándose también de las labores del campo y los hijos.

Según Datos estadísticos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), la pérdida neta anual de mexicanos por la emigración a Estados Unidos pasó de 28 mil registrados en los años sesenta, a 138 mil en los ochenta, a 235 mil en los

noventa, y a casi 398 mil para el año 2004 (CONAPO, 2009). Es notorio que en esta fecha ha existido un aumento en la migración hacia los estados Unidos, uno de los Estados que expulsa a más migrantes es el de Querétaro, este se caracteriza por altos índices de migración, debido a las transformaciones sociales y económicas que ha sufrido, así como a los procesos de industrialización, que se han desarrollado en los últimos años. Según datos oficiales del INEGI y INM en el 2005 se estimaban que 130 mil queretanos residían en Estados Unidos, por el mismo año la Confederación Nacional de Campesinos (CNC) a través de la Liga de Comunidades Agrarias y Sindicales Campesinos, indicaron que son más de 120 mil los migrantes queretanos en Estados Unidos (Nieto, 2007) .El municipio de Huimilpan en el Estado de Querétaro, presenta uno de los índices más elevados de migración, con 12 mil huimilpenses en lo que va del 2014, los cuales habitan a distinto sitios de Estados Unidos.

La situación en Huimilpan se ha tornado un tanto alarmante pues como lo afirman las autoridades de esta región se ha elevado el número de menores de edad que migran hacia los Estados Unidos, ya que saliendo de la primaria o secundaria algunos jóvenes migran hacia el “norte”.

Debido a la crisis económica presentada en el 2005 miles de migrantes mexicanos y centroamericanos son repatriados. Después del atentado del 11 de Septiembre del 2001, se endurecen las políticas migratorias, comienza un proceso de militarización y cuidado de las fronteras estadounidenses. Aunado a las reformas migratorias los grupos delictivos extorsionan y violentan a los migrantes poniendo en riesgo sus vidas. Por estas razones en el 2007 se ha dado una disminución en la migración hacia los Estados Unidos. Gracias a esta disminución se pierden remesas y oportunidades laborales para los jefes de familia y jóvenes, principalmente. Debido a esta falta de oportunidades de migración y empleo en las zonas rurales se ha detonado dinámicas distintas de adaptación para mantener la economía familiar.

Así pues, la migración en México, se presenta en dos sentidos, por un lado, de carácter interno, dentro de cada localidad, comunidad, municipalidad, estado y/o

nacional; y por otro lado de carácter internacional (Nieto, 2007), la migración internacional es multicausal y multisectorial. Datos de la encuesta elaborada por El Colegio de la Frontera Norte (EMIF) para 2007, más del sesenta por ciento de los migrantes mexicanos que se dirigían a E.U.A provenían de zonas rurales.

Por todo lo antes planteado las personas de las zonas rurales son cada vez más vulnerable al traslado ilegal de México- Estados Unidos , es por eso que se desarrolla una dinámica distinta de migración interna de manera temporal en el municipio de Huimilpan (como en el resto del país) ya que debido a la inseguridad de migrar hacia los Estados Unidos hombres y mujeres prefieren migrar temporal o permanentemente a las ciudades cercanas del Municipio como el Distrito Federal, Estado de México, San Juan del Rio o Querétaro, para desempeñarse en los sectores secundarios, en el caso de las mujeres en los servicios domésticos, y en el caso de los varones en el sector industrial como obreros, cabe señalar que también existen mujeres que trabajan en el sector obrero y hombres que trabajan en los servicios secundarios como albañiles, pintores, jardineros, etc. Estos trabajos suelen desempeñarse los días laborales, regresando los fines de semana a sus comunidades para ayudar en las labores del campo u hogar. Cada vez es más visible que las mujeres tomen distintos roles en la adaptación de las transformaciones que ocasiona la migración en las zonas rurales.

### *MIGRACIÓN E IMPACTOS AMBIENTALES*

Según estudios recientes, los mecanismos de adaptación más frecuentes de la población rural en las tierras secas (áridas, semiáridas y subhúmedas) son: 1) La incorporación del trabajo asalariado como base (económica) de sus modos de vida, con la permanencia de los habitantes a su propia tierra (Steward, 2007) y 2) La migración temporal o permanente de uno o más miembros de una familia a otras regiones nacionales y/o internacionales (Black et al., 2011; Adams y Adger, 2013). Este último mecanismo, la migración, a menudo se conceptualiza como una falta de adaptación a los riesgos ambientales y climáticos, pero las investigaciones

más recientes sugieren que la migración es una respuesta de primera línea eficaz frente a la degradación del medio ambiente (Sherbinin et al., 2012). Esto cuando los individuos se mueven a un sitio rural o urbano donde los SE no están degradados aun. Sin embargo, algunos autores dejan ver en sus estudios, sin que sea este el punto focal de sus investigaciones, que existen efectos negativos sobre los SE a causa de la migración en las tierras de origen (Valdivieso, 2008; García-Barrios et al., 2009; Huber-Sannwald et al., 2012; Ribeiro et al., 2013).

Trabajos como el de Estrada y Oswald (2011), desarrollado en Morelos visibiliza las afectaciones ambientales que han sido motivo para que la población migre hacia otros destinos, estas afectaciones son los procesos de desertificación, pérdida de fertilidad del suelo, contaminación del agua, cambios estacionales durante la temporada de lluvia y sequias. Si bien, ante la inminente afectación causada por el cambio ambiental global en las zonas áridas y semiáridas del centro del país se han vuelto más vulnerables debido a la concentración de la población, los procesos de intensivos de deforestación que repercuten en los ciclos de lluvias y aumento de las sequias (Conde, 1999, Brauch et al. 2008, Estrada y Oswald, 2011) y debido a las altas tasas de migración en las zonas rurales se ha aumentado el deterioro antes mencionado, ya que los seres humanos hemos influido en los procesos naturales, haciendo un manejo sustentable de ellos, con la migración y la transformación de las concepciones esta relación ser humano- ecosistema se ve alterada, trayendo consigo procesos de degradación en los ecosistemas, agudizando procesos de desertificación y pérdida de biodiversidad. Es así que la migración es causa y efecto para la contribución a la crisis ambiental global.

Para esta investigación la migración será vista complejamente desde los fundamentos teóricos de la migración ambiental, ya que la migración es multifactorial y multicausal de las problemáticas sociales, ambientales y económicas que se viven actualmente, es por eso que la postura que plantea la migración ambiental es la más pertinente para poder abordar este planteamiento.

A manera de antecedentes se abordara el concepto de migración ambiental que es un asunto generalmente presentado como «nuevo» o como una de las «tendencias futuras». Y sin embargo es un fenómeno que viene de antiguo, como lo muestra la historia del debate. Los factores ambientales ocupaban un lugar destacado en las primeras teorías sistemáticas sobre la migración (Piguet, et al. 2011), pero que se ha agudizado y profundizado a lo largo del tiempo por cuestiones antropocéntricas de deterioro ambiental y cuestiones económicas y sociales, esto obedece a que la migración es multifactorial, como ya se mencionó, y sus causas son locales. Entre los migrantes del siglo XXI, muchos abandonan sus lugares de origen por la degradación ambiental que actúa, al menos, como causa principal en el desplazamiento, cuando no es la causa principal. La migración en el siglo XXI se desarrolla en el mundo con la economía enormemente globalizada que facilita el tránsito de capital, pero donde se despliegan barreras muy agresivas contra los movimientos de personas (Castillo, 2011). El trabajo de Calleros (2011), plantea que es muy factible que los efectos del cambio climático tenderán a agravar los factores de expulsión de migrantes, tales como la escases de tierras para cultivo, la deforestación, mayor competencia por recurso híbridos en algunas zonas, al tiempo que se agravan o inician problemas de sequías o de inundaciones en otros lugares. Debido a esto, han existido varios intentos de clasificar a los migrantes ambientales, por ejemplo, según su capacidad decisoria a la hora de migrar, la duración de la migración y sus causas (Bates, 2002), en este trabajo creemos que aunque la migración sea decidida por las personas que han tenido una fuerte presión para que estas decidan migrar, la migración ambiental es compleja y directa o indirectamente se ha inducido u obligado a migrar por cuestiones económicas y políticas. Ha sido también causa y efecto del sistema económico capitalista- neoliberal y ha tenido múltiples repercusiones sociales y ambientales.

Con dichos planteamientos entenderemos a la migración como lo plantea Estrada y Oswald (2011), quienes entienden a la migración ambiental como el desplazamiento de personas que abandonan su comunidad de origen y a veces cruza fronteras geográficas formales e informales por razones económicas,

sociales, ambientales y políticas. Para las autoras la migración ambiental tiene cuatro razones fundamentales en los motivos para migrar: los efectos del cambio ambiental (sequías, inundaciones, desplazamiento de tierra); la pérdida de las condiciones y calidad de vida relacionadas con el modelo económico y la política mundial dominante (desempleo, abandono de la política rural, importaciones masivas de granos, políticas de modernización a costa de sectores marginales, agricultura comercial transnacional); los avances tecnológicos y la consiguiente fuga de cerebros en los países en desarrollo, las facilidades para viajar y finalmente, las redes sociales existiendo en las regiones hacia dónde se emigra (diáspora).

México es especialmente adecuado para los estudios que permiten avanzar en la comprensión de la compleja relación entre los servicios ecosistémicos, la intensificación agropecuaria, el abandono del campo por la migración rural y el desarrollo de economía de mercado (Galván 2008, Galván et al., 2009). Esto se debe a que México es un país megadiverso, pertenece al sur global, exhibe altas tasas de migración y es un país con una historia agraria compleja que ha puesto fuerte presión en los servicios ecosistémicos.

### *MIGRACIÓN EN HUMILPAN Y TRANSFORMACIÓN CULTURAL EN LA POBLACIÓN QUE SE QUEDA*

Gracias a estos flujos migratorios comienzan a construirse esquemas de relación que reconfiguran el sistema sociocultural al modificar elementos sociales, políticos, económicos, ambientales y religiosos; la migración hoy no simplemente consiste en una reubicación territorial, origina conflictos y reflujos culturales que afectan los contextos de origen (Nieto, 2007). Los campesinos comienzan a hibridar sus perspectivas socioculturales, relaciones y valores con su territorio y los ecosistemas, para dar pie a la sobreexplotación de los ecosistemas o el abandono total de su territorio, dejando sus lugares de origen para asentarse en zonas urbanas para trabajar, con el objetivo de tener una mejor economía y con esto calidad de vida.



Gracias a estas transformaciones se han implementado diversas medidas en la población que se queda en la comunidad como la intensificación de cabezas de ganado así como la intensificación de la agricultura. Esto traería como lo afirma Leff (2007) una crisis ambiental, que es pues un problema del conocimiento, de las formas de conocimiento con las cuales hemos construido la civilización moderna en tránsito a una posmodernidad y de las formas como hemos destruido la naturaleza, degradando los ecosistemas y conocimiento del ambiente, al tiempo que hemos subyugando los saberes que fueron construyendo el proceso de co-evolución. Debido a lo antes planteado se ha dado una disminución casi inexistente de las labores del campo tradicional.

Estas transformaciones de las personas que se quedan son gracias a la influencia sociocultural que se ejerce al relacionarse con otros modos de vida diferentes a lo tradicional, así como a diversos procesos internacionales como la globalización y políticas neoliberales internacionales que abren puerta a estas múltiples transformaciones a escala local. Se puede observar en el municipio de Huimilpan más claramente que los adultos jóvenes, jóvenes y niños anhelan desde muy pequeños irse para el otro lado para obtener una mejor economía y poder adquirir: carros, casa, ropa, etc. La migración en Huimilpan ocurre debido a problemas socioculturales, económicos y ambientales o simplemente por un deseo de tener un capital económico para tener un mayor poder adquisitivo y entrar a la lógica capitalista de consumo.

(Arreola, El Universal, 2006)

“La mayoría de los chavos de secundaria ya quieren irse para allá y como tienen familiares en Estados Unidos y ven que cuando regresan llegan con sus camionetas y con dinero que aquí no conseguirían, pues cada vez se van más chicos”

Feregrino Leticia, regidora, El Universal, 2006

Otra de las estrategias de migración que desarrollan en Huimilpan es que primero se va el jefe de familia para poco después arreglar los trámites legales o contratar a una persona encargada de pasarlos de manera ilegal hacia los Estado Unidos para llevarse después a toda su familia, esto ha traído un abandono total o parcial en la comunidad y en sus hogares, ya que muchos vuelven para la época de decembrina si es que se tiene la documentación legal para entrar a México, sino la tienen tardan muchos años en volver a su comunidad, dejando en ocasiones a sus familias. Datos obtenidos por medio del periódico El Universal en una nota realizada, la alcaldesa de Huimilpan Mary García afirma que “de cada 5 casas 1 está vacía”. Si no es posible llevarse a toda la familia, los migrantes mantienen económicamente a sus familias enviándoles dinero cada cierto tiempo, actualmente, cada vez más se ha observado un abandono de las labores campesinas por parte de las mujeres, ya que anteriormente con la migración de los varones ellas se dedicaban a desempeñar las labores campesinas y del hogar. En casos más recientes debido a múltiples factores los cuales ya se han desarrollado anteriormente, la migración se vuelve interna hacia las zonas urbanas más cercanas al municipio. Así hombres y mujeres salen a buscar mejores oportunidades de empleo de manera temporal o permanente. Este fenómeno se está dando en mayor medida en jóvenes mayores de 15 años y adultos que se han quedado en el municipio por múltiples factores y deciden no trabajar en el sector campesino sino trabajar buscando distintas oportunidades laborales.

Como lo afirma (Cruz, 2009) todo sistema territorial muestra mecanismos de transmisión que aseguran su continuidad, su desarrollo o, en su defecto, su quiebra. Pero, debido a los flujos migratorios estos mecanismos pueden verse afectados o hasta quebrantados por procesos externos e internos de la comunidad, como falta de interés por parte de los jóvenes, procesos neoliberales, modernización, etc. Es así que con lo antes planteado se va perdiendo la memoria biocultural que han construido de su territorio y las relaciones que tienen con los ecosistemas, ya que al no haber jóvenes ni adultos se dejara de transmitir el conocimiento ambiental tradicional de los más grandes a las otras generaciones.

Existe también transformaciones económicos a partir de la migración ya que se pasó de una economía basada en la agricultura y ganadería a una economía que tiene una dependencia economía a las remesas, como lo afirma la ex alcaldesa de Huimilpan Mary García a la agencia de noticias QUADRATÍN, el 50% de la economía de Huimilpan está basada en las remesas que envían los migrantes (Vázquez J, QUADRATÍN, 2014)

“Las remesas representan el principal ingreso de dinero en el municipio debido a que son cerca de 200 millones de pesos los que se reciben por este concepto superando el presupuesto anual que tienen el municipio que solo llega a los 125 millones de pesos”.

García Pérez, Presidenta Municipal, QUADRATÍN, 2014

Gracias al envío de remesas aunado a las políticas de modernización de las zonas rurales y la reconfiguración de las percepciones de los migrantes que se van hacia los Estados Unidos, se ha impulsado un proceso de reconfiguración de las percepciones y cosmovisiones de su territorio y modos de vida aspirando a lo visto en aquellos lugares y tratando de implementarlo en sus comunidades, ya que ahora se busca el progreso y la modernización. Gracias a esto la construcción de sus hogares es distinta a como lo era antes, se inyecta presupuesto para la infraestructura de la comunidad así como para la infraestructura vial , ya que ahora es necesario debido a que cuentan con transporte particular, también se contratan servicios básicos y televisión de paga.

Es así que poco a poco se va transformando su percepción sociocultural y ambiental de los modos de vida debido a la migración. Ante lo transcurrido en las zonas rurales se han ido realizando estrategias de adaptación frente a la crisis económica, política y social que han sido causa y efecto de la migración. Esto trae como consecuencia el abandono del territorio o su reconfiguración, de tal suerte que ha generado un deterioro socioambiental y con ello una hibridación cultural, dando como resultado el debilitamiento de su apropiación hacia su territorio y ecosistemas.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Conocer la transformación en el reconocimiento y la valoración local de los servicios ecosistémicos en el territorio de La Joya, en respuesta al proceso migratorio.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

- 1) Conocer el proceso histórico del sistema socio-ecológico de la comunidad La Joya.
- 2) Identificar los Servicios Ecosistémicos que reconocen los habitantes de La Joya, examinando diferencias por edades.
- 3) Conocer la revaloración de los SE y su transformación a partir de la reconfiguración de los modos de vida resultado de la migración.
- 4) Explorar la percepción de la reconfiguración territorial de los habitantes de La Joya de diferentes edades.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué servicios ecosistémicos identifican y cómo los valoran, los habitantes de diferentes generaciones de la localidad La Joya, Huimilpan, en relación con la transformación de su territorio a partir de los procesos migratorios?

## METODOLOGÍA

### SITIO DE ESTUDIO

La localidad La Joya pertenece al ejido de Huimilpan (20° 34' y 20° 17' de latitud norte y 100° 11' y 100° 25' de longitud oeste), ubicado al sureste del municipio de Huimilpan en la frontera con el municipio de Amealco, en el estado de Querétaro, México (Fig.2). Enclavada entre la Sierra de Vaquerías y la Sierra El Rincón, al sur de la mesa central formando parte de la porción centro-este de la Faja Volcánica Transmexicana (Dávalos et al., 2005). Por su posición, en este sitio afloran rocas volcánicas de edad cenozoica como latitas, andesitas, basaltos elgnimbritas. Altitud entre 1 800 y 2 820 msnm con una temperatura media anual de 15°C, alcanzando la temperatura más baja de 2°C en enero y la más alta de 29°C en abril. Clima templado subhúmedo con lluvias en verano c (w1) (w), según la clasificación de Köppen modificada por García (1988). Las precipitaciones pluviales se presentan durante el verano y parte del otoño llegando a un promedio de 783 mm anuales (Plan municipal de Desarrollo, Huimilpan, Querétaro, 2012)

La cobertura vegetal está conformada por (Fig.5): 1) Remanentes de bosque de Pino-Encino en donde predomina el *Quercus rugosa* y el *Quercus laurina* ubicados en las zonas altas de los lomerios, la sierra de Vaquerías y a lo largo del arroyo que corre al margen de dicha sierra. El bosque en las elevaciones más altas de la localidad se encuentra mejor conservado que en las elevaciones bajas, donde se encuentran altamente degradados. 2) Pastizales inducidos a partir de la deforestación y el aumento de la frontera agropecuaria utilizados como agostaderos durante todo el año, compuestos principalmente por *Arisitida spp*, *Stipa spp*, *Erioneuron spp.*, *Muhlenbergia rígida*. 3) Zona agrícola donde predomina el cultivo de *Zea mays* y en algunas ocasiones se intercala con *Phaseolus vulgaris*.

La Joya está habitada por 221 habitantes de los cuales 107 son hombres y 114 mujeres y exhiben un grado de marginación medio (INEGI, 2010). Cuentan con todos los servicios básicos como agua, luz y drenaje. Las principales actividades

son: 1) agricultura (maíz y frijol) de temporal para autoabasto y alimento de ganado, en menor grado para su venta. Este tipo de agricultura es una constante en todo el municipio de Humilpan donde ocupa casi el 25% de la superficie.2) ganadería (ovina y bovina) extensiva a baja escala, característica de la zona (Plan de Desarrollo, Huimilpan, Querétaro, 2012).

La comunidad La Joya cuenta con el programa Pago por Servicios Ambientales impulsado por CONAFOR, con el concepto de servicios ambientales hidrológicos. En esta localidad el monto asignado es de 127,500 pesos, durante un periodo de 5 años, la conservación del Bosque de Pino- Encino ubicado en el cerro de la Montosa (de la Sierra de Vaquerías) con una extensión de 276.73 Has.

Esta región fue de gran importancia para el abasto alimenticio de la cercana zona urbana de Querétaro, ya que era considerado como uno de los graneros más importantes del estado por su alta producción de maíz. Sin embargo, en la actualidad, Huimilpan forma parte de la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro y la mayoría de los habitantes trabajan en el sector secundario y terciario. A pesar de esto la agricultura genera un abasto y producción importante para el propio municipio. La ganadería también ha cobrado un lugar importante en la región con el ganado ovino que ha desplazado al ganado bovino desde hace 10 años (Plan de Desarrollo, Huimilpan, Querétaro, 2012). Sin embargo, dentro del Estado de Querétaro, el municipio de Huimilpan es uno de los que presenta alta tasa de migración, lo que representa un 40% de la población total en algunas comunidades y puede alcanzar hasta un 80% en otras, colocando a las remesas en el ingreso más importante de este municipio (Becerril, 1997). Tan solo en los últimos 10 años, el municipio ha captado 198 millones de pesos por este concepto (Flores, 2014). En general, debido a que el 67% de la población del municipio se encuentra en condición de pobreza y pobreza extrema (SEDESOL, 2010), la migración ha cobrado fuerza como estrategia de primera mano para la sobrevivencia de los hogares.

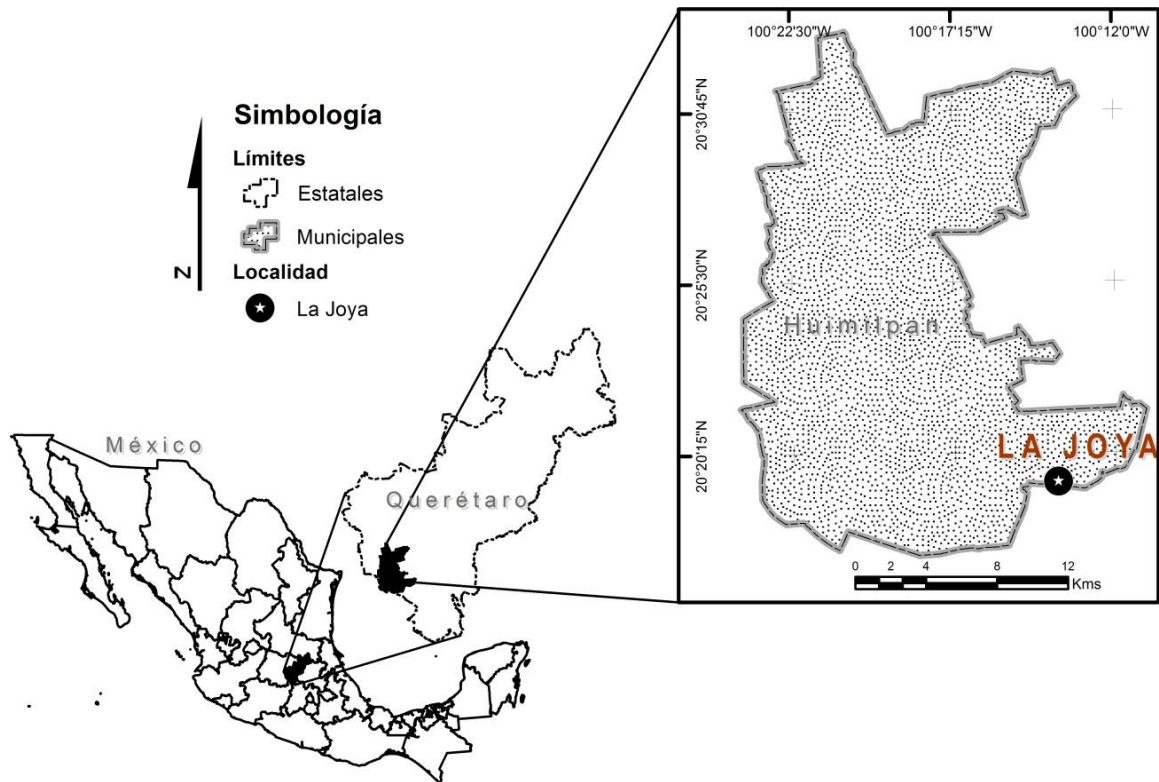


Fig. 2 Ubicación Geográfica de La Joya, Huimilpan.

## RECOLECCIÓN DE DATOS

La migración, nacional o internacional, permanente o temporal, de los hombres en edad productiva de las regiones rurales de nuestro país ha detonado una serie de transformaciones no solo en los modos de vida de quienes migran, sino de quienes se quedan en las comunidades. Es así que existe una necesidad de incluir múltiples perspectivas de niños, mujeres y ancianos que se quedan y conforman parte de la realidad compleja y multifactorial de las zonas rurales contemporáneas en relación a los servicios ecosistémicos y su territorio. La identificación y valoración de los servicios ecosistémicos requiere de técnicas que permitan abstraer la complejidad del territorio y que contribuyan a identificar los límites de su distribución espacial (Esse Carlos et al., 2014). Por lo anterior, durante esta investigación se utilizaron herramientas cualitativas, como:

entrevistas, cartografía participativa, fotalab, valoración participativa y observación participante, estas herramientas nos permiten propiciar un diálogo con y entre los actores, identificar la conservación o pérdida de conocimientos tradicionales y reconocer la complejidad del territorio.

### ***HISTORIA AMBIENTAL, IDENTIFICACIÓN DE SE Y MODOS DE VIDA EN LA COMUNIDAD LA JOYA.***

- a) ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD SEMI-ESTRUCTURADAS, FOTO PALABRA CON NIÑOS, Y RECORRIDO PARTICIPANTE.

Con el objetivo de reconstruir el proceso histórico del sistema socio-ecológico, reconocer las transformaciones de los modos de vida e identificar los SE que reconocen los habitantes de la localidad La Joya, aplicamos una serie de entrevistas semi-estructuradas y entrevistas a profundidad.

Se eligió la entrevista como método para iniciar el diálogo con los habitantes de la localidad, ya que permite la recopilación de información detallada en vista de que las personas que informan comparten oralmente con el investigador aquello concerniente a un tema específico o evento acaecido en su vida, como lo dicen Fontana y Frey (2005). El diseño de la entrevista semiestructurada y a profundidad nos permitió que existiera flexibilidad y diálogo entre el entrevistador y entrevistado, que saliera de la formalidad y se torne hacia un diálogo guiado. Este es un método abierto y dinámico que nos ayudó a comprender las distintas realidades en los ámbitos sociales, culturales, ambientales y políticos en el pasado, presente y futuro de las mujeres, niños y ancianos de la comunidad.

Las entrevistas se realizaron a un total de seis adultos mayores, tres hombres y tres mujeres pertenecientes a la parte baja de la comunidad La Joya (fig.9), siguiendo un rango de edad de cincuenta años en adelante, la entrevistada más grande tiene 86 años y el entrevistado más joven tiene 49 años. El número de



entrevistados estuvo definido por la disponibilidad de los habitantes, tomando en cuenta que hay muy pocos adultos mayores en la comunidad y de estos algunos se encuentran en situaciones médicas desfavorables. Identificamos a los entrevistados por medio de observación e interacción con los miembros de la comunidad, a partir de esto se definieron actores clave y actores interesados en participar (anexo 2) Las entrevistas se realizaron en las casas o durante las labores diarias de los entrevistados (Fig.3). El hecho de aplicar entrevistas a profundidad permitió que los entrevistados además de responder las preguntas formuladas, compartieran y hablaran sobre temas que ellos eligieran o de su interés e incluso sugirieran temas, preguntas y actores clave.

La entrevista semiestructuradas se desarrolló en cuatro secciones que se describen a continuación (Anexo 1):

1.- Historia de vida: Todo lo relacionado con sus modos de vida en el pasado y presente, la relación que se tenía con los ecosistemas y los bienes y servicios que estos les brindaban en el pasado y en el presente. Acontecimientos relevantes o que fueron clave para las transformaciones en el territorio y los modos de vida.

2.- Migración: Conocer el proceso migratorio así como las causas y efectos, el impacto en la comunidad, así como las transformaciones y afectaciones que se han realizado a partir de estos procesos.

3.-Servicios Ecosistémicos: En esta sección se pretendió conocer la relación que tienen los actores, los ecosistemas, así como también los servicios, beneficios y las transformaciones que se han tenido a lo largo del tiempo.

4.- Mapa de actores: Identificar los actores que forman parte de la comunidad, cuál ha sido su relación y el papel que cada uno de ellos juega. Con la finalidad de ir identificando los actores clave en el desarrollo de la comunidad a lo largo del tiempo.

Para tener una mejor comprensión de los informantes se desarrolló un cuadro descriptivo de cada uno de los entrevistados (anexo 2), sobre su contexto y situación sociocultural y económica.



Fig.3 Entrevista con la informante número 3.

La historia ambiental de la comunidad se construyó mediante la técnica de triangulación de datos utilizando como fuentes: 1) Información local: la entrevista, mapa parlante y pláticas informales 2) Información oficial: instituciones gubernamentales y fuentes académicas. 3) Recorrido participativo (se describe en la siguiente sección)

#### IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Con los adultos se recurrió a la información de las entrevistas y se afino con un recorrido participativo por la localidad La Joya para hacer la reconstrucción del proceso histórico local, en compañía del informante número cinco y un niño que participo en el taller que se describe más adelante. Estos informantes se consideraron clave para la investigación ya que el informante número (anexo 2) cinco es un individuo conocedor de la flora y fauna que existe en la comunidad,

además identifica las propiedades medicinales de las plantas de la región, por lo que aunque no se considera curandero, las personas acuden a él si necesitan ayuda fisioterapeuta. Por otro lado, este informante participo en programas de reforestación y conservación, conoce la zona ya que cada semana va a dar una caminata para ver los cambios que hay en la vegetación y fauna de la comunidad. En contraparte el niño es pastor, lleva casi diario a pastar a las ovejas es por eso que está en contacto con las actividades ganaderas y agrícolas, también conoce de los así procesos históricos y sociales de su comunidad.

El recorrido duró 3 horas, fueron 2 participantes y consistió en caminar por la barranca (fig.9) y subir el cerro denominado Montosa, durante el camino se observaron las plantas y el paisaje, recolectaba las plantas que el informante conocía al mismo tiempo que explicaba el nombre y tipo de planta y sus propiedades curativas o gastronómicas (fig. 4) También nos narró sobre los acontecimientos relevantes, las historias y leyendas que sucedieron en la comunidad. Fue así que se identificó los SE, la historia ambiental de la comunidad así como conocer los modos de vida que se tenían antes. El informante conoció un total de 70 plantas con sus usos medicinales y culinarios.



Fig. 4 Recorrido participativo con el informante número 5.

En el caso de los niños, para la identificación de SE se recurrió a dos métodos 1) memorama de flora y fauna 2) la fotopalabra. Se recurrió al método de la fotopalabra porque el grupo de niños con el que se trabajó oscilaba entre los 6 y 12 años, el recurso visual suele ser mejor aceptado por ellos, además de permitir un mayor aporte de información por parte de los informantes.

El método de la fotopalabra fue propuesto en los años sesenta del siglo pasado en Lyon por un equipo de psicólogos franceses. Esta técnica se basa en la utilización de un elemento mediador, una serie de fotografías relacionadas con una temática específica para posibilitar la producción de un discurso. Las fotografías se presentan a un grupo de personas para que cada una seleccione aquellas que crea más acordes con sus necesidades, percepciones o expectativas sobre la temática en cuestión, pidiéndose posteriormente que individualmente se expliquen los motivos de las elecciones realizadas (Romero et al. 2012). En nuestro caso, la serie de fotografías no fue presentada al grupo, en su lugar se pidió a dos grupos de 5 niños que tomaran una serie de 3 fotografías (por niño) en donde captaran lugares, objetos, animales, personas, etc., que fueran importantes para ellos en su vida cotidiana o momentos especiales. Las fotografías se mostraron en la computadora y algunos niños explicaron su fotografía, no todos pudieron pasar por diversas razones como que se sentían pena y otros no asistieron.

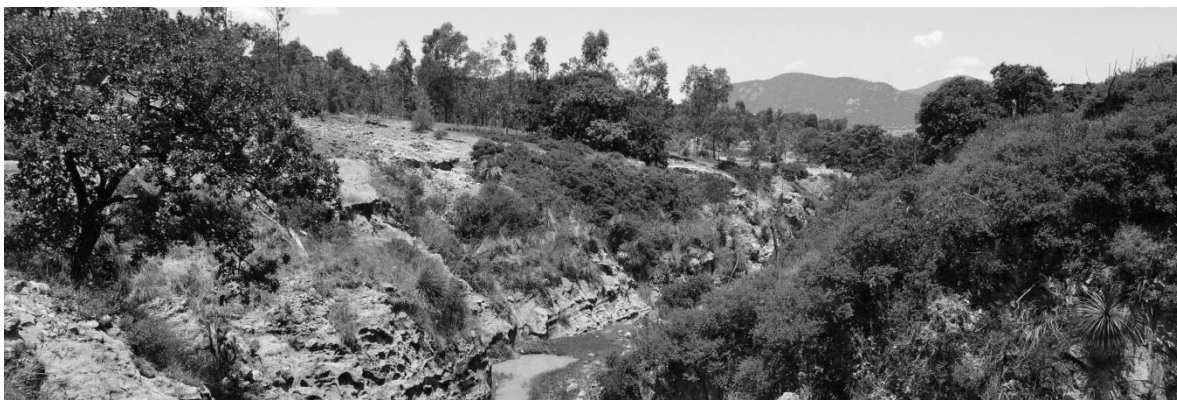


Fig. 5 Fotografía tomada por un participante en el ejercicio de fotopalabra.

El memorama de flora y fauna mexicana consistió en 25 imágenes de flora y 25 imágenes de fauna. Entre las imágenes destaca la fauna del lugar como águilas,

venados, caballos, lagartijas, ardillas, etc. Los niños reconocieron algunos de los que habitan en su territorio, acompañado de esto explicaban cómo es que lo habían conocido y el porqué. Se jugó en 4 ocasiones y los participantes al juego oscilaron entre 5 y 10 niños.

## **VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

### **a) CUADRO VALORATIVO ADULTOS MAYORES**

El cuadro valorativo se realizó dentro de un apartado de la entrevista semi-estructuradas a profundidad implementada a los adultos mayores (anexo 1), donde se puso especial énfasis en la valoración temporal (antes- ahora) de los usos de suelo. Cada entrevistado realizó una valoración, dando como resultado seis valoraciones. El cuadro valorativo se desarrolló tomando en cuenta cinco usos de suelo: Bosque, agostadero, arroyo, milpa y cueva. Para la valoración se empleó una escala del 1 al 10, donde 1 es la peor calificación y 10 es la mejor calificación. Para determinar si había diferencias importantes en la percepción que tienen los informantes sobre la valoración de los servicios ecosistémicos antes y ahora se realizaron dos tipos de pruebas:

- 1) El primer tipo de pruebas se realizaron acomodando los datos en tablas de contingencias de calificaciones por tiempo para cada lugar. Las calificaciones se agruparon de tal manera que no hubiera categorías de calificación sin datos. Se realizaron pruebas de  $X^2$  chi cuadrada (Chi-square test) para la independencia para saber si la calificación depende del tiempo (Agresti, 1996).
- 2) El segundo tipo fueron pruebas de rangos con signo de Wilcoxon (Rovai, Baker, & Ponton, 2013).



Fig. 6 Elaboración del cuadro valorativo.

### b) CUADRO VALORATIVO NIÑOS

El cuadro valorativo que desarrollaron los niños y niñas de la comunidad que asistieron al taller (fig. 6), fue elaborado de distinta manera ya que con los elementos identificados en la cartografía participativa y las entrevistas semiestructuradas a profundidad se generaron categorías y usos de suelo a partir de la información de la identificación previa (tabla 1)

Usos de suelo:	Categorías :
Manantial	Alimentación: Quelites, nopales, maíz, etc.
Milpa	Agua para consumo

Arroyo	Leña para la casa y tierra para las plantas
Bordos	Recreación: Ir a nadar, salir de campo, hacer columpios, etc.
La soledad (arroyo)	Paisaje
El cerro pelón	Transporte
Cerro de la Cruz	Juego y juntarse con otros niños
El Montoso	Aprender de los adultos
Bosque	Descansar
Zona de pastizales	Inspirarse
Escuela	
Casa	
Familia	
Capilla	
Ermita	
Carreteras vieja y nueva	
Animales: Caballos, borregos, vacas, puercos, pollos, perros, etc.	
Cuevas	

Tabla 1. Usos de suelo y categorías del cuadro valorativo.

Habiendo identificado las categorías y usos de suelo, se desarrolló un cuadro valorativo (anexo 3) en donde se les pidió a los niños que hicieran un consenso entre los participantes y decidieran de qué forma iban a valorar. Ellos decidieron que fuera del uno al cinco (1-5) y para los participantes más jóvenes se traducirían en (Mucho, medio y poco) para de esta manera poder incluir a todos.

Así los niños veían el uso de suelo y valoraban a través de las diferentes categorías por ejemplo:

Milpa- Alimentación: 5 (mucho)

Milpa- Leña para la casa y tierra para las plantas: 3 (medio)

Cabe señalar que aun que se trató de incluir a todos los participantes los más jóvenes mostraron poco interes, es así que se recomienda que esta herramienta valorativa se realice con niños de 8 años en adelante.

El cuadro valorativo es una herramienta utilizada para que los actores locales le den una valoración a los servicios ecosistémicos por medio de semillas, piedras, números, etc. Esta técnica se recuperó del trabajo realizado por Moreno e Higinio (2001), que realizan una valoración participativa que consiste en estimar las unidades socio-ecológicas del paisaje (USEP) de acuerdo a las diferentes categorías de uso identificadas. Una vez los participantes han realizado las ponderaciones generales de las coberturas, se les solicita que distribuyan 100 semillas en cada USEP de acuerdo a los usos seleccionados.

Se tomó de referencia este trabajo para desarrollar nuestro cuadro valorativo como le llamaremos en esta investigación.

- 1) Primero se tomó en cuenta la identificación que los actores hicieron de los servicios ecosistémicos en su territorio.
- 2) Organización por parte de los niños para ver de qué manera iban a valorar las categorías y usos de suelo. (1-5) más jóvenes (Mucho, poco, nada).
- 3) Sistematización del cuadro valorativo por medio de una tabla en Excel, la cual nos facilitó el análisis de resultados, ya que con esta información se desarrollaron gráficas y tablas que enriquecerán la valoración que los niños y niñas tienen de los servicios ecosistémicos y su territorio.



## CONFIGURACIÓN TERRITORIAL

### a) CARTOGRAFÍA PARTICIPATIVA CON NIÑOS



Fig. 7. Elaboración de la cartografía participativa con niños.

La percepción que tienen los niños y niñas de su territorio y los procesos históricos, sociales, ambientales y económicos que se desarrollan en él se ve reflejada en la cartografía participativa (fig.7). Esta es la representación gráfica de un espacio físico y social, resultado de trayectorias subjetivas y comunitarias de los participantes (Torres et al. 2012) Parte importante de la cartografía participativa es que las personas que habitan la comunidad plasmen los elementos que para ellos tengan sentido y que forme parte de su memoria, identidad y territorio. Por esta razón creemos que la cartografía participativa es un método ideal para esta investigación ya que nos permite mirar otros aspectos que la comunidad tiene de su territorio así mismo identifican los servicios y beneficios que tienen de los ecosistemas.

Desde hace algunos años las ciencias sociales analizan y ejecutan la implementación de la cartografía participativa, de forma crítica, dándoles voz, por

esta razón se integra la investigación acción participativa a la cartografía. La cual posee una documentación histórica y social que permite reconstruir procesos espaciales locales y referirse a ellos como soporte para entender la actualidad de una comunidad y aplicar este conocimiento operativamente en la planeación (Andrade y Santamaría, 1997; Barrera Lobatón, 2009; Chaves, 2001; Mora-Páez y López, 2012)

La actividad de cartografía participativa se implementó con 10 niños y niñas de la comunidad La Joya con un rango de edad de entre 6 a 12 años. Las indicaciones fueron que sobre el cartón los niños tenían que plasmar su comunidad. No se les dio referencia de nada, ellos solos comenzaron a georreferenciarse por la carretera y los cerros, de esta manera empezaron a dibujar lo que para ellos es su territorio y los componentes más representativos.

La actividad se realizó de la siguiente manera:

- Antes de la actividad se preparó un cartón muy grande. El cual fue forrado por papel craft.
- Entre los facilitadores y los niños se elaboró una masa con harina, sal y aceite, a cada uno de los niños se les entregaba un porcentaje de esta para que pudieran realizar los sitios, lugares y cosas que más les gusta y signifiquen de su comunidad
- En grupo los niños y niñas en el cartón iban dibujando con crayolas su territorio, los más grandes tomaron la iniciativa y comenzaron dialogar sobre su territorio y los lugares más relevantes como: carretera, casas de sus familiares, milpas y representaciones religiosas.
- Con la masa los más pequeños iban cubriendo y pintando su territorio.

Es importante mencionar que esta herramienta metodológica no es buena aplicarla con niños de menos 8 años, ya que se aburren y no logran entender la actividad.

## b) DIBUJOS, MARIONETAS Y OBRA DE TEATRO

Para conocer la percepción que tienen los niños y niñas de la configuración territorial de su comunidad, los asistentes al taller desarrollaron una actividad que consistió en realizar dos dibujos que contestara las preguntas ¿Cómo te gustaría que estuviera tu comunidad? Y ¿Cómo estará tu comunidad? (anexo 3)

Se les entrego dos hojas recicladas, pinturas, crayolas y colores, dándoles un mínimo de tiempo de 30 minutos para realizar los dibujos, ya que lo que se buscó es que los niños se inspiraran y desarrollaran los dibujos en donde se muestre su percepción. Al término de la actividad cada uno de los niños y niñas explicaron en un video los dibujos que habían realizado.

Para la actividad de la obra de teatro y marionetas. Se realizaron tres grupos que correspondían al tiempo (pasado, presente y futuro), como primera actividad se les pidió a los niños que realizaran una marioneta de lo que más les gustara de su comunidad. Al terminar en equipos desarrollaron una historia corta sobre su comunidad en el tiempo que a cada quien le toco, después la presentaron a sus demás compañeros en un telón que se elaboró anteriormente (anexo 3)

## c) MAPA PARLANTE CON ADULTOS MAYORES

El Proyecto Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur (MARENASS), co financiado por el FIDA y el Ministerio de Agricultura del Perú, ha desarrollado metodologías participativas e innovadoras para el seguimiento y evaluación, propiciando que éstas rescaten los elementos de planificación y autoevaluación campesina con instrumentos sencillos de manejar. Tal es el caso de los Mapas Parlantes. El objetivo metodológico de los mapas parlantes es recoger de manera gráfica la percepción de los participantes sobre el territorio local y fortalecer su identidad campesina. Así, este mapa deberá reflejar los aspectos más importantes del territorio local, por ejemplo áreas forestales, pastizales, áreas de cultivo, espacios urbanos, fuentes de agua, etc.

Siguiendo la metodología desarrollada por la MARENASS la cual consta de tres pasos:

Primer paso: Convocatoria y socialización de proceso metodológico

Segundo Paso: Dibujo del Mapa

- Toman en cuenta los mapas catastrales de la comunidad como referencia y se dibujan los mapas, en ellos se señalan linderos comunales y los hitos geográficos más importantes como son; las vías de comunicación, fuentes acuíferas, áreas de cultivo, áreas de pastoreo, áreas forestales, etc.
- a) Crear grupos para que los participantes, observen, analicen y dibujen su comunidad, enfatizando la situación de sus recursos en diferentes tiempos (pasado, presente y futuro).
  - b) Cada mapa deberá contener los aspectos más importantes que hacen al territorio.
  - c) Cada grupo presenta los mapas y se identifican las semejanzas y las carencias de cada uno de ellos.
  - d) Se discute con los participantes que temas prioritarios o problemas presentan los mapas y que dicen sobre las actividades de las personas que construyen el territorio.

Tercer paso: Verificación en campo

Una vez dibujados los mapas, los participantes deben realizar un recorrido por las principales áreas con la finalidad de contrastar los sectores y zonas de tratamiento, durante el recorrido los participantes hacen las correcciones respectivas pintando y coloreando lo que observan directamente en el terreno. (MARENAS, 2005)

Se tomo de referencia el trabajo realizado por la MARENASS., lo adaptamos a la realidad en la que intervenimos ya que son distintos contextos. En esta investigación se entenderá a los mapas parlantes como la forma gráfica de poder expresar la percepción de los habitantes de la comunidad sobre su territorio en el presente, pasado y futuro., El mapa refleja aspectos y procesos históricos

relevantes del territorio, cerros, pastizales, áreas de cultivo, fuentes de agua, etc. El espacio es impensable sin el tiempo y que, por lo tanto, el territorio debe analizarse como una dinámica compleja histórica y grafica (De Sousa-Santos, 1991, Torre et al. 2012)

En este taller participaron dos adultos mayores (por falta de asistencia de otros invitados) de la comunidad La Joya, una mujer de más de 60 años y un hombre de 70 años (fig. 8), se realizó un mapa parlante a partir de la descripción gráfica y oral de la percepción que tienen de su territorio.

Los problemas técnicos en la elaboración del mapa fueron resueltos con la intervención de los facilitadores, quienes atendieron a las indicaciones de los adultos, ya que por su avanzada edad cuentan con problemas de salud, de esta manera los facilitadores ayudaron a los adultos mayores a la elaboración del mapa, mientras ellos iban platicando acerca del presenta, pasado y futuro indicaban donde poner los usos de suelo y los sitios simbolito.



Fig. 8 Elaboración del mapa parlante.

La elaboración del mapa parlante (Presente, pasado y futuro) tiene tres pasos:

Primer paso: Convocatoria y socialización de la actividad; esto se realizó preguntando a las tres personas si querían participar accediendo positivamente, este proceso se nos facilitó ya que llevamos buena relación con las personas.

Segundo paso: Elaboración del mapa, en este paso se debe tomar en cuenta que se elaboraran tres mapas (presente, pasado y futuro), se desarrolló la primer parte del mapa que consistió en responder a la pregunta ¿cómo era antes su comunidad?, los adultos iban dialogando acerca de esto y también iban indicando en donde poner los sitios. Después se siguió con el presente, se elaboró otro mapa en donde los adultos plasmaron como esta su comunidad qué elementos persisten, les agrada o qué se ha perdido con los años, de la misma manera se auxilió con el desarrollo gráfico.

Tercer paso: El último fue el futuro; dialogaron acerca de cómo les gustaría que estuviera su comunidad en algunos años y con qué personas y elementos les gustaría que estuviera.

En su mayoría el mapa fue hablado, se realizaron preguntas para propiciar el diálogo, los dos integrantes tuvieron un proceso de recordar y vivir cómo era su territorio, así como hacer un diagnóstico de cómo es ahora y una hipótesis de cómo estará su comunidad. Entre los dos participantes se dialogó y llegaron a acuerdos para el desarrollo de la actividad.

Algunas de las mujeres y niños tenían la inquietud de conocer más sobre los huertos rurales y la elaboración de la lombricomposta. Fue así que se organizó un taller práctico de elaboración de huertos rurales en conjunto con las alumnas de la materia de permacultura impartida por el Mtro. Francisco en la Lic. Desarrollo Humano para la Sustentabilidad. Cabe señalar que el taller no aportó directamente a la investigación, sin embargo, fue un buen puente para abrir el diálogo y la confianza de los asistentes (anexo 5)

## CAPÍTULO 2. HISTORIA AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD LA JOYA, HUIMILPAN, QUERÉTARO.

Línea de tiempo de la Historia Ambiental de la comunidad La Joya, Huimilpan	
1825	Huimilpan perteneció al distrito sur quedando como delegación de Amealco
1911	Plan de Ayala
1915	Promulgación de las Leyes agrarias (Zapatismo, constitucionalismo y Villismo)
1917	Promulgación de la constitución mexicana (Art. 27)
1921	Inicio del Ejido Huimilpan
1934	Cardenismo
1941	Consolidación de Huimilpan como municipio libre
1947	<b>Inicio de La Joya. Se abrieron las tierras de cultivo para construcción de primeras casas.</b>
	Asentamiento de la empresa carbonera en el cerro del Montoso en La Joya.
1950	A nivel nacional "Revolución verde"- implemento del paquete biotecnológico
1955	Construcción de más casas por la apertura de las tierras
1960	El paquete biotecnológico llega a La Joya
	Llegada del programa BRACERO a La Joya
	<b>Crisis de la vía campesina</b>
1970	Construcción de bordos en la Joya
	Sequias en la comunidad
1975	Construcción de escuela e infraestructura
1979	Inició la construcción de la carretera que comunicaría (Huimilpan, Amealco y Querétaro)
1980	<b>Instauración del modelo neoliberal y Modernización del campo</b>
1989	Concluye la construcción de la carretera (Huimilpan, Amealco y Querétaro)
1990	Llega el programa PROCAMPO
	Helada en la comunidad
	Plagas (Defoliador, descortezador y barrenador)
	Programas de reforestación
1994	<b>Firma del TLC</b>
1997	Llega a la comunidad La Joya el programa PROCEDE
2000	<b>Aumento de la migración en la comunidad</b>
	Pláticas para la creación de la nueva carretera
2005	Implementación del programa pago por servicios ambientales
2015	Inicios de la construcción de la nueva carretera

Tabla 2. Línea de tiempo de La Joya, Huimilpan (las negritas indican los eventos con mayor relevancia)

Huimilpan ha sufrido una serie de transformaciones proveniente de diversos ámbitos: internacionales, nacionales y locales, los cuales fueron transformando los territorios y los modos de vida de los habitantes que conforman el Municipio de Huimilpan y sus comunidades, así mismo han tenido un gran impacto en los aspectos económicos, sociales, políticos y ambientales de las comunidades como es el caso de la localidad La Joya. A continuación se desarrolla la historia ambiental de la comunidad siguiendo una línea de tiempo que abarca un periodo de 1825 al 2015 (tabla 2).

## DE LA FUNDACIÓN DE HUIMILPAN Y LA JOYA A LOS PRIMEROS DESTELLOS DE MODERNIDAD

A lo largo de la historia de Huimilpan, desde el año de 1825, el congreso Constituyente Mexicano, reconoció a Querétaro como entidad federativa de la Nación Mexicana, la cual quedó integrada por seis distritos. Huimilpan perteneció al distrito sur, es decir al distrito de Amealco, quedando el pueblo de Huimilpan como delegación municipal de Amealco (Becerril, 1997).

Durante los años siguientes a nivel nacional, se iría desarrollando una de las etapas más significativas para el campo mexicano, la reforma agraria. Los antecedentes de la Reforma son desde el plan de Ayala en 1911 propuesto por Emiliano Zapata donde se exigió el reparto de tierras a los campesinos, siendo este el primer intento para recuperar las tierras. En el año de 1915 las tres fuerzas más importantes, en esa época (Zapatismo, constitucionalismo y Villismo), promulgaron las leyes agrarias. Fue hasta 1917 con la promulgación de la constitución mexicana, en su artículo 27, el cual dicta que todas las tierras son propiedad de la nación y pueden ser expropiadas con la debida indemnización, garantizando la propiedad ejidal, pequeña propiedad y comunidades. Otorgando independencia a los estado de la República a establecer los límites de la propiedad privada. En este artículo se plasma la ideología del movimiento social para la solución del problema agrario del país (Hernández, 1991)



Esto permitió que se abriera el reparto de tierras a los campesinos e indígenas, expropiando a los grandes latifundios y clérigos. El artículo 27 sirvió de sustento para las adjudicaciones de tierras de los gobiernos posrevolucionarios a los campesinos (Román, 2013). A partir de este momento tuvo un mayor impulso el reparto agrario, con el propósito de dotar de tierras a los campesinos e indígenas así como consolidar ejidos colectivos. Este reparto se da a principios de la revolución mexicana hasta 1991 con el presidente Salinas de Gortari. Uno de los periodos más significativos para la reforma y el reparto agrario es la gestión del presidente Cárdenas.

En el periodo de 1934-1940 con el presidente Lázaro Cárdenas se dotaron un total de 18 millones de hectáreas, que corresponde al 70.9% de un total de 1, 512,199 (INEGI, 1999), siendo el reparto más significativo, pues durante el periodo cardenista la cifra de hectáreas repartidas superó a la de sus antecesores. Durante este periodo se negó públicamente, muchas veces, que bastaba con repartir la tierra. Igualmente se insistió en la necesidad de promover educación, unidad de los campesinos, participación política de las masas, crédito, irrigación y construcción de carreteras. Todo ello, principalmente, con el fin de impulsar una nueva forma de organización productiva cuya figura jurídica fuera el ejido colectivo (Escárcega, 1990), es así como durante el periodo cardenista se planteó una nueva forma de modernización al campo mexicano, por medio de nuevas formas de producción más modernas y eficientes, con el propósito de que los campesinos impulsaran la economía nacional a partir de sus propias empresas para ir caminando hacia el progreso.

Durante el periodo cardenista, algunos de los factores negativos que se presentaron fueron que, sólo ciertos grupos campesinos mayormente se beneficiaron del reparto agrario, trayendo como consecuencia el fortalecimiento de la burguesía campesina en algunas zonas. Dejando de lado a los sectores más desprotegidos, otorgándoles tierras no laborables que pertenecieron tres cuartas partes del total del reparto cardenista. Existió un reparto inequitativo de los instrumentos que se denominaban de progreso (créditos para la siembra y obras

de riego). Así como algunos de los ejidatarios quedaron presos de la cohesión del Estado, sirviendo a los intereses políticos (Escárcega, 1990)

A lo largo del período que se extiende de 1911 a 1992 se entregaron a los campesinos más de 100 millones de hectáreas de tierras, equivalentes a la mitad del territorio de México y cerca de las dos terceras partes de la propiedad rústica total del país. Según las Resoluciones Presidenciales de dotación de tierras, se establecieron unos 30 000 ejidos y comunidades que incluyeron 3,1 millones de jefes de familia, aunque según el último Censo Agropecuario de 1991 se consideraron como ejidatarios y comuneros 3,5 millones de los individuos encuestados. A fines del siglo XX, la propiedad social comprendía el 70 por ciento de los casi 5 millones de propietarios rústicos y la mayoría de los productores agropecuarios de México (Warman, 2001)

Un año después de haber concluido su gestión como presidente de México Lázaro Cárdenas en 1941. En el estado de Querétaro el gobernador Nardino Rubio expidió un decreto aprobado por el Congreso del Estado de Querétaro donde aparecían los nuevos municipios de la entidad; en esos municipios estaba el de Huimilpan, constituyéndose desde entonces como municipio libre. Fue en este año donde se consolida como Municipio independiente del Municipio de Amealco.

Durante el proceso de reparto agrario, en cada uno de los estados de la República Mexicana se dio de manera diferente, en cuanto a su aplicación y en la extensión de la propiedad. Este fue el caso de algunas comunidades de Huimilpan como La Joya. Antes del reparto agrario La Joya pertenecía a la hacienda “Galindo”, junto con El Batán y La Beata, entre otras. El terrateniente dueño de la hacienda es conocido como Don Raimundo Guerrero, menciona el informante número 5 que el terrateniente ya falleció.

El territorio de La Joya fungió como zona agrícola, el Batán fue la zona de agostadero donde se llevaba a los animales a pastorear y en el arroyo de la Beata conocido como “Los Planes” era la zona de abrevadero del ganado de la hacienda. Entre el tipo de ganado que existía destaca los toros de lidia, caballos y

vacas, parte importante de la economía de la hacienda a parte de la agricultura, fue la crianza de ganado. La esposa del informante número cinco comentó:

“Cuando venían a tomar agua los animales era como un camino de hormigas, cuando bajaban al arroyo, venían un hilisimo sin fin...”

Esposa del informante número cinco, 70 años.

Es así que en la década de los cuarenta entrando el periodo del presidente Manuel Ávila Camacho grupos de vaqueros que trabajaban en la hacienda se organizaron para abrir las tierras al cultivo, poco después los grupos organizados se discutieron las tierras para sus intereses. Debido a esto en el año de 1947 se constituye como comunidad dándole el nombre de La Joya que formó parte del ejido de Huimilpan, el cual comprende La Ceja, Piedras Lisas y La Joya. Según el informante número cinco, menciona que en 1947 aproximadamente se establecieron las primeras casas en la comunidad La Joya:

“...Algunos de los trabajadores de la hacienda eran Vaqueros, después vivieron en la comunidad La Joya, como Don Vicente Nava, Don Antonio Álvarez, entre otros”

Informante número cinco, 71 años.

Durante estos años se asentó una empresa carbonera, que se colocó en el cerro del Montoso, el cual está ubicado en una parte de la comunidad (Fig.9). Los pobladores de la comunidad la conocen como “La empresa”, la cual talo gran parte del bosque, como lo menciona el informante número seis (anexo 2).

Desde la consolidación de la comunidad se han realizado diversos procesos de crecimiento habitacional, es así que en 1955 aproximadamente se ubican algunas casas, las cuales están en la frontera que limita con Amealco, en el risco llamado el “Salto”, las demás se construyeron en la parte centro de la comunidad.

El segundo crecimiento poblacional en La Joya comprende la década de los sesenta, según datos del informante 5, esta se ve reflejada por un incremento en la construcción de casas ubicadas en la parte baja de La Joya (fig.9), la cual se divide por el camino que los llevaba a la cabecera municipal de Huimilpan, mejor conocido como camino real que en su tiempo se dirigía a la capital del país. Las personas narran que para ir a Huimilpan por algún mandado se iban caminando por el camino. En esos tiempos había mucha pobreza, así que mucha gente se iba caminando descalza, haciendo tres o cuatro horas, al anochecer utilizaban lámparas de petróleo para alumbrarse el camino.

“...Nombre aquí estaba bien solo y oscuro, nos hacíamos más de dos horas para ir a Huimilpan y si nos agarraba la noche llevábamos lámparas de petrolio...”

Informante número tres, 75 años.

Del total de los seis adultos mayores que se entrevistaron (anexo 2), solamente dos nacieron en la comunidad, esto obedece a que son los entrevistados más jóvenes. Los otros cuatro llegaron desde muy jóvenes a la comunidad debido a que se casaron o conseguían tierras en la comunidad para cultivar y vivir. En esta etapa, parte de los modos de vida de los habitantes de la comunidad que se iba construyendo fueron los siguientes:

Las señoras se dedicaban a las labores domésticas, cuidado de los hijos y participando activamente en las labores de la milpa. Se levantaban muy temprano para comenzar con la elaboración de tortillas, moliendo con metate el maíz para hacerlas. Con lo que cosechaban en la milpa (quelites, frijoles y calabazas) preparaban de comer frecuentemente eso, acompañado con tortillas hechas a mano o gorditas recién elaboradas.

Una de las actividades que realizaban mayormente era ir a lavar la ropa y bañarse en el arroyo de la “Soledad” (fig. 9), en ocasiones iban a la barranca, ahí también hay un arroyo y manantial. Las señoras iban acompañadas de sus hijos e hijas, en ocasiones se encontraban a familiares, amigos o conocidos. Cuenta la informante número 2 que primero se bañaban todos, los más grandes ayudaban a bañar a los

más pequeños, después las señoras y las hijas más grandes lavaban en las piedras del arroyo, mientras que los hijos más pequeños jugaban cerca. Al terminar tendían la ropa con mecate entre los árboles y se sentaban en la sombra de un árbol a comer, por lo general llevaban una canasta de gordas de maíz, frijoles y nopales. Esperaban que se secase la ropa mientras platicaban, cortaban nopales o algunas plantas y hierbas para su uso, después doblaban la ropa y entre todos ayudaban a recoger las cosas para después irse a sus casas.

Algunas señoras llevaban del arroyo o manantial agua para uso doméstico y consumo propio. Comentan los informantes que el lugar donde lavaban (arroyos, pozas, manantiales, etc.) los cuidaban, dándoles un mantenimiento cada que iban a lavar o hacer otra actividad. Ya que dependían directamente de estos para su bienestar. Parte de las cosas que hacían para su mantenimiento era recoger las hojas secas, piedras y basura, así como sacar piedras y tierra que tenían dentro, ya que esto hacía que se azolvaran y dificultaba el fluido del agua. De esta manera lo mantenían limpio para su uso diario, no dejando que se estancara el agua para evitar problemas de salud.

En el caso de los señores, se dedicaban a las labores de la milpa y los animales, parte de su rutina de trabajo era despertarse desde las cuatro de la mañana, algunos llevaban a pastorear el poco ganado que tenían. Y dedicarse a las labores de la milpa, dependiendo la época del año. Desayunaban café de olla con pan dulce y para el almuerzo las señoras mandaban a sus hijos a dejarles algo de comer. Se sentaban a comer debajo de un árbol, los hijos varones se quedaban a ayudar a sus papás a las labores del campo y las hijas ayudaban en las labores del hogar a sus mamás. Al terminar las labores del hogar las señoras e hijas se iban a ayudar a terminar las labores de la milpa llevándoles de comer.

En época de cosecha los campesinos guardaban en trojas lo cosechado, estas tenían un mecanismo de conservación que ayudaba a que no se echara a perder el maíz. Estaban elaboradas con madera, entre cada madera tenía que tener espacio suficiente para poder ventilarse. Debían estar a ciertos centímetros arriba

de la tierra. Esto se utilizaba con frecuencia en la comunidad ya que no existían químicos para su conservación.

En el sector salud, no contaban con centros de atención ni médicos, dentro de la comunidad había una partera que atendía los nacimientos, también sabía curar por medio de plantas medicinales. Actualmente, todavía existe un huesero que soba con pomadas y plantas medicinales. La informante número 2 afirma que:

“...Las personas antes utilizaban más las plantas medicinales, les enseñaban sus mamás y abuelas, sólo iban en casos urgentes al doctor a la cabecera municipal”

Informante número dos, 77 años.

Para ese entonces los habitantes de la comunidad hacían uso frecuentemente de plantas medicinales, que en su mayoría se encontraban en el cerro, barranca y bosque. Viendo la necesidad de tener las plantas más cerca muchas de las señoras comenzaron a plantar en sus casas diferentes tipos de plantas medicinales.

Los habitantes de la comunidad recuerdan y narran que en esta época había muchos árboles, los bosques estaban “tupidos”, la barranca tenía mucha vegetación y agua. Podías encontrarte más árboles de aile, pino, pingüica, palo dulce, capulina, tejocote y encino. En la comunidad había mejores pastizales y diversidad de animales nativos de la región. Las lluvias eran más frecuentes y contaban con una sensación de libertad al contemplar este paisaje.

Estos modos de vida se desarrollaron durante la época de los años cincuenta y sesenta donde aún las políticas capitalistas no llegaban del todo a las comunidades más alejadas, eso ayudó a preservar por algunos años usos y costumbres sobre los ecosistemas y sus relaciones, vínculos y valoración con estos.

## MODERNIZACIÓN DEL CAMPO E INSTAURACIÓN DEL MODELO NEOLIBERAL

Fue durante esta época (1940- 2000) donde a nivel internacional la mundialización de la economía capitalista, con lo cual erosiono la soberanía de los Estados-nación, y trajo consigo una profunda reestructuración del Estado y su adaptación a la nueva fase, comandada por las empresas trasnacionales quienes son las portadoras de las pautas económicas fundamentales (Torres, 2004), con todo esto se propone incorporar al nuevo orden mundial a los campesinos, sus formas de producción y de vida. La concepción de progreso surge a partir de la segunda guerra mundial y permea en los años siguientes al campo mexicano, en donde la ideología del campesino se reconfigura, cambiando modos de vida y aspirando a la acumulación de capital.

En México, al terminar el periodo Cardenista, sus predecesores transmitieron los apoyos brindados a la clase pobre hacia los intereses privados, interrumpiendo el proceso de la reforma agraria (Pichardo, 2006), para darle prioridad a la apuesta por la urbanización e industrialización basándose en políticas capitalistas.

Es así que desde el periodo del presidente Ávila Camacho 1940- 1946, comenzó su gobierno dando apoyo explícito a la iniciativa privada, teniendo a la agricultura como base del desarrollo industrial, se le otorgo mayor prioridad a la agricultura comercial y la industrial para la sustitución de importaciones, con este modelo que tenía como objetivo proteger la economía de tal manera que se apoyó enormemente al sector industrial como base del crecimiento y desarrollo económico (Pichardo,2006) está tornó la principal política de desarrollo. Durante el periodo de Ávila Camacho se le apuesta a la agricultura comercial de exportación, otorgando subsidios para programas de irrigación y fomentando a la agricultura extensiva con monocultivos, dando mayor privilegio al sector privado para su producción, esto también se derivó a una presión política de los Estados Unidos.

Durante esta misma época y partiendo de la necesidad de producir alimentos para satisfacer los mercados, la fundación Rockefeller en conjunto con la fundación

Ford y el vicepresidente de los Estados Unidos Raynond Fosdick, años antes realizaron encuentros para desarrollar un programa agrícola denominado revolución verde, apuntando hacia México para probarlo, este tendría beneficios económicos y políticos (Ceccon, 2008), fue hasta 1950 que comenzó a instaurarse en nuestro país. Para la implementación se necesitó la creación y consolidación de ciertos pilares (políticos, económicos, sociales y técnicos) que sostendrían la industrialización y transformación del país en general.

La revolución verde intentaría hacer que el individuo pasase a dominar la naturaleza, con todo lo que el progreso trae. Esta fue considerada como un cambio radical en las prácticas agrícolas hasta entonces utilizadas, fue considerada como un proceso de modernización de la agricultura, donde el conocimiento tecnológico suplantó al conocimiento empírico determinado por la experiencia práctica del agricultor (Ceccon, 2008)

Es así que diez años después en la década de los sesenta llega a La Joya este proceso de modernización campesina con la implementación de una parte del paquete biotecnológico, el fertilizante. Este fue recomendado por el cura del pueblo, comentando que mejoraría las cosechas y se realizaría un menor trabajo. Varios de los pobladores comenzaron a comprar el fertilizante, como es el caso del papá del informante número 5. A los pocos años llegó el paquete biotecnológico completo (pesticidas, plaguicidas, herbicidas, “pastillas” para conservar el maíz desgranado, semilla genéticamente mejorada, etc.).

La revolución verde no responde a las exigencias locales de las poblaciones sino a exigencias de sectores internacionales, trayendo una serie de consecuencias ambientales, sociales y económicas. La implementación de las políticas de la revolución verde se dio a destiempo en diferentes zonas del país, por esta razón llega años después a la comunidad La Joya.

A su vez con la entrada del programa BRACERO a la comunidad La Joya, en la década de los sesenta , implementada por el gobierno federal, el cual consistió en un acuerdo bilateral entre Estados Unidos de América y México, otorgando



contratos por temporal para trabajar en las zonas agrícola de EUA, este convenio tuvo diferentes etapas que oscilan entre los cincuentas y sesentas que obedecen a la reconstrucción de la economía estadounidense, por esta razón necesitaban mano de obra para trabajar en los campos ya que acababan de salir de la segunda guerra mundial.

Es así que varios de los hombres que vivían en la comunidad se fueron de manera legal por temporadas. En ocasiones dejaban a sus esposas embarazadas o con niños pequeños. Esto trajo como consecuencia que las mujeres comenzaron a encargarse de las labores campesinas, junto con sus hijos. Sus esposos mandaban dinero y ellas con este dinero podían adquirir fertilizante o invertir en ganado. Como es el caso de la informante número 2:

“Con el dinero que me mandaba mi esposo del norte comenzamos a comprar vacas lecheras, mis hijas se encargaba de ordeñarlas para que en la casa se tomara leche. Después iban comprando y vendiendo cada vez más cabezas de ganado: chivos, reses, vacas, etc. Llegué a tener cincuenta cabezas de ganado y mis hijos me ayudaban con ellas y con las labores campesinas”.

Informante número dos, 77 años

Los migrantes por lo regular llegaban en las fechas de siembra para ayudarles a sembrar, pero desde antes ya se tenía un trabajo hecho ya que ellas y sus hijos preparaban la tierra para la siembra. Con las remesas fueron reconfigurando su territorio y los modos de vida, ya que pudieron construir casas de concreto, comprar más cabezas de ganado, más tierras para sembrar y podían meter el paquete biotecnológico (pesticidas, plaguicidas, herbicidas, pastilla para conservar, etc.)

El maíz que se producía en la comunidad suponía una importante fuente de auto abasto y de ingreso económico para los hogares. Por ejemplo, según el informante número 6 una tonelada de maíz equivalía a una tonelada de fertilizante, ahora una tonelada de fertilizante es proporcional a un poco más de la mitad de la tonelada de maíz.

Durante el siglo XX México sufrió profundas transformaciones, económicas, políticas y sociales, provenientes de procesos económicos internacionales derivados del sistema capitalista. Durante este siglo se identificaron una serie de eventos cruciales para el campesinado mexicano las cuales reconfiguraron los modos de producción y vida de los campesinos, algunos de estos se han ido planteando a lo largo de este capítulo, pero a partir de la década de los sesentas se intensifican con las políticas capitalistas, trayendo consecuencias en las zonas rurales.

Es así que a partir de los años sesentas los campesinos mexicanos enfrentan una crisis en el proceso de producción, denominada la “crisis de la vía campesina”, en la cual se reflejaba el agotamiento de una forma de explotación del trabajo y el resquebrajamiento de una alianza política derivado de políticas internacionales provenientes de los Estados Unidos (Rubio,1998), esto se vio reflejado en la comunidad La Joya mediante los primeros flujos migratorios, ya que como menciona el informante número 6 que la primera vez que migró fue en la década de los setenta, menciona que antes era muy fácil migrar al norte ya que se juntaba un grupo de compadres o familiares y se iban todos juntos y encontraban trabajos que les ayudaba en la situación economía, el señor afirma que antes era más fácil pasar porque había trabajo.

Como parte de la demanda proveniente de los Estados Unidos, México comienza a intensificar la producción de carne, así como las acciones realizadas por las empresas transnacionales que impulsan la demanda en el mercado interno, la producción de carne en México se vuelve parte importante del desarrollo rural, por esta razón comienzan a darse impulso con programas gubernamentales a la producción de la ganadería por parte de la Secretaria de Desarrollo Agrario (SEDATU), se construyeron los primeros bordos en 1970. A la par de la construcción de bordos los primeros censos de población que se registraron por parte del INEGI, se dan en esta misma época, dando un total de población de 150 habitantes en la comunidad de La Joya. Gracias a esto y a los primeros flujos de migración los varones comienzan a enviar dinero para comprar cabezas de

ganado, las mujeres e hijos mayores se quedan como encargadas de las labores de la milpa pero también del ganado. Es durante este periodo que comienza a intensificarse el pastoreo en los agostaderos y a presentarse los primeros cambios de uso de suelo de zona agrícola a agostadero en la comunidad.

Con este registro poblacional y las políticas capitalistas de modernización en las zonas rurales en México, comienza a abrirse paso a paso programas de infraestructura que ayudaría a la comunidad a salir de su retraso y caminar hacia la modernidad. Durante el sexenio del Gobernador Rafael Camacho, se construyó la carretera que conecta a Huimilpan con Amealco y Querétaro.

Esta carretera por un lado implicó la apertura de la comunidad, al facilitar el desplazamiento de los habitantes a los municipios cercanos para acceder a otros servicios médicos, mercado, entre otros. Por otro lado al interior de la comunidad, la carretera que quedó situada justo a la mitad del pueblo, represento una barrera física que rompió la dinámica del territorio y de los modos de vida de los habitantes de la comunidad. Una de las principales reconfiguraciones del territorio y los modos de vida fue que los habitantes de La Joya sur dejaron de llevar a sus animales a pastar a La Joya norte por miedo a que los atropellaran. Incluso los niños de La Joya sur podían ir a jugar en La Joya norte, en donde está ubicada la barranca, el bosque y manantial. Solo cruzaban la carretera para ir a la escuela que quedó del otro lado (fig.9)

Uno de los grandes eventos ambientales que se desarrollaron en la comunidad en esta época fue la reforestación de varias zonas de la comunidad, narran las personas que muchos de los habitantes de la comunidad participaron, esto se llevó a cabo por medio de un programa gubernamental, en el cual trabajaba uno de los informantes, este era encargado del programa de reforestación a nivel nacional, el señor comenta que se reforestaba con árboles de eucalipto, los cuales o son nativos de la localidad, tiene alta demanda de agua y poco valor como energético o material de construcción.

En estas mismas fechas en el año de 1975 se construyó la “Escuela primaria La Joya”, que está ubicada en el centro de la comunidad. Pocos años después se construyó el kínder que se encuentra contiguo a la escuela primaria. Poco a poco se realizaron las solicitudes a las instituciones pertinentes para gestionar la infraestructura necesaria para contar con agua entubada y luz eléctrica. Durante la diligencia del informante número 6 se hicieron las solicitudes correspondientes a los dos Municipios, Amealco y Huimilpan. La implementación de los servicios básicos se fue realizando poco a poco y en diferentes años.

Uno de los acontecimientos ambientales más relevantes se presentó en la década de los ochenta, en esta época se presentó la primer gran sequía que tuvo una duración de dos años, está perjudicó los cultivos y debilitó alguna vegetación.

En esta misma época según datos de los informantes se incrementó el índice de migrantes indocumentados que se iban a trabajar temporalmente, regresaban a las labores de la milpa y cuando necesitaban dinero o tenían alguna emergencia económica se volvían a ir a los Estados Unidos a trabajar. Es así que la comunidad La Joya en esta época tuvo un mayor crecimiento en la infraestructura, ya que se construyeron más casas gracias a las remesas.

Gracias a las políticas neoliberales de las cuales ya hemos mencionado algunas, que fueron enarboladas por el sistema neoliberal a nivel internacional y puestas en marcha en nuestro país permeando en las comunidades rurales, México tuvo una nueva etapa a partir de 1980 con el sexenio de Miguel de la Madrid, trayendo múltiples reformas estructurales, alineándose a las demandas internacionales que las potencias más importantes exigían.

El sector agrícola es parte importante de esta reestructuración debido a su papel estratégico de proporcionar alimentos (Torres, 1998 ).Este sector fue uno de los más impactados, teniendo relevantes reestructuraciones a lo largo del tiempo, una de las más importantes fue la modernización salinista, esta estrategia se dio a cargo de Carlos Salinas de Gortari, en dónde se puso en marcha el “Plan Nacional de Desarrollo” (1989-1994), en el cual se plateó el “Plan Nacional de

Modernización al campo”. Con el afán de seguir lineamientos de la política económica planteados por los gobiernos republicanos norteamericanos de Ronald Regen y George Busch para México, reformaron el artículo 27 constitucional, permitió el reparto agrario y abrió la puerta a la privatización de las tierras ejidales y comunales.

Durante esta etapa gracias a la implementación del paquete biotecnológico había productividad agrícola, la gente aún podía vender el maíz a buen precio a pesar de la crisis que vivía el campo, como lo menciona la informante número 3:

“En los ochenta aun vendíamos bien el maíz”

Informante número tres, 75 años

Fue en la década de los noventa que para seguir con las estrategias de modernización del campo mexicano, en el sexenio de Salinas de Gortari en el año de 1994, entra en vigor el tratado de libre comercio de América del norte (TLCAN) entre Estados Unidos de América, Canadá y México, esto fue un claro ejemplo de las exigencias de los poderes facticos para que México formara parte del libre mercado, dando “oportunidad” de abrir paso al comercio, esto trajo como consecuencia el despojo de los campesinos de sus tierras, la devastación del paisaje, violencia, un reacomodo del tejido social en el campo y la desvinculación de las comunidades con su territorio. La apertura del libre mercado que se le otorga a las trasnacionales con la firma del TLCAN, deterioró y disminuyó el apoyo dado al campo mexicano.

Poco a poco desde Miguel de la Madrid y Carlos Salinas fueron quitando los subsidios al campo. Los gobiernos mexicanos del priismo tecnócrata, sin un análisis a fondo y desdeñando las voces disidentes de los actores involucrados pensaron que la liberalización de la economía en el sector rural y el ingreso de los productores agrícolas mexicanos al mercado internacional de América del norte conducirían a la modernización, capitalización y productividad del campo. Hoy, más de treinta años después, sólo se cosecha lo contrario (Castillo, 2015)

Años después del impacto del TLCAN, muchos de los campesinos abandonaron la agricultura comercial, para dedicarse mayormente a la ganadería intensiva, es así que la agricultura deja de ser sustento número uno para la economía de algunas familias en la comunidad y pasa a ser de subsistencia y de alimentación para el ganado como es el caso de la comunidad la Joya. También muchos de los campesinos comienzan a migrar como forma de adaptación ante esta crisis económica.

Viendo esta crisis el gobierno federal pone en marcha el programa PROCAMPO el cual tiene como objetivo complementar el ingreso económico de los productores del campo mexicano, ya sean de autoconsumo o de abastecimiento, para contribuir a su crecimiento económico individual y al del país en su conjunto; así como incentivar la producción de cultivos lícitos, mediante el otorgamiento de apoyos monetarios por superficie inscrita al Programa según la SAGARPA.

A los pocos años, en 1999 llegó el programa PROCEDE el cual ayudaba a delimitar las propiedades de los habitantes de la comunidad, muchos de ellos comenzaron a cercar sus tierras. Esto también trajo consecuencias ya que los animales y las personas no podían pasar libremente a los pastizales o cerros.

A finales de esta década llegó una de las nevadas más fuertes que se hayan presenciado, esto acabo con diferentes tipos de especies de plantas y árboles, ellos afirman que:

“Mira... ¿Ves ese manchón de árboles, que ahora quedan pocos?, pues antes de la nevada había hartos, después de la nevada se secaron toditos..., hasta los nopales se quemaron...”

Informante número seis, 50 años

Los pobladores afirman que después de esta nevada en 1997, se secaron muchos árboles y plantas, cuentan los habitantes que la nieve cubrió los cerros y bosques. Esto tiene relación con el debilitamiento que sufrió la vegetación. Poco después de que cayera la nevada, aparecieron las plagas como el descortezador, barrenador y defoliador mayormente que afectó no solo a La Joya sino a toda la región e incluso

hasta la Sierra Gorda, problema que aún subsiste en la actualidad y que detonó una importante pérdida de biodiversidad.

#### EL ABANDONO DEL CAMPO (2000-2015)

Después de las nevadas, sequias y plagas, hubo una pérdida muy importante de flora y fauna, datos registrados por el informante número 5 muestran que un 70% se secó. También se redujo la biodiversidad de la fauna de la comunidad ya que se veía más liebre, conejo, ardilla, y coyote, gracias también al abuso de la caza.

En 2000 según datos del INEGI, de un total de 208 habitantes en total, 118 mujeres y 90 hombres, esto quiere decir que hay una mayor tasa de migración por parte de estos últimos, los informantes coinciden que esta fue la época en donde más jóvenes y adultos varones migraron hacia los Estados Unidos sin papeles, como lo menciona la informante número 2:

“No, pues se van a la buena de Dios y uno aquí rece y rece pa’ que no les pase nada y lleguen con bien... Es un sufrir muy grande, le rezas a todos los santos que conoces”

Informante dos, 77 años

A la luz de las políticas que han recrudecido la vigilancia en las fronteras norte entre Estados Unidos y México y la situación de inseguridad y violencia por parte de grupos narcotraficantes. Estos países deciden en 2002 avanzar hacia una frontera eficiente que si bien responde al objetivo bilateral compartido de acelerar el tránsito legal de personas y bienes a través de la línea fronteriza, la frontera eficiente se acerca más a la frontera segura demandada por Estados Unidos que a la frontera abierta sugerida por México (Emmerich, 2003)

Es así que se implementa más seguridad en esta frontera para evitar el tráfico de drogas y armas y parar los flujos ilegales hacia Estados Unidos. Por esta razón los migrantes indocumentados de La Joya ya no regresan a México con tanta frecuencia, lo cual ha significado que, la migración antes circular, ahora es en su mayoría permanente. Hasta el 2000 regresaban a Huimilpan un promedio de 2

500 a 3000 migrantes cada año, para 2012 se registró el ingreso de 1,200 migrantes en el municipio y para el 2013 el número se redujo a solo 1,000 migrantes (Flores, 2014). Por otro lado, aumentó la migración femenina a la ciudad de Querétaro para trabajar como empleadas domésticas o en las fábricas, regresando únicamente los fines de semana a su comunidad.

Con la migración de jóvenes y adultos va disminuyendo la siembra ya que a medida que se van, van dejando a los adultos mayores solos sin quien les ayude. Algunas mujeres ya no saben de las labores del campo y viven de lo que les mandan sus esposos. Así que los adultos mayores ya no pueden producir tanto y se van quedando muchas tierras desnudas quedándose sin cultivar. Algunos migrantes han comprado parcelas pero no les dan buen uso ya que no las atienden o en ocasiones se las dejan a alguien para que las trabaje pero en muchos de los casos no lo hace bien y no hay buena producción.

En el 2005 por pedimentos del ejido se echa a andar el Pago por Servicios Ambientales Hídricos, el cual consiste en dar un pago económico a la comunidad por cuidar del cerro el Montoso el cual es una recarga importante de acuífero, los habitantes de la comunidad no pueden cortar leña o extraer alguna planta. Reciben un pago de 127, 500 pesos anuales para toda la comunidad.

A principios de esta década se comienza a realizar pláticas con los ejidatarios, a cerca de la venta de sus tierras de cultivo para la elaboración de la carretera, esta pasará por la parte media de la zona de cultivo y vendrá de Amealco para seguir por la Joya. En estas mismas fechas se realizaron votaciones, como narra el informante número 5:

“Algunos no estuvimos de acuerdo que pasara la carretera pero aun que uno no esté de acuerdo la mayoría gana, así es esto. La mayoría siempre gana y la minoría se queda callado”

Informante número cinco, 71 años



Fue así que la mayoría de los ejidatarios de la comunidad La Joya, aprobaron que se construyera la carretera, solo faltaba acordar el precio que se vendería el metro cuadrado de tierra. Poco después se organizaron poniéndose de acuerdo para el precio, a la par de esto, en otras comunidades en donde también pasaría la carretera grupos de campesinos organizados se oponían a la venta de tierras para la construcción de la carretera. Es así que durante nuestra estancia en campo, desde principios de Marzo se comenzó los trabajos de tala de árboles e introducción de maquinaria pesada en el lugar de la obra para la construcción.

Cabe señalar que la carretera dividirá físicamente la zona habitación y de cultivo de la barranca que es el sitio donde se encuentra el manantial y se presentan los más altos índices de biodiversidad, según datos del informante número cinco. Al preguntarles cuál será el beneficio que ellos tendrán el informante número 6 respondió:

“Dime Meche, ¿tu quién crees que beneficiará la carretera?, ¿a nosotros?, pos no, a nosotros no... A los que viven allá en Querétaro, a ellos mismos”

Informante número seis, 50 años

Al mirar la historia ambiental de la comunidad nos podemos dar cuenta que La Joya ha sufrido una serie de transformaciones provenientes de esferas nacionales e internacionales, principalmente, dejando atrás antiguos modos de vida y relaciones que se tenían con los ecosistemas, hibridando sus modos de vida y relaciones sociales, económica y ambientales. Estos procesos que se han detonado en las zonas rurales y que en algunas comunidades como La Joya se han anclado, tratan de separar a los seres humanos con los ecosistemas y su territorio, como lo hemos visto con las políticas económicas y de desarrollo campesino, sin embargo, a pesar de la aplicación del modelo neoliberal sigue existiendo dentro de los habitantes de la comunidad una memoria biocultural que sigue vigente, habiendo destellos de esta en los adultos mayores y jóvenes, logrando filtrarse y llegando poco a los jóvenes y niños. Uno de los principales problemas en la trasmisión de la memoria cultural es la falta de interés por parte

de los jóvenes esto se debe a que se les ha vendido el discurso de modernización y progreso aunado a esto los problemas sociales, económicos y ambientales que viven en estas zonas han propiciado a estos a migrar. Los problemas de las zonas rurales son multifactoriales y multicausales como se ha planteado en este capítulo y obedece a antecedentes históricos. Es por eso que se debe voltear a ver los antecedentes históricos de cada lugar ya que gracias a esto se puede entender los procesos actuales dinámicos y complejos en los que se encuentran inmersas las zonas rurales y a partir de esto tratar de comprender las relaciones y la valoración que se tiene de los ecosistemas. Sin más, recordar es volver a vivir y es así que la mayoría de los entrevistados recordó como era antes su territorio, contó sobre sus vivencias y relaciones, reconstruyendo su pasado, a estos les gustaba como se vivía y se relacionaban con los ecosistemas y su territorio, actualmente el panorama es distinto a lo que ellos recuerdan, en los últimos 30 años se han transformado sus territorios de una manera acelerada, la modernidad y el progreso los ha alcanzado y con esto la inseguridad, aumento poblacional y el despojo es uno de los temas que ha llegado a la comunidad.

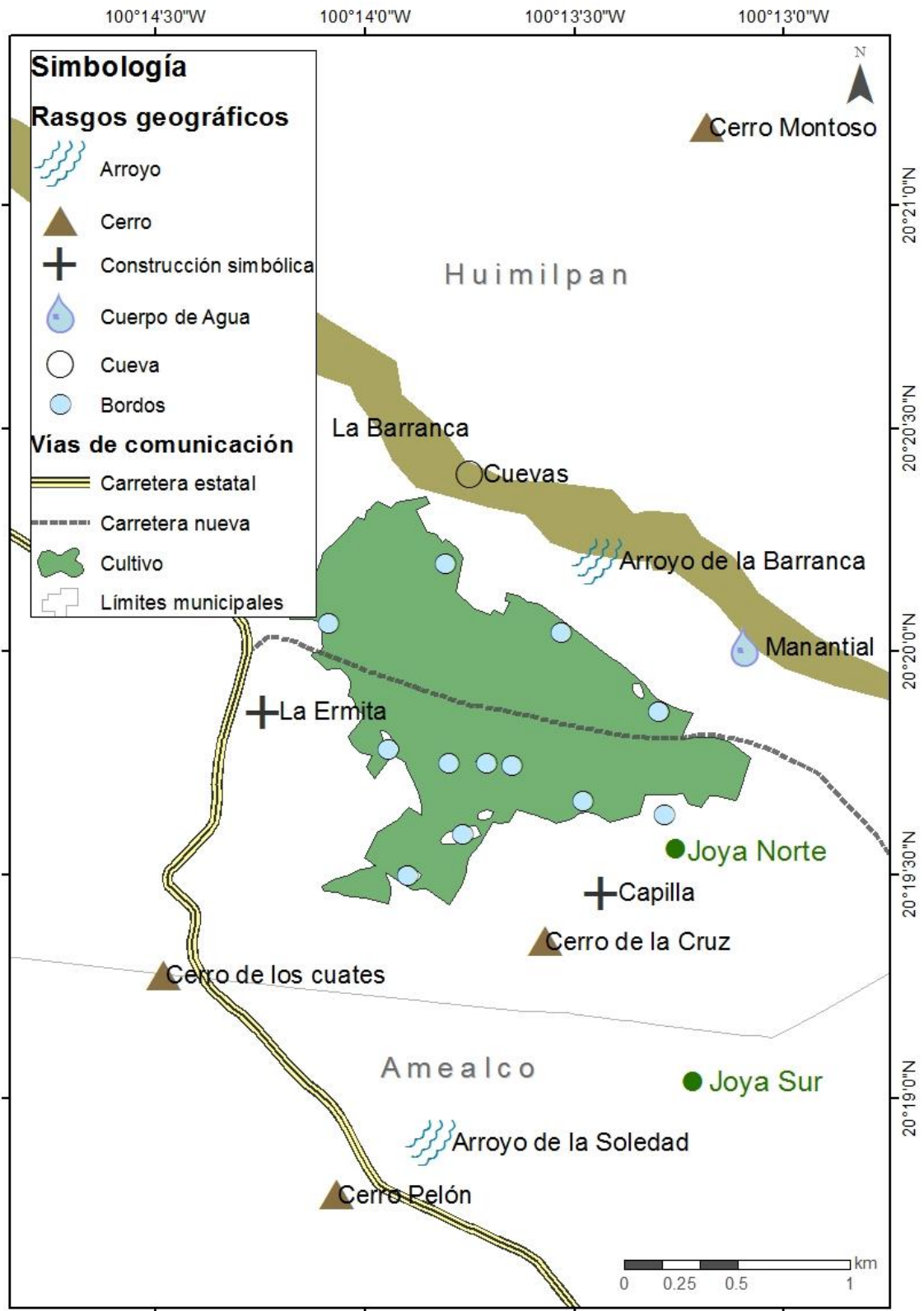


Fig. 9 Caracterización de rasgos geográficos de La Joya

### CAPÍTULO 3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Un creciente cuerpo de literatura viene aportando desde diferentes disciplinas y metodologías a la necesidad de entender las interacciones entre las comunidades locales, sus habitantes y los ecosistemas con los cuales interactúan (Armitage, 2005; Berkes, 1989; Berkes George y Preston, 1991; Osherenko, 1988; Ostrom, 1990; Pomeroy y Berkes, 1997; Vilarly y Gonzáles, 2011; Moreno y Higinio, 2011). En particular conocer como identifican y valoran los usuarios a los servicios ecosistémicos, ha cobrado importancia porque constituye un paso fundamental para definir estrategias de manejo que garanticen la sustentabilidad en el uso de los mismos (Moreno y Higinio, 2011).

En este estudio, siguiendo la clasificación de los servicios ecosistémicos propuesta por la MEA (2005) se identificaron un total de 26 diferentes tipos de SE identificados por los niños y adultos. De los cuales 8 corresponden a SE de aprovisionamiento, 9 a SE culturales, 4 a SE soporte y 5 a SE regulación, distribuidos en 6 usos de suelo (arroyo, bordos, manantial, agostadero, cerros, milpa) y 3 espacios de la zona habitación (casa, capilla, escuela) (Tabla 3).

Servicios Ecosistémicos	Tipo de servicio	Uso de suelo
Aprovisionamiento	<b>Alimentación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El agostadero provee alimento para el ganado el cual en ocasiones consumen.</li> <li>• El cerro provee una serie de alimentos (nopales, hongos, tomate silvestre)</li> <li>• La milpa provee de: maíz, quelites, calabaza y frijol.</li> <li>• El Bosque provee de: tejocote, pingüica, nabos y talayote</li> <li>• La casa como espacio de consumo de los alimentos</li> </ul>	Agostadero
	Cerros	
	Milpa	
	Bosque	
	Casa	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estos sitios proveen diferentes tipos de plantas para su uso medicinal.</li> </ul>	Cerro
	Agostadero	
	Bosque	

	<b>Provisión Hídrica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso doméstico: lavar ropa, trapear, bañarse, etc.</li> <li>• Zona de abrevadero.</li> <li>• Agua para regar las plantas.</li> </ul>	Bordos
		Manantial
		Arroyo
		Casa
		Escuela
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provee leña para los hogares (hacer la comida</li> </ul>	Cerros
		Bosques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de tierra para macetas.</li> </ul>	Bosque
		Cerros
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua para beber</li> </ul>	Manantial
		Arroyo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El pastizal y el cerro son usados como agostaderos. El rastrojo del maíz se usa como forraje</li> </ul>	Agostadero
		Cerros
Milpa		
<b>Ingreso económico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El agostadero provee alimento para el ganado que después se venderá.</li> <li>• Venta de maíz en mazorca o desgranado.</li> <li>• Venta de leña, pingüica, tejocote.</li> </ul>	Agostadero	
	Milpa	
	Bosque	
<b>Culturales</b>	<b>Espiritualidad, religión y creencias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encomiendan a Dios para las labores de la milpa.</li> <li>• Peregrinación al cerro de la Cruz.</li> <li>• Ir a la barranca el sábado de gloria.</li> <li>• Ir a la capilla.</li> <li>• Adornaban las yuntas y hacían un recorrido con el santo San Isidro Labrador.</li> <li>• Hacen un recorrido caminando con el santo de San Isidro Labrador por las milpas.</li> <li>• Se realiza una misa en el cerro de la cruz.</li> <li>• Leyendas: como la llorona.</li> </ul>	Arroyo
		Capilla
		Comunidad
		Bosque
		Cerros
		Milpa
		Milpa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creencia: como escuchar llorar le tecolote que significa</li> </ul>	
	<b>Recreación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salir de día de campo en familia</li> <li>• Los niños salen a jugar.</li> <li>• Los niños juegan hacen columpios.</li> <li>• Salen a nadar.</li> <li>• Matar los animales para su consumo.</li> <li>• Montar a caballo.</li> </ul>	Milpa
		Arroyo
		Cerros
		Barranca
		Manantial
		Bosque
		Casa
	<b>Estético:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños y adultos disfrutan el paisaje.</li> </ul>	Cerros
		Arroyo
		Bosque
	<b>Educación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Labores de la milpa.</li> <li>• Les enseñan a cortar leña, plantas para consumo y uso medicinal.</li> <li>• Labores de la milpa.</li> <li>• Labores de pastoreo.</li> </ul>	Casa
		Milpa
		Capilla
		Bosque
		Escuela
		Cerros
		Agostadero
		Milpa

	<b>Memoria:</b>	Bosque
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuerdan como estaba antes su territorio (bosque, milpa, cerro, etc.) y los modos de vida que se practicaban (cosecha en el bosque y cerro).</li> <li>• Recuerdan que sus padres hacían las labores de la milpa</li> <li>• Los adultos transmiten la memoria a los niños</li> </ul>	Cerros
	<b>Conocimiento tradicional ambiental:</b>	Milpa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos climáticos.</li> <li>• Procesos de las labores de la milpa.</li> <li>• Procesos de uso de suelo.</li> </ul>	Cerros
		Bosque
	<b>Herencia cultural:</b>	Milpa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidad campesina</li> </ul>	
	<b>Sentido de pertenencia:</b>	Casa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentido de pertenencia.</li> <li>• Sentido de libertad.</li> <li>• Ser campesinos y con su comunidad.</li> <li>• Gusto por su comunidad</li> </ul>	Comunidad
		Milpa
<b>Relaciones sociales:</b>	Casa	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las mujeres se relacionan en la escuela.</li> <li>• Los hombres se relacionan en la tienda y la zona de milpa.</li> <li>• Los niños en la escuela, casa y agostadero cuando sacan a pastar al ganado.</li> <li>• Día de campo.</li> <li>• Cosecha.</li> <li>• Recolección de leña.</li> <li>• Salir por agua o a nadar.</li> </ul>	Escuela	
	Agostadero	
	Milpa	
	Bosque	
	Arroyo	
<b>Regulación</b>	<b>Calidad del aire</b>	Bosque
	<b>Regulación de inundaciones</b>	Manantial

		Arroyo
	<b>Control de erosiones</b>	Bosque
	<b>Polinización</b>	Bosque
	<b>Regulación del ciclo hidrológico</b>	Bosque
<b>Soporte</b>	<b>Fertilidad del suelo</b>	Milpa
	<b>Biodiversidad</b>	Milpa
	<b>Ciclaje de materia orgánica</b>	Milpa
	<b>Procesos de polinización</b>	Milpa

Tabla 3. Identificación de los servicios ecosistémicos adultos y niños.

La identificación que hicieron los adultos correspondió a las cuatro categorías de SE (aprovisionamiento, culturales, soporte y regulación), los niños identificaron tres servicios (aprovisionamiento, culturales y soporte), habiendo una diferencia de un servicio ecosistémico (soporte). En la identificación total de los SE, las categorías con mayor cantidad de SE son los culturales con 9 servicios (32%) y aprovisionamiento con 8 (29%). En contraste la categoría de regulación contó con 5 (25%) y la de soporte únicamente 4 (14%). Cabe señalar que en este análisis no se hace distinción por la temporalidad de la identificación de los SE, sin embargo es un factor importante porque muchos de los SE que identificaron corresponden a modos de vida pasados (grafica 1.)

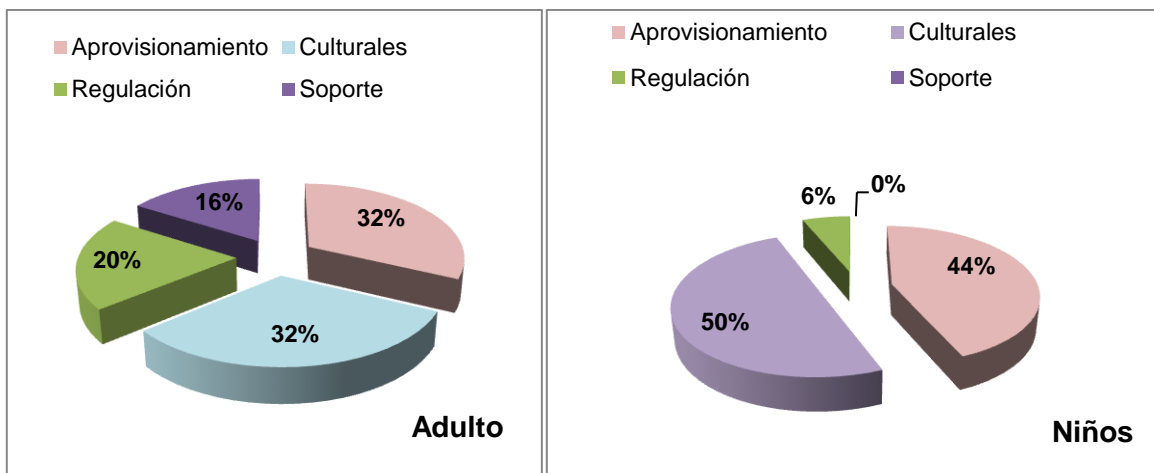
En el caso de la identificación de los SE por parte de los adultos, podemos observar que identificaron una mayor cantidad de SE con un total de 26, esto se debe a su edad y a la constante utilización que tienen o tenían de los SE, podemos observar que ellos debido a estas interacciones constantes identificaron los cuatro tipos de servicios, ya que a partir de los servicios de aprovisionamiento (alimento, leña, agua para beber, agua para uso doméstico, etc.) surge la identificación de los demás servicios en forma de cascada que a partir de esta relación de proveer lo indispensable para su supervivencia se van desarrollando los servicios culturales (recreación, relaciones sociales, herencia cultural, etc.), y a partir de esta relación entre los servicios culturales y aprovisionamiento se van identificando y aprendiendo un conocimiento ambiental de los procesos de soporte



y regulación. Debido a estos procesos es que los adultos reconocen más servicios ecosistémicos. La diferencia entre el total de SE que identificaron los adultos y niños es de 10 SE, mientras los niños identificaron mayormente los SE culturales, los adultos tuvieron un porcentaje igual entre los SE culturales y aprovisionamiento, las grandes variables fueron soporte y regulación.

Los niños identificaron un total de 16 tipos de servicios ecosistémicos, para aprovisionamiento identificaron 7, culturales 8 y regulación 1. Pudimos observar que existen diferencias entre la identificación de los adultos y niños, ya que por poner un ejemplo los adultos identificaron como “sentido de pertenecía” a la comunidad mientras que los niños identificaron su casa en el tipo SE de “sentido de pertenencia e identidad”. También los niños identificaron más el SE cultural de “educación” ya que entendemos que se encuentran en una etapa en la que están aprendiendo los conocimientos locales, sin embargo, reconocieron servicios de aprovisionamiento sin tener un continuo uso de estos, los reconocen por la memoria de sus padres y abuelos. Encontramos también que los niños no identificaron el tipo de servicio de “ingreso económico”, ya que ellos dependen de sus papás y estos a su vez ya no venden el grano de maíz y en ocasiones no trabajan la milpa, es así que los niños no reconocen el maíz como fuente económica de ingreso. Pero, reconocen a la milpa como una gran fuente de alimentación y se reconocen como campesinos.

A lo largo de este análisis se desarrollaron una serie de diferencias entre la identificación de los servicios de los adultos y niños, ya que se ha ido cambiado a lo largo del tiempo por los procesos internacionales y nacionales que han permeado y reconfigurado su territorio y los modos de vida.



Gráfica 1. Identificación de los servicios ecosistémicos adultos y niños

**MILPA:** Los adultos identificaron los cuatro servicios ecosistémicos, en los cuales existe un mayor porcentaje de los servicios culturales con un 50% los cuales fueron espiritualidad, religión y creencias, recreación, educación, conocimiento tradicional ambiental, herencia cultural, sentido de pertenencia e identidad y relaciones sociales. Los de aprovisionamiento representaron el 22% conformado por servicios de ingreso económico, alimentación y forraje. Con un 7% los de regulación identificando la polinización. Por último los de soporte con un 21% de los cuales identificaron fertilidad de suelo, Ciclaje de materia orgánica y biodiversidad.

Para el caso de los niños el uso de suelo de la milpa fue el único que presenta los tres tipos de servicios ecosistémicos, este cuenta con aprovisionamiento, culturales, regulación. Encontramos con un 40% los servicios culturales los cuales identificaron los servicios de recreación, educación, conocimiento ambiental tradicional, herencia cultural y sentido de pertenencia e identidad, con un 40% también los niños identificaron los servicios de aprovisionamiento con los tipos de servicio de leña y alimento, con un 20% los de regulación que identificaron el servicio de regulación de inundaciones. La milpa como uso de suelo brinda una recreación a los niños ya que ahí se puede jugar a las escondidas entre los surcos del maíz.

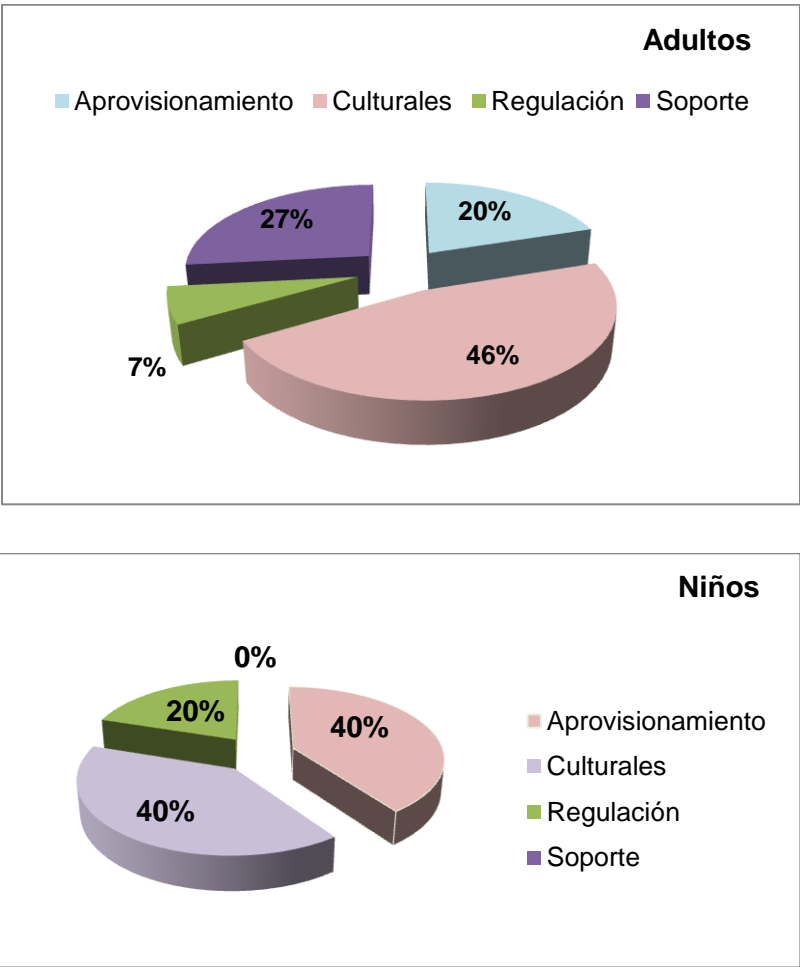
La milpa es un punto fundamental en la identificación de los SE ya que como vemos tanto adultos como niños identificaron más en este uso de suelo al SE cultural, después el de aprovisionamiento, soporte y regulación, en el caso de los adultos identificaron con un mayor porcentaje el de SE de soporte ya que ellos han trabajado desde niños la milpa, conocen los procesos orgánicos así como reconocen la importancia y la fertilidad del suelo y la biodiversidad que provee. En comparación los niños que identificaron una mayor cantidad de servicios culturales y de aprovisionamiento, existen dos factores que pueden explicar esto una su corta edad y la escasa relación que existe con la milpa, la segunda se refiere a la falta de interés y de necesidad de proveerles alimentación (gráfica 2)

El servicio de alimentación, que corresponde al uso de suelo de la milpa donde se siembra el maíz y frijol y calabaza en ocasiones. La milpa dota de rastrojo para el ganado beneficiando la mitad del año y la otra mitad lo provee el agostadero y el cerro.

El tipo de servicio de memoria es la acción de recordar acciones y cosas del pasado, así que los adultos identificaron las labores de la milpa ya que recuerdan como sus padres lo hacían y a su vez aprendían viendo. Así como iban sus padres y ellos a cosechar alimentos provenientes del bosque y cerro y estos a su vez les cuentan a sus hijos, esta memoria es transmitida de manera oral a los niños. La herencia cultural de los habitantes de la comunidad La Joya es el ser campesinos, ellos se asumen como campesinos y encuentran su simbolismo en la milpa, esto ha sido transmitido a sus hijos aun que la milpa no se trabaje como antes. Actualmente la milpa tiene una importancia simbólica ya que reconocen que es parte importante de su alimentación pero no dependen de esta para sobrevivir, los niños reconocen su importancia pero ya no hay una dependencia directa a este servicio.

Las relaciones sociales son propiciadas en diferentes usos de suelo, la milpa es el uso de suelo en donde se detonan estas relaciones ya que las familias conviven y comparten momentos, para los hombres es un punto de convivencia y relación ya que al reunirse para trabajar.

La polinización es eso de los servicios que provee la milpa, los adultos identifican que al tener cosecha existen animales como abejas, colibríes y en ocasiones ratones y liebres que se alimentan de la cosecha, realizándose el proceso de polinización, esto es benéfico para el ecosistema ya que propicia la biodiversidad. En el caso de los servicios ecosistémicos de soporte la fertilidad del suelo en la milpa es parte importante ya que sin ella no podrían sembrar. Ellos reconocen que actualmente es necesario utilizar más el paquete biotecnológico para que se den las siembras, también reconocen que hace algunos años estaba mejor su tierra y que ahora le está sucediéndoles algo, varias señoras agregan desechos orgánicos a su milpa, reconocen que esto ayudará a la fertilidad de este y con esto a la siembra.



Gráfica 2. Uso de suelo milpa

**BOSQUE:** En el caso de los adultos identificaron que existen tres diferentes tipos de servicios (aprovisionamiento, culturales y regulación), aprovisionamiento tiene un 43% de los cuales identificaron que la leña, plantas medicinales, ingreso económico alimento y tierra para maceta. En el caso de los SE culturales con un 36% los adultos identificaron los tipos de servicio de espiritualidad, religión y creencias, recreación, y con un 21% regulación, educación, conocimiento tradicional ambiental y relaciones sociales. Es así que los adultos identificaron mayores tipos de servicios ecosistémicos de aprovisionamiento en este uso de suelo ya que toman en cuenta los modos de vida que tenían en el pasado y se queda guardado en su memoria biocultural pero actualmente ya no hay una relación entre este ecosistema.

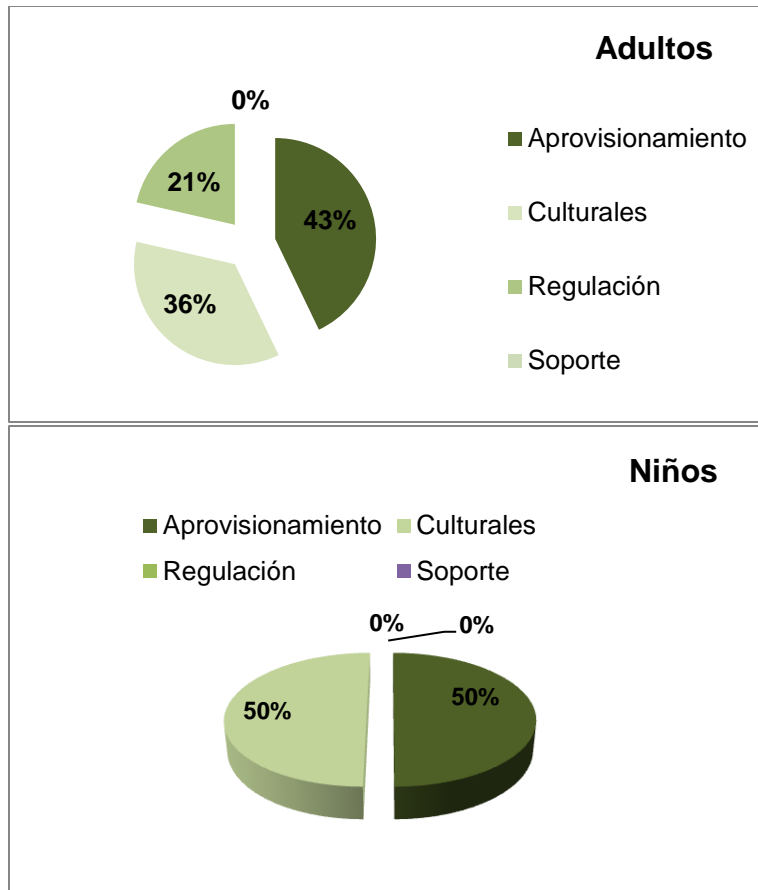
Los niños identificaron dos categorías de SE del uso de suelo del bosque, aprovisionamiento con un 50% con los servicios de leña, plantas medicinales y alimento y SE culturales con un 50% y la identificación de los tipos de servicio de recreación, estético y paisaje y educación.

Existen grandes diferencias ya que como podemos observar los adultos identificaron los tres servicios ecosistémicos aprovisionamiento, culturales y regulación a comparación de los niños que sólo identificaron los servicios de aprovisionamiento y culturales (gráfica 3).

El bosque provee alimentos como los nopales, pingüicas, nabos, tejocotes, hongos y talayote. Estos son cosechados y después consumidos por la comunidad. Los adultos conocen que el bosque provee el servicio de control de erosión, han realizado compañías de reforestación para evitar que se deslave el suelo. Existe también una creencia que cuando canta el tecolote se moriría alguien de la comunidad, otras personas reconocen que el canto del tecolote, coyote y otras especies en el cerro y bosque se atribuye al cambio de clima que habrá en la región

La regulación hídrica que provee el bosque es importante para la gente ya que reconocen la importancia del bosque como parte del proceso de recarga de

acuíferos, y saben que si deforestan los árboles habrá escases de agua, ya que como ellos mencionan la lluvia siempre viene de donde está el bosque.



Gráfica 3. Uso de suelo bosque

**ARROYO:** En el caso de este uso de suelo los adultos identificaron tres servicios ecosistémicos: aprovisionamiento, culturales y regulación, con un 50% los adultos identificaron el SE culturales con los tipos de servicios de espiritualidad, religión y creencias, recreación y relaciones sociales. Con un 33% identificaron los de aprovisionamiento con los tipos de servicio de agua para beber y provisión hídrica. Con un 17% identificaron los SE de regulación con el tipo de servicio de regulación de inundaciones.

Los niños identificaron solo dos servicios ecosistémicos los culturales y aprovisionamiento, con un 60% identificaron el servicio de aprovisionamiento con los tipos de servicio de leña, agua para beber y provisión hídrica. Y con un 40%

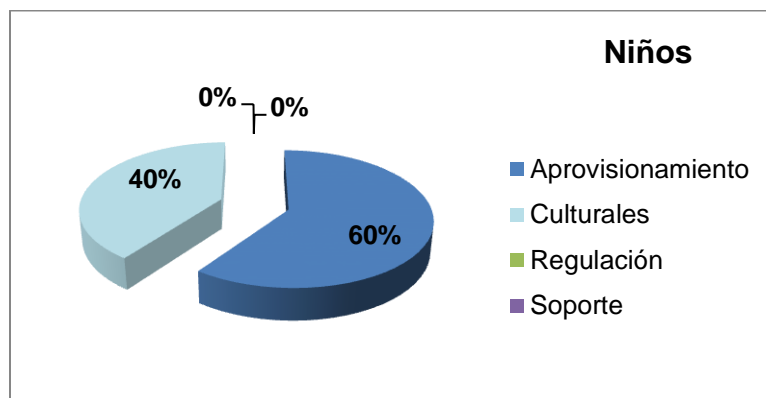
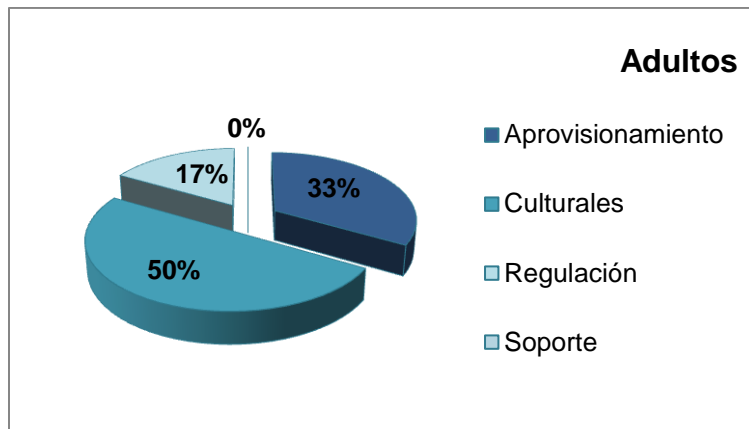
identificaron a los SE culturales con los tipos de servicios de espiritualidad, religión y creencias y recreación. Como podemos observar los adultos identificaron una mayor cantidad de tipos de SE, así como una mayor categoría de estos (gráfica 4).

La provisión hídrica corresponde a la utilización de diferentes usos de suelo como el arroyo, bordos, manantial, los habitantes lo utilizan como zona de abrevadero para el ganado, uso doméstico para sus hogares (lavar, trapear, bañarse, etc.) Así para regar plantas en sus hogares. La provisión hídrica en el uso de suelo de la casa y la escuela es incorporada por los niños ya en su mayoría cuando ellos nacieron los servicios básicos ya estaban incorporados y es donde ellos ven que existe agua entubada ya que pasan la mayoría de tiempo en estos. Cabe señalar que antes de incorporar los servicios básicos, los habitantes de la Joya hacían un mayor uso de estos espacios para su servicio. En el caso de los niños los identificaron por lo que sus padres y abuelos les han contado sobre estos sitios.

El tipo de servicio de agua para beber corresponde específicamente al consumo de agua que en ocasiones actualmente utilizan del manantial y arroyo, ya que debido a la llegada de los servicios básicos estos ya no son tan utilizados como lo eran antes. Aunque se sigue utilizando cuando tienen escases de agua entubada.

Los adultos identificaron que el arroyo provee de regulación de las inundaciones, así como da inspiración y paisaje, mencionan los adultos que les gusta ver el agua correr del arroyo.

Como parte de los SE culturales en la parte de creencias existe una leyenda que en el arroyo se aparece la “Llorona”, tanto niños como adultos reconocen esta creencia.



Gráfica 4. Uso de suelo arroyo

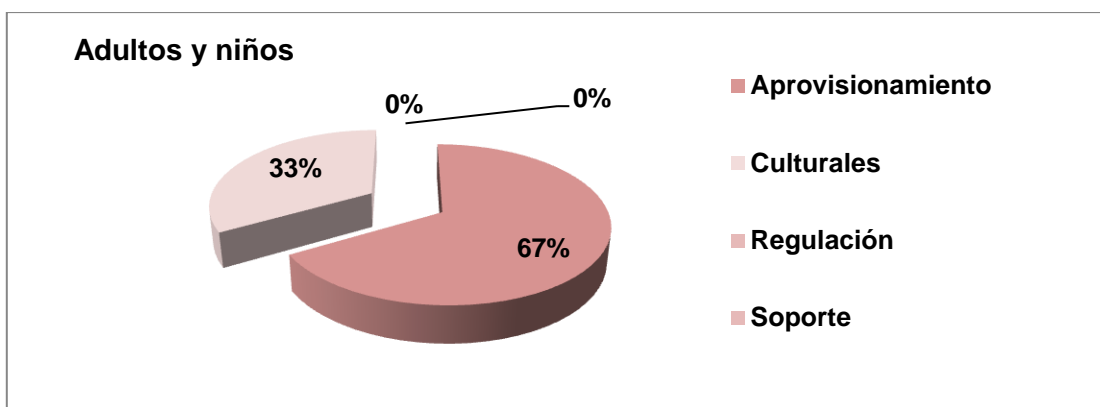
**AGOSTADERO:** Para el caso del agostadero podemos ver que los adultos identificaron solo dos servicios ecosistémicos (aproveccionamiento y culturales), con un 67% los de proveccionamiento, el cual fue el más destaque por los distintos tipos de servicio de proveccionamiento que brinda y con un 33% los servicios culturales. Los niños identificaron dos servicios ecosistémicos de proveccionamiento y culturales, ambos con un porcentaje de 50% y con la identificación de dos tipos de SE, en el primer servicio se identificó la alimentación y forraje. Para los SE culturales se identificaron relaciones sociales y educación (gráfica 5).

El agostadero representa alimento para el ganado y después es traducido en alimento para los habitantes o dinero por su venta. El ganado en ocasiones es parte importante del ingreso económico de los campesinos ya que al venderlo obtienen una ganancia económica para solventar gastos, de igual manera la venta



de maíz por kilo, el maíz es menos pagado que la venta del ganado, es por eso que algunos campesinos han dejado de vender el maíz ya que no es costoso.

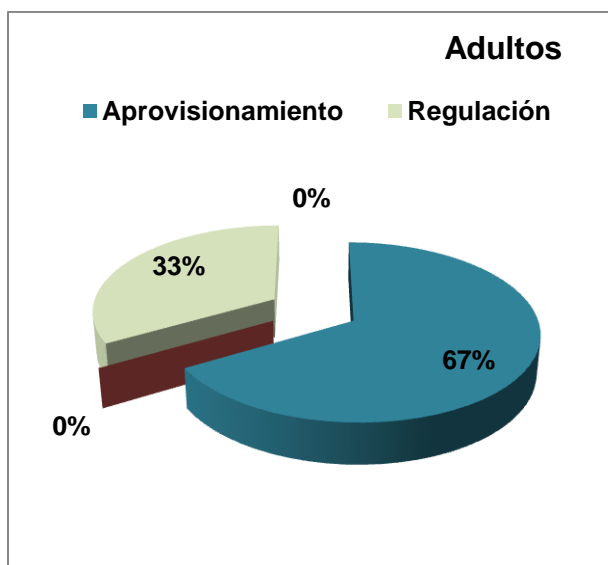
Para los niños es un espacio de recreación y relaciones sociales ya que al salir a esta zona a pastar al ganado juegan con sus primos y amigos y aprenden de los adultos.



Gráfica 5. Uso de suelo agostadero

**MANANTIAL:** El manantial presenta solo dos tipos de servicios ecosistémicos identificados por los adultos, con un total de 67% los servicios de aprovisionamiento fueron los que se identificaron los diferentes tipos de SE y se identificó con un 33% los de regulación.

Para la identificación de los tipos de servicios que realizaron los niños identificaron que provee servicios de aprovisionamiento para agua para beber y provisión hídrica (gráfica 6)

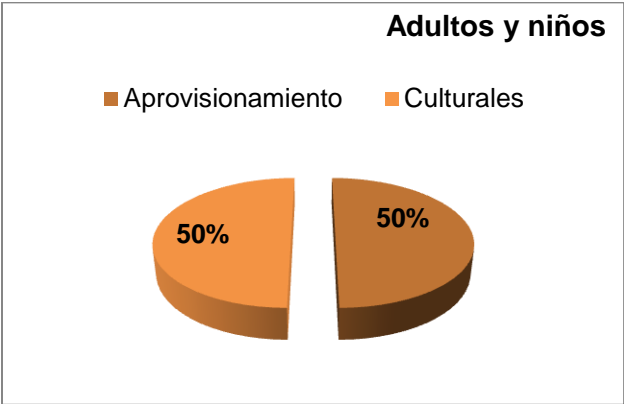


Gráfica 6. Uso de suelo manantial

**CERROS:** Los adultos identificaron solo dos categorías de SE aprovisionamiento (alimentos) y culturales, cada uno de ellos con un 50%, los tipos de servicios que se identificaron en los culturales son recreación. En el caso del cerro los niños identificaron también solo dos categorías de SE, la de aprovisionamiento y recreación, los adultos identificaron que el uso de suelo del suelo provee de servicios de aprovisionamiento como la leña, plantas medicinales, alimento, tierra para plantas y forraje. Los tipos de SE culturales que identificaron los adultos Espiritualidad, religión y creencias, recreación, estético y paisaje, educación y conocimiento tradicional ambiental. En el caso de los niños con un 50% identificaron que los servicios de aprovisionamiento proveen de leña, plantas medicinales y alimento, en el caso de SE culturales con un 50% el uso de suelo del cerro provee de recreación, estético y paisaje y educación (gráfica 7)

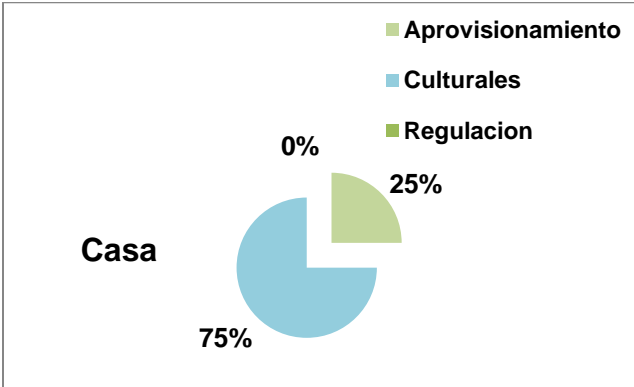
El tipo de servicios ecosistémicos como espiritualidad, religión y creencias corresponde a los conocimientos espirituales y religiosos que han desarrollado a lo largo del tiempo, en el cerro de la cruz (fig.9) se hace una misa para bendecir las milpas, también se hace una peregrinación para dramatizar el viacrucis y en cada estación se reza hasta llegar a la cruz y se celebra una misa.

Antiguamente existía una creencia que cuando cantaba el tecolote se moriría alguien de la comunidad, otras personas reconocen que el canto del tecolote, coyote y otras especies en el cerro y bosque se atribuye al cambio de clima que habrá en la región.



Gráfica 7. Uso de suelo cerros

**CASA:** La casa es uno de los usos de suelo que no se encontraron en la identificación de los adultos, en esta los niños identificaron el SE de aprovisionamiento ya que de ahí ellos sacan la comida para alimentarse. Con un 75% encontramos a los servicios culturales y con un 25% los de aprovisionamiento En el caso de la casa, este uso de suelo fue incorporado por los niños, ya que estos consiguen alimentos de aquí para su sobrevivencia, en ocasiones ya no hay necesidad de ir al bosque, cerro, o la milpa porque viene directamente de la tienda y de afuera de la comunidad. (Gráfica 8).



Gráfica 8. Uso de suelo casa

**ESCUELA Y COMUNIDAD:** En el caso de la comunidad los adultos identificaron el SE cultural con dos tipos de servicios dentro de este uso de suelo, que es el sentido de pertenencia y la espiritualidad, religión y creencias. En comparación a los niños que identificaron que la comunidad y la escuela provee de dos tipos de SE aprovisionamiento y cultural, en el primero identificaron que la escuela provee agua para beber y en los tipos de SE culturales, identificaron los tipos de servicios de educación y relaciones sociales. Cabe señalar que los adultos no identificaron a la escuela como un uso de suelo ni proveedor de SE.

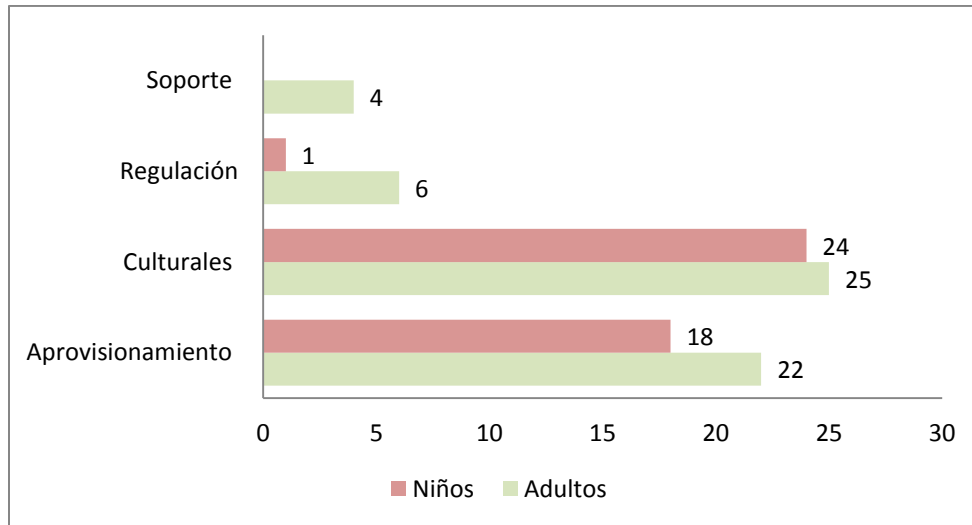
Podemos observar que el uso de suelo de la milpa, bosque, cerros, agostaderos tiene más presencia en los adultos que en los niños, así como la casa, capilla y la escuela tiene una presencia más marcada en los niños. También se puede observar que los niños identificaron más usos de suelo que los adultos con un total de 11 diferentes usos de suelo, en los cuales identificaron mayormente la categoría de los servicios culturales. En el caso de los niños es visible que tuvieron una mayor identificación de los servicios culturales y de aprovisionamiento, en el caso de los adultos identificaron casi de la misma manera a los servicios de aprovisionamiento y culturales.

Cabe señalar que el que los adultos hayan identificado más tipos de servicios ecosistémicos en comparación a los niños obedece a varias causas, primero su edad eso los hace tener más vivencias, conocimientos e interacciones con su territorio, así como un mayor conocimiento tradicional ambiental heredado por sus padres y abuelos. También creemos que la etapa en la que viven los niños es un factor, ya que tienen todos los servicios básicos, televisión de cable, etc. Así los procesos globales de modernización permean en los ámbitos locales y esto se ve traducido en una falta de interés y un menor conocimiento de su territorio, viven más en el interior de su casa y la escuela que en el exterior como hicieron otras generaciones. Esto se ve reflejado en la siguiente gráfica, donde se encuentra que los adultos tienen un mayor conocimiento de su territorio y por ende de los servicios ecosistémicos (gráfica 9), con un total de 4 diferentes por los adultos en el SE de soporte, regulación los adultos identificaron 6 y los niños 1, en los SE

culturales los adultos identificaron 25 y los niños 24, en los SE de aprovisionamiento los adultos identificaron 22 y los niños 18. El que los niños reconozcan más a los SE culturales que a los SE de aprovisionamiento responde a dos lógicas, una es que dan mayor peso a lo recreativo por su edad y la segunda es que ellos perciben una menor provisión del ecosistema en sus modos de vida ya que la mayoría proviene de lo que compran en el exterior con las remesas o los salarios de sus padres. Es así como nos damos cuenta que los procesos de modernización y neoliberales han permeado en la identificación SE ecosistémicos que tienen los niños. Así como la falta de uso pero no de reconocimiento que tiene los adultos con los SE (gráfica 9)

Antiguamente en la comunidad se celebraba el día 15 de mayo a San Isidro Labrador patrono de la agricultura en esta celebración se sacaban las yuntas adornadas con papel de china, mazorcas o flores para dar un recorrido con el santo por toda la comunidad donde cantaban y rezaban hasta la zona de milpas, esta tradición actualmente ya no se realiza.

El uso de suelo de la capilla que está ubicado en la zona norte de la comunidad (fig.9) es reconocido como un sitio religioso donde se profesa la religión católica y los días domingos se va a misa y se celebran primeras comuniones.



Gráfica 9. Comparación promedio de SE (niños y adultos)

## VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Una vez que los adultos y niños identificaron los usos de suelo y los servicios que brindan los ecosistemas se dió pasó a la valoración. Detengámonos un poco e indagemos acerca de la valoración de los servicios ecosistémicos. En los últimos años se han multiplicado los esfuerzos dirigidos a valorar los bienes y servicios intangibles de la naturaleza. Los enfoques económicos tienden a enfatizar su valor ideando procedimientos relativamente subjetivos tales como la “predisposición a pagar”, “el valor contingente de reemplazo”, “el costo evitado”, “el costo de viaje” o el “precio hedónico”. Los ecólogos tienden a criticar esta conceptualización y enfatizan su valor de no uso, o sea, el valor intrínseco que tienen los bienes y servicios intangibles (Laterra et al. 2011)

A partir de esta crítica a la visión utilitarista de los ecosistemas, comenzaron a surgir trabajos alternativos a la valoración meramente económica, por mostrar un ejemplo, Odum (1994) presenta una Síntesis Emergética, esta es una metodología ecológico-termodinámica de valoración ambiental basada en la conversión a unidades comunes de los flujos de energía, masa y dinero (Odum, 1996, Lomas et al. 2007)

A lo largo de este tiempo diversos trabajos se han desarrollado para tratar de aportar a la discusión sobre la valoración que los seres humanos le damos a los SE. Aun no existe todavía un consenso en la comunidad científica acerca de los enfoques y metodologías más apropiados para evaluar la naturaleza, han surgido programas y proyectos de valuación que difieren sustancial unos de otros (Latterra et al. 2011)

Debido a esta falta de consenso es que se puede abrir nuevos puentes de diálogo para crear diferentes alternativas de valoración. Es así que en este trabajo creemos que es importante que se desarrollen estrategias participativas para la valoración de los servicios ecosistémicos, tomando en cuenta los aspectos socioambientales, culturales y económicos, esto enmarcado en su contexto local y regional. Tomando en cuenta dichos aspectos se podrá realizar una mejor caracterización de su estado actual así como realizar alternativas locales al deterioro. Creemos que es de suma importancia mirar los acontecimientos que marcaron a la localidad así como los modos de vida del pasado, con la finalidad de conocer los procesos del pasado para entender lo que ocurre actualmente en el territorio. Como lo afirma Silveti (2011) la valoración social de determinadas propiedades de los ecosistemas y su preservación por parte de grupos campesinos e indígenas ha constituido y constituye aún, una parte fundamental del compromiso práctico de los campesinos con las condiciones físicas que posibilitan y al mismo tiempo restringen su modo de vida.

Es por eso la importancia de la valoración de los SE ya que constituye un punto de acción para posibles soluciones locales al deterioro y mal manejo de los ecosistemas. Cabe señalar que los valores de los ecosistemas constituyen sólo una de las bases sobre las cuales se toman y deberían tomarse las decisiones sobre el manejo de ecosistemas. Muchos otros factores, como el valor intrínseco y objetivo como la equidad entre distintos grupos y generaciones, también deberían incorporarse en el marco de las decisiones. (MEA, 2003)

Las decisiones que se tomen a partir de la valoración local de los SE supone una acción para la creación de posibles soluciones que atiendan a la crisis ambiental

global en la que nos encontramos, pero tal acción no se podría llevar a cabo sin la participación activa y protagónica de los principales usuarios de los ecosistemas, ellos son los que marcan la pauta para la creación de posibles manejos sustentables.

En términos conceptuales, nos encontramos que la palabra “valoración” en muchos de los casos es meramente relacionada con las cuestiones más utilitaristas del mercado así como su uso y beneficio tangible y económico. Ya que en una sociedad que tiende a confundir valor con precio, la percepción del valor de unos servicios cuya provisión es gratuita requiere el esfuerzo de hacer explícita la relación entre funcionamiento ecosistémicos y bienestar humano a través de los SE (La-Roca, 2010)

La valoración es entendida por la acción y efecto de valorar (Dic. Real Ac. Española) El National Research Council (2004) hace una diferenciación filosófica y ética del término marcando tres dicotomías: a) *valor instrumental- valor intrínseco* se refiere a que el valor de un objeto está en función de su utilidad para el hombre a diferencia de cuando el objeto tiene valor para sí mismo, b) *valor antropocéntrico – valor ecocéntrico*, es cuando considera que el hombre es el centro del valor o lo que tiene valor intrínseco versus la postura en donde aquello que tiene valor es todo lo vivo incluido el hombre; c) *valor utilitario- valor dendrológico*, en donde el objetivo valuado puede sustituirse en contraposición del concepto en que el mismo es irremplazable. A estas dicotomías mencionadas se le agrega una cuarta referida a *valor subjetivo- valor objetivo*, que se refiere a cuando el valor varía con las preferencias versus la postura en donde el valor se mantiene aparte de las preferencias de la sociedad (Rótolo y Francis, 2008)

Si bien en esta investigación nos posicionaremos en la primer dicotomía que es el valor instrumental- valor intrínseco, ya que creemos que el objetivo tiene valor por sí pero que al tener una interacción instrumental con el ser humano se vuelve intrínseco, también adoptaremos planteamientos de la cuarta dicotomía que presupone el valor subjetivo- valor objetivo ya que la valoración que los usuarios le dan a los SE varía con las preferencias dentro de sus modos de vida.



Teniendo en claro que entendemos por valoración y las posturas tomadas en cuenta para el desarrollo de la valoración local de los SE, que anteriormente se desarrollaron. A continuación se presentan los resultados obtenidos en términos de la valoración de los SE en cada uso de suelo en la comunidad La Joya.

Los adultos y niños valoran los SE a partir del uso y manejo que tienen de ellos, así como también por cuestiones socioculturales, procesos internacionales y nacionales que han permeado en la comunidad, con todo esto se comienza una reconfiguración de los modos de vida y las valoraciones que hacen de los ecosistemas y de su territorio. La valoración de los adultos va del 1 al 10 siendo diez mucho y uno mucho. En el caso de los niños la valoración se realizó del 1-5 siendo 1 nada y 5 mucho.

**MILPA:** En el caso de los adultos ha tenido una serie de variaciones en las valoraciones que se le han dado a lo largo del tiempo ya que anteriormente le otorgaban una valoración de 9 y 10, de un total de 6 personas entrevistadas, 4 le otorgaron 10 y 6 le dieron un valor de 9, esto se debe a que antes dependían directamente de la milpa como servicio de aprovisionamiento, para la obtención de parte importante de su alimento y sustento económico, actualmente con la introducción de cabezas de ganado a la comunidad, la falta de oportunidades así como la mala paga que reciben por la venta del maíz, ha traído como consecuencia el abandono parcial de las labores de la milpa. Sin embargo, se sigue sembrando para obtener forraje para el ganado y maíz para autoconsumo.

La valoración intrínseca que tienen los adultos con relación a la milpa es muy profunda ya que forma parte de su identidad como campesinos, debido a esto cuenta con la mayoría de servicios ecosistémicos culturales que va desde la provisión de relaciones sociales, sentido de pertenencia e identidad ya que para ellos lo que los hace ser campesinos es sembrar sus propios alimentos. Existe un sentimiento de alegría y libertad en el proceso de los trabajos de la milpa, al ver cómo va creciendo lo que siembran, como lo afirma la informante número 3:

“Nosotros aquí semos campesinos”, “Me gusta estar en el rancho porqué hago lo que como y tengo mis tortillas limpias”

Informante número tres, 75 años

La milpa genera conocimiento ambiental tradicional que se trasmite a las generaciones de hijos y nietos. Es así que niños y adultos se asumen campesinos, sin que haya actualmente una relación tan íntima como lo era antes con la milpa. Debido a este conocimiento tradicional ambiental se va creando una memoria biocultural de las valoraciones y manejos que los adultos recuerdan que sus papás les enseñaron con relación a la milpa, ellos a su vez lo enseñan a sus hijos, es así que existe un flujo de esta memoria, aunque por parte de los adultos jóvenes y niños no hay un interés de ponerlo en práctica. Cuando se comienzan las labores de la milpa, en muchos de los casos los adultos encomiendan a Dios las labores para tener una buena cosecha. La milpa es el símbolo de su identidad como campesinos y funge en menor medida como un espacio de educación, relaciones sociales y herencia cultural.

En la actualidad la valoración cambió de 9 y 10 a 8,6 y 1. Esto se debe a diferentes factores como la implementación del paquete biotecnológico, el cual ha contribuido a que se deterioren las tierras de cultivo, ocasionando que se implemente una mayor cantidad de agroquímicos para que la siembra se dé, esto eleva la inversión y genera un mayor deterioro. Otro de los factores es que debido a los procesos migratorios y la falta de interés de los jóvenes ha habido un quiebre parcial en la transmisión y práctica de los conocimientos ambientales tradicionales. En la actualidad es más evidente que los adultos son los que siguen practicando las labores de la milpa, ocasionando un deterioro en la relación campesino- milpa, ya que les cuesta trabajo realizarlas ya que físicamente no se encuentran en condiciones favorables y el trabajo que anteriormente se hacía colectivamente, ahora sólo se encarga una o dos personas acrecentando el trabajo físico. Otro factor al que se le atribuye la falta de relación con la milpa es que los varones y mujeres jóvenes que se han quedado, deciden emplearse en trabajos como electricistas, albañiles, jardineros, empleadas domésticas y en la manufactura. Muchas mujeres son empleadas domésticas o salen a trabajar a las ciudades más

cercanas en la industria. Algunas de las familias viven de las remesas, así que ya no trabajan la milpa a causa de la inserción de más dinero se explota más ocasionando degradación.

Así como la venta de tierras de cultivo para la construcción de la carretera y los cambios de uso de suelo han abonado al deterioro de la relación campesino- milpa en la reconfiguración de sus modos de vida, los campesinos mencionan que actualmente nada más se siembra por tradición y para que no les quiten el apoyo gubernamental de PROCAMPO, ésta situación les da alegría porque aunque muy poco se sigue trabajando y no se han abandonado todas las tierras de cultivo.

En el caso de los niños la situación es diferente, ya que cuando ellos nacieron algunos procesos internacionales y nacionales reconfiguraron los modos de vida y territorio y al no depender de la milpa no tuvieron una relación tan directa como los adultos. Actualmente sus padres compran los alimentos que se comerán, sin embargo reconocen la importancia de la milpa como fuente de aprovisionamiento, como también de procesos y construcción sociales de enseñanzas, aprendizajes y herencia cultural. Con una valoración de (5 mucho) los niños valoraron la milpa ya que provee alimentos para su consumo y el de los animales, así como leña para uso doméstico (3 medio), con una valoración de (5 mucho) los niños reconocen que existe una enseñanza por parte de los adultos ya que cuando sus padres migran los niños ayudan en ocasiones a las labores del campo, las encargadas de la transmisión de este conocimiento son las madres. Con la misma valoración los niños otorgaron a recreación ya que cuando juegan en la milpa futbol, escondidas, en la época de elotes se juntan con sus familias y asan elotes. Le otorgaron la valoración de (2 poco) a inspiración ya que cuando la milpa da las plantas de maíz les gusta ver el paisaje y sienten felicidad que su familia y animales tendrán que comer.

**BOSQUE:** Con una valoración que en su mayoría va de 9 y 10, esto se debe a que el bosque anteriormente fungía más como un espacio de servicio de aprovisionamiento pero también cultural como ir a cosechar los productos del bosque (pingüica, zarzamora, tejocote, etc.), detonando relaciones sociales entre

la familias y los habitantes de la comunidad, es aquí donde también se le enseña a los más pequeños sobre el conocimiento ambiental tradicional (de qué forma cortar la leña, cómo cortarla, la temporada para cosechar y cortar plantas medicinales y el uso de las plantas medicinales). El bosque fue uno de los principales proveedores de plantas medicinales que se utilizaban para la salud de los habitantes. En ocasiones vendían lo que cosechaban del bosque y así tenían un pequeño aporte económico. En el caso del valor instrumental de los SE que provee el bosque es: cortar leña para uso doméstico, extraer de ahí tierra para macetas y alimentos. Los adultos reconocieron que el bosque es un gran proveedor de oxígeno y de paisaje ya que cuando ellos lo contemplan sienten libertad y felicidad, afirman que actualmente por la deforestación y las plagas, hay escases de lluvias ya que cuando llueve proviene del bosque. Reconociendo la importancia de que si no existiera el bosque no habría agua y no llovería en la comunidad, por estas razones los adultos comentan que es malo que deforesten los árboles, ya que estos brindan energía, oxígeno y sentido de felicidad.

También existen creencias que provienen de los animales del bosque, como es el caso del tecolote, ya que se tenía la creencia que cuando cantaba el tecolote se moriría alguien de la comunidad, otra de las creencias es que cuando este canta habrá cambio de clima. La informante número 3 recuerda que su papá le decía que:

“El tecolote no es cosa buena, 3 pelos de diablo y el Coyote 9”

Informante número tres, 75 años

Como se muestra en la gráfica 10, antes había una valoración más elevada de los SE por parte de los adultos, gracias a los SE aprovisionamiento y culturales principalmente han valorado al bosque, pero debido a procesos de reconfiguración se ha ido desgastando la relación con el bosque.

Los niños también reconocen que el bosque provee de alimento, es por eso que le dan una valoración de (5 mucho), ya que del bosque en ocasiones sacan tejocote,

nabos, plantas medicinales y leña y tierra para las plantas (2 poco), no es tan seguido que van y hacen estas actividades pero reconocen y saben que esto se hace en menor medida pero anteriormente se dependía directamente como medio de alimentación.

Con una valoración intrínseca los niños le dan (2 poco) a juego y juntarse con otros niños ya que en ocasiones van cada mes montando a caballo al bosque, se meten a las pozas que están ahí para después almorzar juntos. Le dan más valoración a aprender de los adultos (4 medio) ya que sus padres o abuelos los enseñan hacer un uso de la leña, cortar plantas, etc. cuando los enseñan a cortar árboles de manera correcta. Para los niños los aspectos de una valoración intrínseca se hacen a partir de las vivencias que ellos tienen con este uso de suelo, ya que actualmente no dependen de él para su supervivencia. Debido a la transmisión de memoria biocultural los niños conocen procesos y conocimientos pero no llevan a la práctica constante.

**ARROYO Y MANANTIAL:** Existen dos arroyos en la comunidad La Joya , uno esta ubicado en la barranca parte norte y el otro en la parte sur de la comunidad (fig.9). En el uso de suelo del arroyo la valoración va desde (10 y 9), los adultos valoraron más el antes ya que hacían más uso de este para el consumo del agua y uso doméstico. En el caso de provisión de los SE de aprovisionamiento, el arroyo era proveedor de agua para consumo doméstico y propio. En cuestión de una valoración intrínseca tenemos que el arroyo funcionaba como uno de los servicios ecosistémicos más importantes ya que era uno de los centros de relaciones sociales, ya que ahí se juntaban las señoras y niños a lavar la ropa y bañarse, esto propiciaba una convivencia con su familia así como con otros integrantes de la comunidad. Existe una leyenda con relación al arroyo, la cual consiste en la aparición de una joven que murió en un accidente con su caballo, debido a esto le dan el nombre de la “Soledad” nombre de la joven, este es uno de los arroyos de la comunidad en la parte sur (fig.9), esta leyenda es conocida por adultos y niños de la comunidad.

Actualmente la valorización del arroyo ha disminuido ya que el servicio que le otorgan con más frecuencia son los SE culturales. Como forma de recreación salen de día de campo propiciando una convivencia con su familia, preparan carne asada, salsas, etc. Y en ocasiones pueden nadar en algunas zonas. En la actualidad son pocas las veces se utiliza de SE de aprovisionamiento, solo cuando escasea el agua entubada en sus hogares, hacen uso del al arroyo. Otro de los factores que se le atribuye a la disminución de la valorización de este uso de suelo es la falta de cuidado y uso, la gente asegura que como ya no se va constantemente, ya no cuidan el arroyo, tiran basura y crecen plantas que antes ellos quitaban para que corriera mejor el agua. Entre la valorización que predomina en la temporalidad de antes es (9 y 10), ahora vemos que la valorización esta entre (1 y 10). Para los adultos es importante que se cuide el agua ya que cuando haga falta agua entubada esta podrá utilizarse para su consumo.

En el caso de los niños el arroyo llamado la "Soledad" tiene valoraciones de (4 y 3 medio) en inspirarse y en paisaje ya que van a este arroyo a jugar, caminar y hacer columpios con sus amigos, cabe señalar que este arroyo está muy cerca de sus casas así que es un punto de relaciones sociales con sus hermanos y otros niños, ellos reconocen que es un SE de aprovisionamiento pero sin embargo le dan una valoración de (2 poco) para agua para consumo, en ocasiones de ahí sacan el agua para beber. Le dan una valoración de (3 medio) a la tierra para las planta, de ahí recogen tierra para las plantas y leña que se cae de los árboles.

En la valoración intrínseca los niños le otorgan (5 mucho) a recreación, ya que van con amigos o familiares a nadar, pasar un rato agradable, hacer un día de campo y jugar, a los niños les gusta mucho salir a estos sitios en familia, otorgaron (5 mucho) al paisaje ya que como ellos afirman se ve muy bonito cuando está corriendo el agua, les hace sentir bonito porque cuando corre el agua se limpia de la basura y lo encharcado. Dieron una valoración de (4 medio) jugar y juntarse con amigos porqué van a nadan y jugar a este lugar, también es un espacio donde los

adultos enseñan a los niños y estos aprenden, al enseñarles como recolectar leña, es por eso que le dan una valoración de (4 medio).

El manantial se encuentra en una situación similar al arroyo ya que antes los se utilizaba para el consumo propio e ir a lavar, por esta razón se cuidaban, les sacaban las piedras, quitaban las plantas, le daban un manejo, los adultos ven al manantial como parte importante ya que este dota de agua para consumo propio pero comentan que actualmente debido a la falta y por la construcción de la carretera se han azolvado y se han llenado de sarro, ocasionando que se tapen y no fluya el agua y se acabe el agua. Para los adultos es importante que la sepan usar y conservar, ya que cada vez hay más sequias y conservar el recurso es muy importante. Pero, ya no se le da un manejo y como lo afirma el informante número 4:

“Cuando uno se acuerda del manantial que esta atrás del cerro se acuerda de algo bonito, ahora ya está nomás ahí, nadie le da mantenimiento como antes que se utilizaba en agua”

Informante número cuatro, 49 años

En el caso de los niños solo valoraron al manantial como SE de aprovisionamiento, ya que este provee agua para consumo, los niños le dieron una valoración de (5 mucho). La falta de reconocimiento de otros SE debió a que ellos no hay tenido una relación tan cercana como sus padres o abuelos con el manantial.

**AGOSTADERO:** Entre las valoraciones que otorgaron los adultos anteriormente predominan (10 y 9), ahora las valoraciones que predominan son (3, 5,6, 7) Esto se debe a un creciente deterioro en el suelo de la zona del agostadero, principalmente al sobre pastoreo, así como a los cambios de uso de suelo que ha tenido la comunidad. La introducción de la ganadería intensiva tienen relativamente poco en la comunidad, esto debido al envío de remesas por parte de los migrantes para la compra de ganado. Sin embargo los que tienen más ganado

se benefician más del agostadero y a la vez perjudican más. Esto ha aportado al deterioro en la valoración de uso que los adultos le dan al agostadero, ya que lo valoran por su capacidad de brindar alimentación a los animales que después venderán o comerán, también es proveedor de algunas variedades de plantas medicinales que los adultos utilizan. La parte intrínseca de la valoración del agostadero se debe a que guardan una memoria de las relaciones sociales que derivan de ir a pastar al agostadero con sus hermanos o amigos, también educacional ya que muchos de ellos fueron enseñados por sus padres y estos les enseñaron a sus hijos a pastorear a los animales.

Los niños le dieron una valoración al uso de suelo del agostadero de los SE de aprovisionamiento de (5 mucho) ya que de ahí se alimentan los animales que después ellos comen o venden. En la valoración intrínseca que ellos dan, otorgaron (4 medio) al paisaje, ya que cuando llevan al ganado a pastar ellos disfrutan del paisaje, mencionan que les gusta mucho estar en esos lugares. Comentan los niños que cuando se juntan algunos en la zona de pastizal dejan a las ovejas pastando y ellos se van a jugar al cerro o por ahí cerca a esto le dan una valoración de (2 poco). Los niños otorgan una valoración de (5 mucho) a aprender de los adultos, ya que es un sitio en donde aprender de sus padres y hermanos mayores las labores del pastoreo así como se construye una convivencia y trasmisión del conocimiento ambiental tradicional.

### **CERROS:**

En el caso de los cerros los adultos valoran a estos por su paisaje ya que cuando están en el cerro sienten libertad y alegría, al caminar por el cerro olvidan las preocupaciones de la casa, como lo afirma la informante número 2, siento que el cerro es de mí misma, aquí dentro de mí.

En el cerro se puede respirar aire puro y pasar un rato relajante . Parte de la valoración se debe a que el cerro propicia relaciones sociales ya que en ocasiones se va a este lugar para pasar un rato agradable con su familias.



Antes era un proveedor importante de SE de aprovisionamiento para alimento, comida, leña y en ocasiones como como lugar de agostadero, actualmente solo van para conseguir tierra para macetas y leña. En el caso de los niños, dan una valoración de (4 medio) al paisaje, relaciones sociales ya que ahí juegan con otros niños y aprenden de los adultos a cortar leña, etc.

**CASA:**En el caso de los niños fueron los únicos que identificaron y valoraron el uso de suelo de las casas ya que ellos se sienten más identificados con su casa, en los SE de aprovisionamiento, valoraron el servicio de alimentación con (5 mucho) porque ahí comen, agua para consumo (5 mucho) y también toman coca. También dan una valoración en la provisión de leña para consumo 1 de los árboles que hay alrededor de su huerto.

En el caso de los SE culturales, valoraron la recreación (1 poco) hacen columpios en unos árboles y juegan con sus hermanos pero también ven la tele. En la valoración de transporte dieron (1 poco) porque se trasportan en bicicleta o caballo. También dan una valoración de (2 poco) juntarse con otros amigos ya que van pocos amigos a su casa, aprender de los adultos (5 mucho) porque los niños aprenden sobre las labores de la casa y la milpa, en el caso de los hombres les enseñan sobre las labores de la milpa o algún oficio como la herrería, a descansar le dieron una valoración de (5 mucho), en inspirarse le otorgaron (4 medio), uno de los niños que elaboraba el mapa afirmo que daba unas valoraciones altas porqué:

“Porque se mira bien perrona mi casa”

Niño de 11 años

## **ESCUELA Y COMUNIDAD:**

Los adultos se sienten identificados con su comunidad, ya que les gusta vivir ahí por el tipo de clima, la tranquilidad, seguridad y siembran y cosechan los alimentos, como lo menciona el informante número 5:

"Yo aquí me muero", me gusta mucho mi comunidad"

Informante número cinco, 71 años

Se sienten libres al estar en su territorio, ya que hay aire no contaminado pero algunos de los adultos afirmaron que les gustaría que estuviera como antes que no había divisiones y cercas, estaba todo libre. Sin embargo debido a la reconfiguración del territorio de los modos de vida y territorio, la comunidad La Joya ha ido perdiendo seguridad, tranquilidad ya que se han presentado acontecimientos que han hecho que la gente se sienta intranquila. El proceso de migración ha aportado a la reconfiguración, algunos adultos afirman que debido a esto se pierde la educación de los hijos, la convivencia y las relaciones con la familia por dinero.

**BORDOS:** Los adultos dijeron que la valoración que le otorgan a los bordos es de aprovisionamiento meramente ya que actualmente son importantes como zona de abrevadero para el ganado y provee de agua para la zona agrícola.

Los niños en cambio le dieron una valoración de (4 medio) de agua para consumo, ya que cuando necesitan agua para el ganado o para uso doméstico van por ella. En la valoración de los SE culturales le dan (4 medio) ya que ahí se juntan con otros niños y juegan con globos. En inspiración le dieron una valoración (1 poco), ya que nos les gusta mucho como se ven en el paisaje.

**CUEVAS:** La valoración a este uso de suelo fue de las valoraciones que no cambiaron mucho en el tiempo ya que varias de las personas no conocían de su existencia. Otras recuerdan que cuando iban de día de campo o a lavar al arroyo de la barranca y llovía se escondían en la cueva para no mojarse (fig.9). Otros

como el informante número 5 mencionan que él y su familia estuvieron viviendo en una cueva durante muchos años. Vemos que antes se le daba un valor más elevado con una valoración predominante de (9 y 10), ya que antes se hacía un mayor uso de esta que ahora, ya que no se va a lavar, es poco frecuente que salgan de día de campo, el informante 5 que vivía con su familia ahora vive en una casa. También existen leyendas relacionadas a las cuevas.

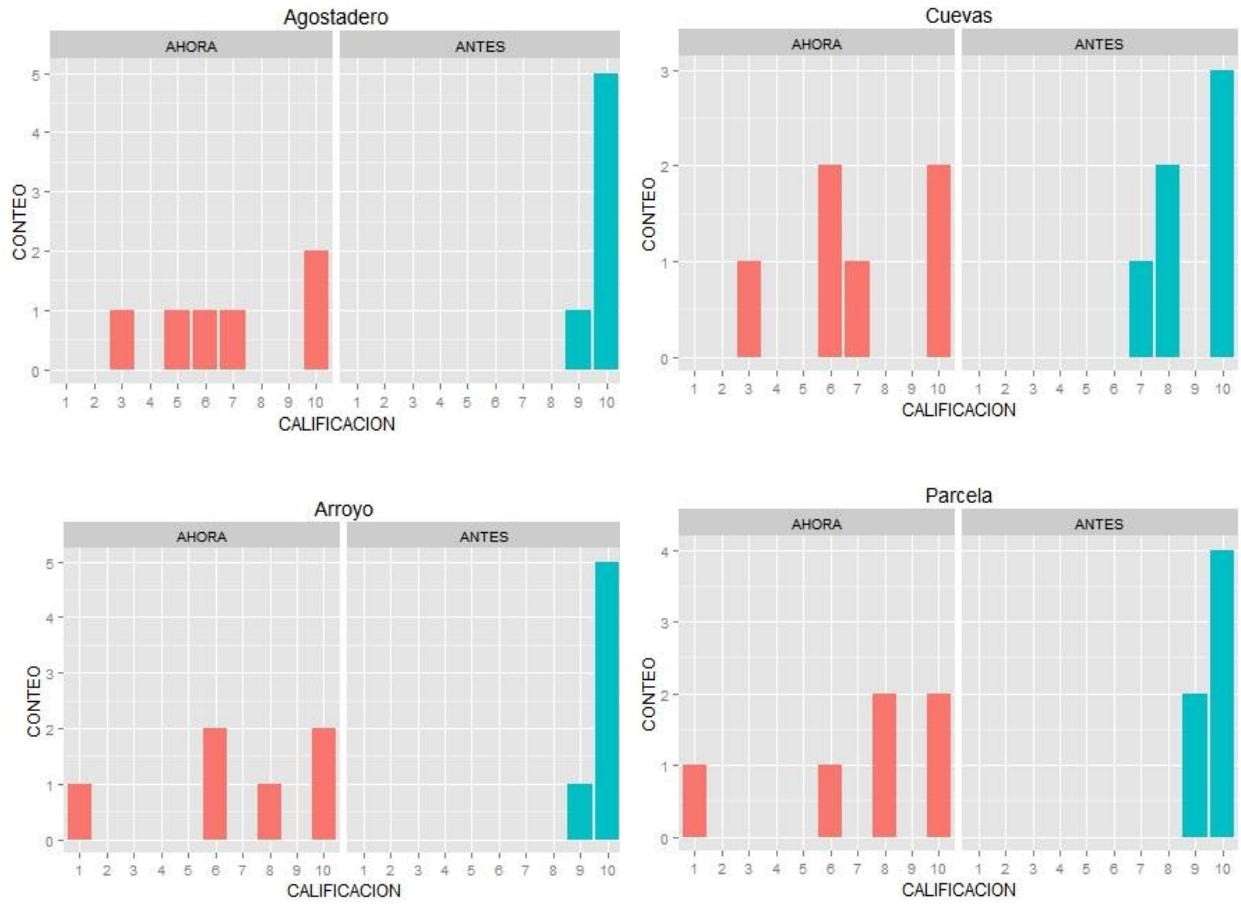
En el caso de los niños no le otorgaron valoración alguna, ya que ellos desconocen este tipo de leyendas y usos que anteriormente se les daban. Algunos de ellos desconocen su ubicación.

La valoración que los adultos dan a los SE ha ido descendiendo a lo largo del tiempo en todos los usos de suelo (fig. 10). Esto tiene relación con múltiples factores, algunos de ellos obedecen a procesos globales y regionales, así como a dinámicas socioambientales dentro de la localidad que han influido a que las valoraciones varíen.

La valoración que los adultos le dieron a los servicios ecosistémicos corresponde a la interacción que han tenido con estos, así como a la construcción de una memoria biocultural que se ha formado a lo largo del tiempo. También obedece a un sentido de identidad hacia su territorio que detona una apropiación hacia este, que se ha dado gracias a procesos sociales, ambientales y económicos con relación a sus modos de vida dentro de su territorio, así como a su historia. Desde la creación de la comunidad han existido procesos migratorios dentro de esta, las tres generaciones de habitantes de la comunidad La Joya han sido migrantes, en su mayoría hombres y se han ido desde los 14 años hasta los 45, esto ha detonado que la mujeres tome un rol fundamental en la toma de decisiones dentro de la comunidad así como en las labores campesinas y la interacción con lo SE. En su mayoría son ellas las que transmiten el conocimiento ambiental tradicional, pero, debido a la falta de interés de los jóvenes, los procesos migratorios, el deterioro ambiental y el abandono de algunas prácticas campesinas resultado de procesos globales, como la globalización y la modernización que ha traído como

resultado la reconfiguración de su territorio y modos de vida, ha abonado a que actualmente haya un descenso en la valoración que los adultos le dan a los SE.

En el caso de los niños, le dan una mayor valoración a los servicios ecosistémicos culturales como la recreación, educación, etc. Esto se debe a que actualmente los niños no dependen de los SE de aprovisionamiento que brindan diferentes usos de suelo como el bosque, cerro, etc. Eso se puede observar también que valoraron el uso de suelo de su casa como proveedor de los servicios de alimentación, provisión de agua y leña. Sin embargo reconocen la importancia pero en la valoración dan valores bajos de estos (Fig. 11)



### Valoración de los SE

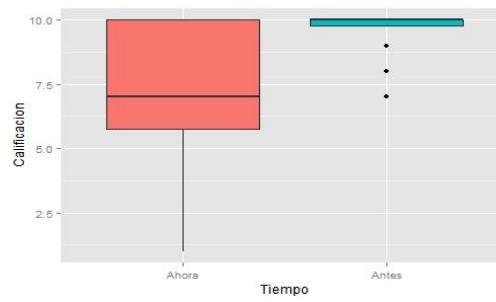


Fig.10 Comparación de los SE antes y ahora adultos.

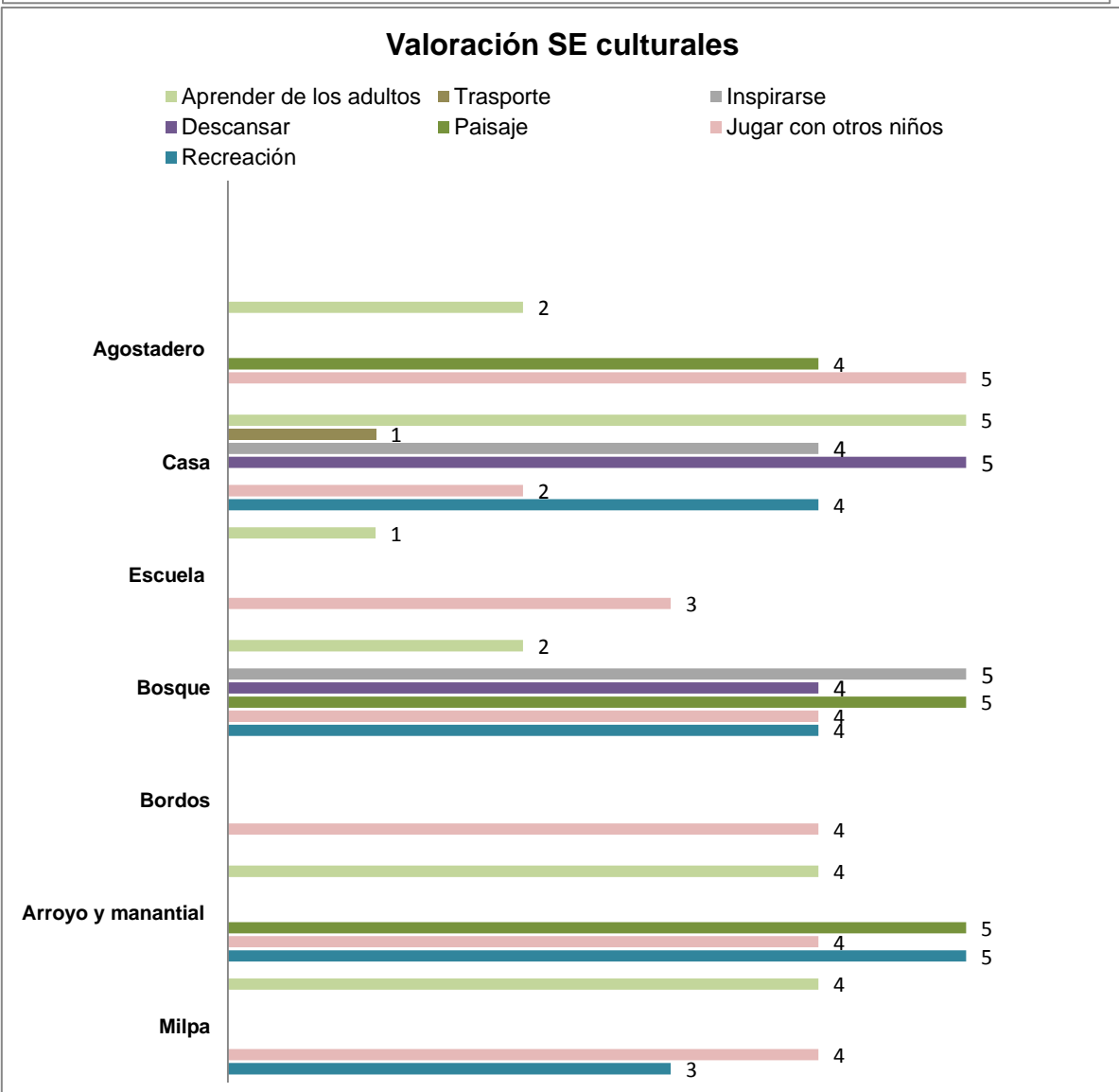
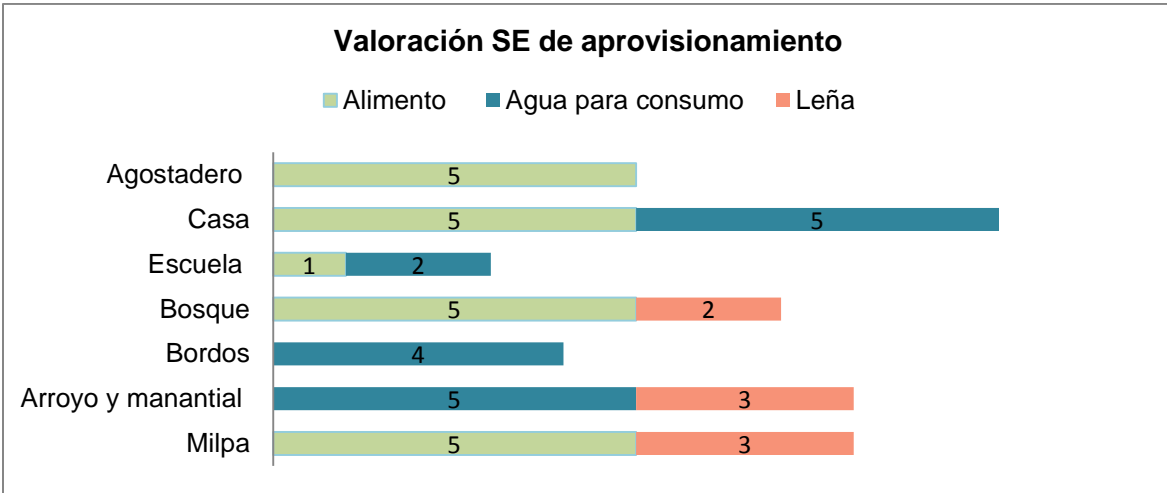


Fig. 11 Valoración de los SE niños

## **CAPÍTULO 4. RECONFIGURACIÓN DE LOS MODOS DE VIDA Y EL TERRITORIO DE LA JOYA, HUIMILPAN**

*Una mirada de los antecedentes de la reconfiguración del territorio y modos de vida a escala glocal*

Al concluir la segunda guerra mundial en (1945) y poco después, con el discurso del entonces presidente de los Estados Unidos, Harry S. Truman (20 de enero de 1949), se fundó el antagonismo desarrollo/subdesarrollo (Castillo, 2008), el cual es visto como crecimiento económico encaminado al progreso y modernización. Fue en este momento, donde los países primermundistas diseñaron estrategias de ayuda para que los países tercermundistas (actualmente en vías de desarrollo) caminaran rumbo al progreso. Pocos años después en 1950 con la revolución industrial, proveniente del Reino Unido y algunos países de Europa y Estados Unidos, se inició una nueva etapa de producción, la revolución industrial, la cual viene acompañado de una serie de procesos industrializados, que detonan crecimiento económico, esta se ha basado en el sistema capitalismo caracterizándose principalmente por la acumulación de capital y depredación acelerada de los ecosistemas y energías no renovables como el petróleo y gas. Esto dio paso a una nueva etapa global, detonando transformaciones sociales, políticas, económicas y ambientales a nivel internacional

Como menciona Manchado (2012) tras la crisis estructural de los años sesenta que acabó con el “orden” mundial de posguerra, la vorágine de las políticas neoliberales dio inicio a un drástico proceso de reorganización neocolonial del mundo, dando realidad a una nueva estructura económica, social, política y ambiental en los territorios de América Latina, Asia y África, clasificándolos de tercer mundo. Bajo esta reorganización, en una forma dominante, esta modernidad- *capitalista, liberal y secular*- ha extendido su campo de influencia a la mayoría de los rincones del mundo basándose en el nuevo colonialismo. Sustentada en la “ontología dualista” (que separa lo humano y lo no humano, naturaleza y cultura, individuo y comunidad, “nosotros” y “ellos”, mente y cuerpo, lo

secular y lo sagrado, razón y emoción, etc.), esta modernidad se ha arrojado el derecho de ser “el” Mundo (civilizado, libre, racional), a costa de otros mundos existentes o posibles (Escobar, 2014), en estos continentes donde existen muchos mundos, los cuales cuentan con una gran diversidad y riqueza en recursos naturales, culturas y asentamientos de grupos étnicos y campesinos, son invisibilizados por las premisas de la modernización y el progreso, fragmentando sus cosmovisiones, territorios, relaciones sociales y memorias bioculturales. Imponiendo nuevas formas de concebir la vida y relaciones el otro, así como imponiendo una lógica del mundo moderno cartesiano, progresista y desarrollista.

Desde el discurso del subdesarrollo, los grupos aborígenes y campesinos son considerados inferiores, menos humanos y menos normales (Gudynas, 2004), El mundo rural- campesino para la ideología de la modernidad, fue concebido bajo el dominio de la naturaleza salvaje y la tradición cultural. Lo rural se construyó como una realidad social para ser transformada por el proceso civilizatorio de la modernidad occidental (Álvarez Leguizamón, 2005) Bajo esta premisa se comienza a desacreditar las prácticas ancestrales del trabajo con la tierra, la relación campesino-tierra enmarcado en un manejo sustentable y profundo con esta, debido a estas transformaciones en algunas zonas rurales se adaptan nuevas formas de cultivo, obedeciendo a una lógica de progreso y modernización.

La mundialización de la economía capitalista, con lo cual erosiono la soberanía de los Estados- nación, y trajo consigo una profunda reestructuración del Estado y su adaptación a la nueva fase, comandada por las empresas transnacionales quienes son las portadoras de las pautas económicas fundamentales (Rubio, 2004). Debido a estas pautas en los últimos años México ha sufrido una serie de transformaciones derivadas de la sobreexplotación de sus ecosistemas y la implementación de políticas neoliberales que favorecen la dominación de los ecosistemas y mano de obra en manos de transnacionales.

Este proceso de neocolonización viene enmarcado con el estandarte de desarrollo y progreso, encaminado a todos los países tercermundistas al desarrollo pleno, aunque esto nos costaría la destrucción del planeta. Este proceso está promovido



y en ocasiones financiado por las organizaciones internacionales como: el Banco Mundial (BM), Fondo Monetario Internacional (FMI), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), etc., así como las empresas transnacionales multimillonarias. Las cuales elaboran bajo sus intereses programas (sociales, alimentarios, ambientales y económicos) con la finalidad de implementarlas mediante reformas estructurales en los países del tercer mundo (ahora en vías de desarrollo), trayendo reestructuraciones en los modos de vida y el territorio de los “beneficiados”.

Debido a lo antes mencionado se ha detonado una reconfiguración en los territorios de los países llamados “pobres o en vías de desarrollo” y por consiguiente en los modos de vida de las personas que los habitan. Detengámonos un poco para explicar qué entendemos por territorio y modos de vida. El concepto de territorio en el mundo contemporáneo es uno de los grandes debates que se han retomado a la luz de la crisis civilizatoria en la que nos encontramos, así como también el papel que juega este en la interacción entre culturas y modos de vidas, esto ha permitido que nos planteemos el papel del territorio como punto medular para la comprensión de la realidad compleja. Siendo que se ha abordado el concepto de territorio desde distintas disciplinas como la política, sociología, antropología, filosofía y economía, de una manera inconexa.

Es así que el territorio ha sido visto desde una postura meramente utilitarista por la economía colonizadora, desdibujando los procesos sociales, históricos y ambientales que ahí se construyen e invisibilizan las relaciones que existen con éste y sus procesos.

Desde esta discusión surgen autores que abordan al concepto desde una mirada más integradora, como es el caso de Rogério (2011) quien aporta que el territorio solo podría ser concebido desde una perspectiva integradora entre las diferentes dimensiones sociales (y de la sociedad con la propia naturaleza) (Hasbaert, 2011), trabajando con la idea de construir el territorio, sino de una forma “total”, por lo menos de manera articulada, o sea integrada (Hasbeart, 2001)

El territorio es definido como espacio colectivo, compuesto por todo el lugar necesario e indispensable donde hombres y mujeres, jóvenes y adultos crean y recrean sus vidas (PCN e investigadores, 2007, p.11, Escobar, 2014), desde la postura de los territorios de vida que son complejos, sistémicos y transdisciplinarios (Ortega, 2014, García 2015) donde se forman una serie de procesos para ser comprendidos, se propone ver el espacio geográfico como un sistema complejo (García et. al, 2015) compuesto por procesos históricos y sociales, donde se construyen simbolismos, culturas e identidades. El territorio es cambiante y dinámico con el tiempo, donde se guarda en una memoria los procesos simbólicos y naturales que se han llevado a cabo a lo largo del tiempo. Donde se detona una apropiación hacia este y que se construye a través de las relaciones con los otros.

Es así que los modos de vida se construyen a la medida de su relación con los procesos territoriales, desde este punto es necesario hablar en un conjunto de territorio y modos de vida ya que se construyen y se relacionan entre sí, determinando al territorio y a los modos en los que se forman las interacciones. Los modos de vida son las formas en las que los seres humanos co-habitan con los demás seres humanos y los ecosistemas, construyendo formas de vivir, aprender y relacionarse, son procesos cambiantes y dinámicos en donde el tiempo juega un factor clave en esta construcción ya que podemos heredarlos e ir construyéndolos a medida del espacio y el tiempo en el que nos encontremos.

Es necesario analizar los modos de vida que se llevaban a cabo en La Joya y su concepción del territorio, como se muestra en el mapa parlante desarrollado por los adultos. Los cuales identifican no solo elementos de su comunidad sino que tienen una mirada más amplia sobre su territorio, conocen los procesos históricos y sociales así como mantienen una memoria biocultural de los ecosistemas y su territorio.

Es así que en los siguientes años, poco a poco se fue consolidando una lógica de modernidad y progreso acompañado de programas de carácter político en las zonas rurales en México, y la comunidad La Joya (fig. 9) por ser una zona rural no

fue la excepción, después de su surgimiento la comunidad ha tenido una serie de reconfiguraciones que han obedecido a políticas nacionales e internacionales.

En los años de 1970 siguiendo la lógica del mercado económico y siguiendo las necesidades de algunos países, después de la crisis campesina que tuvo lugar en 1970 se implementó un programa de gobierno para la elaboración de bordos, con el propósito de tener zonas de abrevadero para el ganado. Fue así que también con las remesas que mandaban los migrantes a sus familias compraban cabezas de ganado para tener una mejor economía ya que es mejor pagado un kilo de carne que un kilo de maíz. Esto produjo un incremento en las cabezas de ganado y por ende en el pastoreo dando paso a la degradación de los suelos, se han realizado cambios en los usos de suelo para satisfacer la demanda de alimentación del ganado.

La mayoría del crecimiento habitacional en La Joya obedece también a la época de los setenta ya que como se registró en el mapa parlante con los adultos, ellos afirman que en esta época se dieron transformaciones en el territorio con la construcción de la escuela, así como en los modos de vida, ya que debido a esto comenzó un proceso de reaprendizaje de como atravesarse, de qué manera atravesar al ganado para su pastoreo, etc.



Fig.12 Percepción del territorio de los adultos en la temporalidad del pasado.

Es así que los adultos identificaron fácilmente los elementos que conforman su territorio, sin delimitar entre Huimilpan y Amealco ya que estos también reconocieron elementos que geográficamente corresponden al municipio de Amealco, en la siguiente imagen (fig.12) podemos observar que los adultos identificaron todas las casa de sus vecinos, los sitios donde practicaban sus actividades diarias (milpas, cerros, arroyos, etc.), se puede observar que había pocas casas en el centro de la comunidad así como la parte superior derecha y existían más árboles en los cerros Montoso y Pelón (fig.12), también colocaron los arroyos y manantiales ya que ahí era un sitio importante para detonar las relaciones sociales y proveer de agua para consumo propio (fig. 9).

En la siguiente imagen (fig. 13) se puede observar que existieron cambios significativos en el territorio con el paso del tiempo, podemos observar que hubo un aumento significativo de casas habitacionales, también se puede observar que hay menos árboles, durante este periodo se construyeron la capilla, escuela y el camino para la zona centro de la comunidad, durante esta construcción se realizó en la entrada de la parte norte de la comunidad una ermita (Fig.9) , hubo un aumento en la producción agrícola y ganadera, esto se muestra con la identificación de estas zonas. Aunado a estos cambios actualmente está en proceso de construcción la carretera, los adultos la identificaron dentro del mapa.

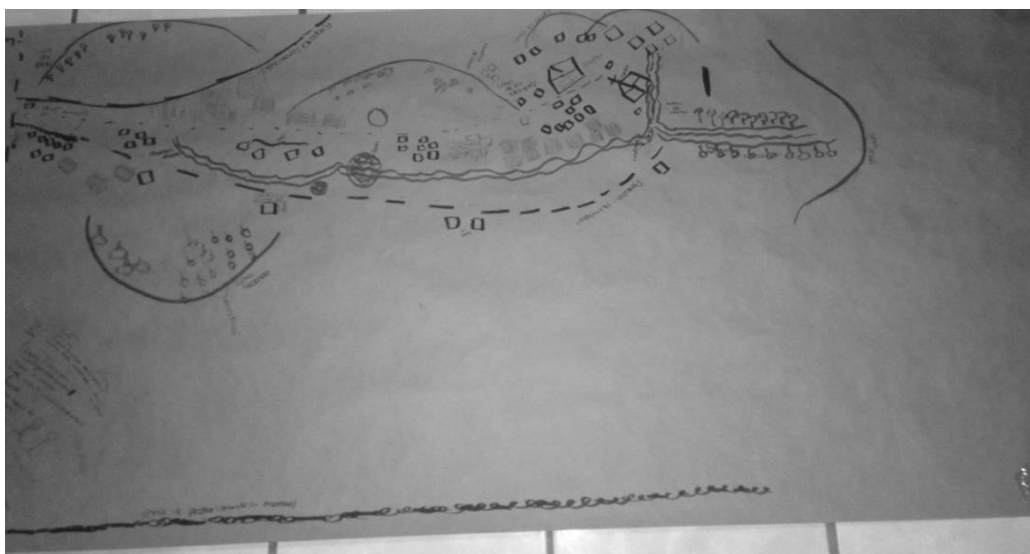


Fig. 13 Percepción del territorio de los adultos en la temporalidad del presente.

A lo largo de este periodo se incrementó la migración a las zonas urbanas. Ante las transformaciones internacionales y nacionales que han hecho que los habitantes de La Joya tengan que realizar estrategias de adaptación frente a estos impactos. Así como lo menciona el informante número uno:

“Los hombres se van pa’ el norte pa’ juntar dinerito y poder hacerse de una casita y tener una mejor vida”

Informante número dos, 49 años

Ocasionando transformaciones en los modos de vida de las personas tanto las que se quedan en la comunidad como las que se van, ya que las que se quedan por lo general son mujeres y comienzan a tomar diferentes roles dentro de la comunidad, así como del cuidado de las labores de la milpa e hijos, están se encargan de administrar el dinero que mandan así como dar de comer a sus familias e enseñarles a los hijos acerca de las labores del campo, estos a su vez comienzan a desempeñar otros roles en la organización familiar. Sin embargo, en los últimos años son los jóvenes quienes migran a una temprana edad con el afán de progresar en la economía. Esto trae como resultado una ruptura en la trasmisión del conocimiento ambiental tradicional ya que si sus papás están ahí y después ellos se van con ellos, las que se quedan son las mujeres, las que ahora tienen un papel fundamental.

Como parte de los procesos de modernización, la infraestructura era necesaria para dar paso a la modernización de las localidades aledañas a la comunidad La Joya y para facilitar el paso de mercancía y servicios básicos. Se construye la carretera que va desde el Estado de Querétaro al Municipio de Amealco, abriendo las puertas a la implementación de los servicios (agua, luz, telefonía, etc.), así como a los servicios de salud. La carretera en sus inicios tuvo un gran impacto, ya que el ganado y la gente se atravesaba por esta, ocasionando que al ganado lo atropellaran, también se dio un incremento en la inseguridad en la comunidad, así como la implementación de los servicios básicos. Esto también ocasionó una barrera física de la comunidad “los de arriba (norte) y los de debajo (sur) de La Joya (fig. 9), se impulsó e incremento el uso de automóviles, así como el uso de

taxis y autobuses para su desplazamiento a las zonas urbanas, también se incrementó la inseguridad en el territorio, esta barrera ha realizado una reconfiguración simbólica ya que ellos lo ven como una barrera, muchos que están abajo no bajan y viceversa, esta barrera física y ahora simbólica ha hecho que se construyan una nueva forma de modos de vida.

Después de implementar la infraestructura vial en la comunidad La Joya, fue más sencillo que llegaran los servicios básicos así como los programas sociales de gobierno como el (PROCEDE, PROCAMPO, OPORTUNIDADES, ETC.), los cuales beneficiarían a los campesinos en el campo y los problemas sociales.

Años después se implementa el programa pago por servicios ambientales, el cual es poco conocido por los habitantes de La Joya, sólo dos de los entrevistados saben de su implementación pero desconocen el dinero que se da. El pago por servicios ambientales está ubicado en el cerro el Montoso (fig. 9), el cual cuenta con un machón extenso de árboles (ver capítulo historia ambiental), este ha impulsado una reconfiguración de los modos de vida y territorio ya que se les prohíbe la extracción de cualquier elemento que provenga de este sitio, esta situación no fue tan difícil de sobrellevar ya que ya contaban con agua entubada y servicios básicos como luz, gas, etc. Sin embargo, aún van por tierra para macetas, leña y algunas plantas, pero el manejo no es como lo era antes. Debido a la falta de manejo se han presentado una serie de plagas que hay terminado con alguna flora y fauna de la zona. Como mencionan los señores antes se cortaba la leña evitando la propagación de las plagas pero como ahora no se puede entrar y cortar los árboles se propagan la plaga y termina con cientos de estos. Esto ocasionó una serie de sequías ya que como lo mencionan los habitantes de la comunidad la lluvia proviene siempre del bosque. El objetivo del programa es conservar la recarga de acuífero que beneficia la provisión de agua a la zona sur de la ciudad de Querétaro, sin embargo la prohibición resulta contraproducente ya que tiene como resultado un deterioro en los ecosistemas así como la relación socio-ambiental con estos. Esto viene de la mano con la construcción, 10 años después, de la vía rápida. Esta carretera fragmenta la zona agrícola y separa la

zona de la barranca con el bosque que es el sitio con mayor diversidad de la comunidad, y la zona habitación de la comunidad. Esto representa que hoy en La Joya se ha fragmentado el territorio en tres porciones: 1) La joya sur, 2) La Joya norte y 3) La barranca y el bosque; las dos primeras divididas por la carretera Querétaro – Amealco y las dos últimas por la nueva vía rápida (fig. 9)

La construcción de la nueva carretera implica que será más difícil poder pasar hacia la barranca, con lo que se cortará por completo las relaciones de los habitantes con este espacio. Como lo menciona el informante número 5:

“Pues... Yo pienso que de todos modos la autopista vino a aparte de la destrucción que se hace de lo natural que ya había va a causar algunos problemas, uno de ellos se facilita más para que haya asaltos, robos, a lo mejor más tarde habrá más gente que le venda a otra gente que no son de la región, lo de la carretera no ve que les sirva como progreso a la comunidad, aunque alguna gente eso es lo que espera que haya algún progreso, él no le ve que haya progreso con la carretera”

Informante número cinco, 71 años.

Sobre esta lógica de progreso los habitantes de la comunidad en un futuro cuando este elaborada la carretera piensan construir comercios para atender a las necesidades de los transportistas como tiendas de abarrotes, pequeñas fondas, llanteras entre más. Esto realizaría un cambio de uso de suelo, que pasará de uso de suelo agrícola a uso de suelo comercial.

Bajo esta óptica, el territorio se mira desde los procesos de control economicista y utilitaristas dejando de lado una óptima de territorio más compleja que después explicaremos, como define Godelier (1984), se designa como territorio la porción de la naturaleza, y por tanto del espacio, sobre el que una sociedad determinada reivindica y garantiza a todos o a parte de sus miembros derechos estables de acceso, de control y de uso con respecto a la totalidad o a parte de los recursos que allí se encuentran y que dicha sociedad desea y es capaz de explotar.

Es así que bajo esta visión del territorio que define Godelier (1984) algunos habitantes de La Joya ven adecuado que hayan implementado el programa

PROCEDE, delimitando sus propiedades, a costa de la fragmentación de su territorio, en muchos de los casos impidiendo el paso a algunas zonas comunales a los habitantes como la barranca, cerros, etc. esto también propicia que exista el sobre pastoreo en la comunidad y la sobre explotación de los bosques.

Como lo afirma la informante número dos:

“Me gustaría que fuera como antes, libre, ahora hay mucha cercas "nos vamos reduciendo", ahora también van hacer la carretera y va haber más inseguridad, van a talar muchos árboles, ahorita estamos tranquilos después quien sabe...”

Informante número dos, 77 años

Estás transformaciones han llevado a reconfigurar el territorio y los modos de vida en las zonas rurales, replanteando la concepción tradicional de lo rural. Donde meramente se había visto al campo como un espacio agrícola, existiendo poca densidad poblacional, donde existe lo tradicional y es concebido como un espacio retrograda por la economía capitalista, así como proveedor de bienes y servicios ecosistémicos (alimentación, agua, aire, etc.) para las ciudades.

A partir de éstas transformaciones se han realizado distintas investigaciones acerca del concepto rural. En América Latina nace el concepto de Nueva Ruralidad a la par del surgimiento del concepto de multifuncionalidad en algunos países de Europa. La multifuncionalidad es definida esencialmente por países que reconocen y reivindican el carácter excepcional de la agricultura y ponen en duda la capacidad del mercado para regular por si solo el conjunto de la economía (Grajales y Concheros, 2009), estos conceptos tienen como objetivo visibilizar que debido a procesos económicos, políticos y socioculturales la dinámica de las zonas rurales se debe de replantear y para mirar su complejidad y dinamismo, ya que están bajo un proceso de reconfiguración.

Existe un peso creciente de la necesidad de replantearnos el concepto ya que actualmente las actividades no agrícolas en el empleo y el ingreso de la población rural, la gradualidad articulación entre los grandes centros urbanos y su territorio rural, el peso cada vez mayor de las ciudades intermedias en el desarrollo de los



espacios rurales, la creciente demanda de la población suburbana por los paisajes y espacios rurales, y la valorización cada vez mayor de las externalidades económicas positivas y los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas rurales para el bienestar de la población en general (Llambí, 2004), todo esto no es un hecho aislado de las zonas rurales en México sino que pertenecen a un nuevo proceso que está pasando la economía global capitalista y ha impactado de esta forma a las zonas rurales en el mundo.

*Nuevo modelo económico global y su impacto en La Joya.*

Estamos atravesando una nueva etapa económica global. Éstos procesos económicos han sido acompañados de la globalización que como parte del modelo neoliberal, es una herramienta financiera de los países dominantes. La utilizan para controlar el mercado internacional e imponer modos de consumo a los países en “vías de desarrollo”. Esta forma de control de la economía ha traído consigo consecuencias negativas, tanto en el ámbito social, económico y ambiental. Ya que se ha profundizado la crisis ambiental global en la que nos encontramos, y en consecuencia ha propiciado la homogenización de las culturas y modos de vida, la producción y consumo en los mercados, profundizado la desigualdad socioeconómica y degradando en mayor medida los ecosistemas y se ha enfatizado los procesos migratorios a los países en desarrollo o a las urbes.

Derivado del proceso de globalización y la homogenización de los mercados existen espacios ganadores y espacios perdedores, esto pone de manifiesto las ventajas competitivas entre los espacios, ya que hay algunos que atraen mayores beneficios, mientras que otros no se integran por el sólo hecho de contar con ciertas características, pero aún entre espacios ganadores este tipo de ventaja son de gran ventaja (Rózga, 2005). Las zonas rurales como el campo mexicano son espacios perdedores ya que estas proveen de alimentos y servicios a las zonas urbanas, degradando aún más los ecosistemas, y saqueando “mano de obra” barata para el trabajo en la industria, construcción o monocultivos, esto se puede ejemplificar con la migración nacional al centro del país o internacional mayormente a Estados Unidos. Como consecuencia de las demandas de los

países industrializados siguiendo una dinámica económica de despojo. Es así que el extractivismo expresa su eficacia transformadora (colonizadora) en la expansión de las fronteras territoriales del capital, así como en la reversión de la matriz socioproductiva de la región” (Machado, 2012) El extractivismo no contempla solamente actividades típicamente consideradas como tales (minería e hidrocarburos), sino también los agronegocios o la producción de biocombustibles, lo cual abona una lógica extractivista mediante la consolidación de un modelo tendencialmente monoprodutor, que desestructura y reorienta los territorios, destruye la biodiversidad y profundiza el proceso de acaparamiento de tierras.

A diferencia del esquema de desarrollo capitalista anterior, en donde la acumulación originaria implicó la acumulación de la propiedad privada, gracias a la institucionalización de políticas públicas estratégicas, se han instaurado relaciones sociales de producción en donde la propiedad jurídica ya no es lo central, sino lo importante es la liberación de espacio y fuerza de trabajo para su usufructo (Álvarez y Delgado, 2014, García et al.2015), bajo esta concepción los espacios rurales son vistos como proveedores de mano de obra barata y generadores de materias primas. Es bajo esta premisa que en el 2013 el municipio de Huimilpan anunció la primer puesta en marcha del primer parque industrial, esto como lo afirma la alcaldesa María García Pérez será de utilidad para bajar el índice de migración de jóvenes en la entidad. Acompañado del parque industrial se abrieron un Cecyteq y Cobaq con el fin de formar cuadros técnicos que laboren en el parque industrial.

Por otro lado, desde el punto de vista de la lógica de acumulación, el nuevo Consenso de los commodities conlleva la profundización de una dinámica de desposesión” (Harvey, 2004), como lo están viviendo los habitantes de la comunidad La Joya por medio de un despojo simbólico de sus tierras ya que ellos accedieron a la venta de estas, la construcción de la carretera beneficiara a los pobladores de las zonas urbanas ya que el transporte pesado no pasará por la zona urbana pero también facilitara la movilización de mercancía, ya que es un punto estratégico para poder movilizar las mercancías de cualquier tipo.

En la actualidad existen nuevas transformaciones de los espacios rurales como: “Funciones residenciales, muy estrechamente relacionadas con el uso de medios de transporte individual, funciones recreativas, funciones de preservación y valorización de los patrimonios paisajísticos, ambientales y culturales” (Thierry Link, 2001, Grajales y Concheros, 2009). La reconfiguración de los modos de vida va ligada con la reconfiguración territorial que se ha desarrollado a lo largo del tiempo en el territorio de La Joya. Se ha observado que bajo los procesos económicos, políticos y sociales que se han desarrollado internacionalmente se han utilizado los espacios rurales como proveedores de servicios ecosistémicos para satisfacer las demandas de las zonas urbanas. Es así que no es un fenómeno aislado sino que se está detonando en distintos espacios rurales, por esta razón los niños y niñas también se percatan de la reconfiguración que está sufriendo sus comunidades. Mediante los talleres que se desarrollaron en La Joya a lo largo de la investigación se realizaron actividades para conocer la percepción del territorio de los niños. La elaboración de una obra de teatro permitió observar que los niños identificaron algunos aspectos que ahora serán señalados:

- 1) PASADO: La percepción de los niños sobre el territorio del pasado es que anteriormente había más biodiversidad como: lobos, coyotes, liebres, etc. Reconocen que existía más recursos naturales y árboles. También recuerdan que había menos casas y no había carretera. El arroyo está limpio no había basura y el agua estaba limpia. PRESENTE: La percepción del presente es que hay menos árboles en su comunidad, así como más ganado al igual que casas y gente, ahora se tira más basura y la carretera que se está construyendo hace ruido y contaminación.
- 2) FUTURO: La percepción de los niños en el futuro es que habrá más habitantes y mayor contaminación y que algunos se irán porque habrá contaminación y se acabaran los recursos naturales. Algunos de los habitantes se organizarán para “descontaminar” la comunidad, para que después de eso haya más naturaleza ya que esta se sentía muy triste porque no tenía amigos.

Cabe remarcar que la percepción que tienen sobre el territorio en la temporalidad del pasado obedece a lo que han escuchado de sus padres y abuelos y en ocasiones de los recuerdos que tienen sobre este. Después se realizó otro ejercicio que consistía en que mediante las preguntas 1. ¿Cómo te gustaría que estuviera tu comunidad? Y 2. ¿Cómo estará tu comunidad?, en su mayoría los niños dibujaron en la pregunta número uno, paisajes con pastizales, árboles, cerros y casas. En la segunda pregunta la mayoría de los niños colocaron la carretera nueva de distintas maneras en su dibujo, como se puede observar en la imagen (fig. 13), la cual el niño pone en medio del dibujo la carretera, en medio sobre la carretera dibuja tráileres, camiones y carros. A los costados dibuja árboles y una casa que es la suya, el cree que así estará su comunidad en algunos años.

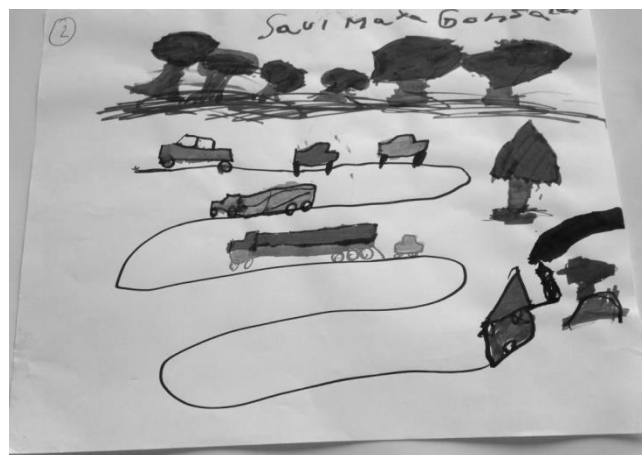


Fig. 14 Dibujo del ejercicio ¿cómo estará tu comunidad?

Otro de los ejemplos en la imagen (fig. 15), en la cual la primera pregunta se contesta con un paisaje de pocos árboles y cerros verdes con un gran sol y nubes, como parte de la explicación que la niña nos dio fue que así le gustaría que estuviera su comunidad, con cerros verdes y muchos árboles. La fotografía de lado derecho corresponde a la pregunta número dos, esta pone a la carretera en medio de dos cerros, cabe señalar que para la construcción de la carretera fue necesario deforestar cientos de árboles para excavar en cerro, es por esta razón que la niña realiza este dibujo con la carretera en medio de los cerros ya que

obedece a lo que está pasando actualmente en la comunidad. La niña dibuja más grande a los cerros de la primera imagen y en menor tamaño lo de la segunda imagen, esto se podría entender que da una mayor importancia al paisaje y sobre guardar la naturaleza dentro de su comunidad.



Fig. 15. Dibujo de la percepción del territorio de los niños.

En el caso del siguiente dibujo, la niña en la primera foto dibuja casas y cerros con árboles, en el segundo dibujo la carretera se encuentra justo en medio de los cerros, la posición de los cerros cambio y el número de casas disminuyo, al igual que el número de árboles, sobre la carretera en el dibujo se aprecia que va rodando sobre esta un carro (fig. 16)

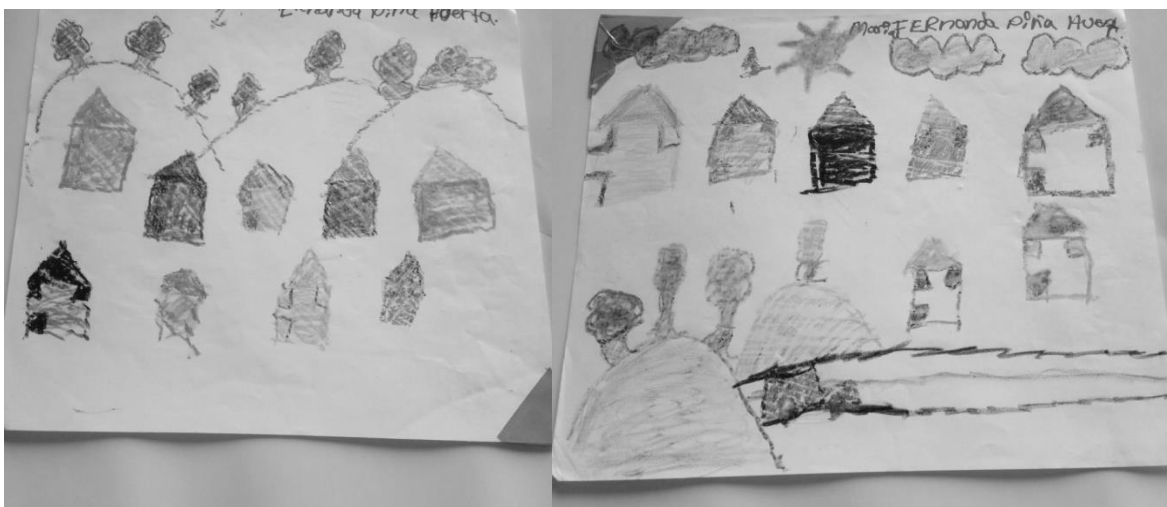


Fig. 16 Dibujo de la percepción del territorio de los niños.

Podemos darnos cuenta que aun que los niños ven como novedoso y hasta cierto punto beneficioso sobre la carretera ya que comentaron que sus padres podrían poner algún negocio y esto beneficiaría económicamente, así como que habrá más comercio. Siguen prefiriendo un paisaje libre de la carretera, sin embargo, los niños ya tienen en su imaginario del territorio la carretera ya que el 70% de un total de 10 niños pusieron en su dibujo de la segunda pregunta la carretera, esto quiere decir que ya se ha construido un imaginario en los modos de vida y del territorio reconfigurándolos paulatinamente. No obstante podemos identificar que sigue aún no está del todo rota la apropiación territorial que tienen los niños, esta se encuentra en un proceso de transformación por su edad pero es aquí la importancia de la trasmisión y aplicación de los saberes tradicionales ambientales así como la herencia cultural que les dejan sus padres y abuelos. Ya que por las hipótesis que realizan niños y adultos están ocurriendo grandes cambios en el territorio uno de estos es el cambio de uso de suelo, actualmente se está abriendo para zona habitacional y se les está vendiendo terrenos a gente externa del ejido, como lo conforma los adultos, así como también se ha cambiado de agricultura a pastizal y viceversa. El proceso por el cual está atravesando el municipio de Huimilpan tiene relación con la continuación de reproducción del capital, con la necesidad de mano obra, espacios para la implementación de agronegocios, así como el despojo para asentamientos de fraccionamientos de la zona metropolitana de la cercana ciudad

de Querétaro, industrias e infraestructura. Así este despojo viene acompañado con la pérdida de los derechos de lo común, la implementación de pago por servicios ambientales, el cambio de uso de suelo así como la venta de tierras para la construcción de una infraestructura vial que beneficiara principalmente a las industrias ya que agilizará el flujo de mercancía así como beneficiará a la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro ya que no pasará el transporte pesado por la zona. Aunado a lo antes planteado en el municipio se ha vivido jornadas de violencia así como de incertidumbre política, también esto es parte del plan de despojo.

Sin más la nueva etapa del capitalismo salvaje ha articulado y preparado las zonas rurales para sus necesidades inmediatas. Como se plantea en el capítulo de historia ambiental, el municipio de Huimilpan y la comunidad La Joya han sufrido una serie de impactos provenientes de ámbitos internacionales como nacionales, para ejemplificar, reparto agrario, crisis campesina, migración, TLC, estos acontecimientos han hecho que a lo largo del tiempo se hayan reconfigurando los modos de vida de los campesinos así como el territorio, un claro ejemplo de esto es la percepción del territorio que tienen los adultos, esta se ve ejemplificada en el mapa parlante (fig.8) donde identifican las zona habitacional, de cultivo así como cerros, arroyos y manantiales. Se puede observar que para ellos su territorio es un espacio complejo donde existen sitios cargados de simbolismos, relaciones con los ecosistemas así como espacios con alto grado de conocimientos ambientales tradicionales que se ve reflejado en la transmisión de una memoria biocultural hacia sus hijos y nietos.

En cambio debido a los procesos que se han mencionado anteriormente los niños sólo han identificado sus casas, poniéndolas más bonitas, algunos cerros, colocaron la zona de milpas así como los bordos. La infraestructura de carretera y caminos está presente así como también la identificación de la carretera nueva.



Fig. 17 Cartografía participativa con niños.

Es así que las transformaciones de los modos de vida y del territorio son impuestas por el sistema económico fragmentando lo comunal y las relaciones con los ecosistemas. Sin embargo, aún el sistema económico no ha podido borrar la memoria biocultural que se ha ido construyendo a lo largo del tiempo, pero ha logrado mermarla con la migración de casi todos los varones y algunas mujeres en edad productiva, lo que ha propiciado un deterioro en la memoria comunitaria. La Joya tiene una memoria que no se ha olvidado pero que de cara a las nuevas y profundas reestructuraciones que se avecinan por la llegada de la nueva vía rápida, se deben generar procesos de resistencia comunitarias. Estas resistencias a las que hacemos alusión, no necesariamente las pensamos violentas, públicas y evidentes, más bien resistencias en la cotidianidad de la vida, en la propia reactivación y preservación de la memoria biocultural.



## **APUNTES FINALES A MODO DE CONCLUSIÓN**

La relación que existe entre los servicios ecosistémicos y los seres humanos ha sido transformada gracias a procesos económicos globales, nacionales y locales, esto ha detonado que los ecosistemas sean vistos de forma utilitarista dándoles un uso irracional. Nos encontramos también que debido a estos procesos se han quebrado o transformado relaciones entre los ecosistemas y los seres humanos, otorgándoles un no uso, generando una serie de problemáticas ambientales, sociales y económicas, como el deterioro del suelo o incluso la desertificación causando la migración total o secular, esto agravando la crisis civilizatoria actual, poniendo en peligro la vida de los seres vivos. Con todo lo antes mencionado las comunidades rurales que dependen mayormente de los ecosistemas se han visto afectadas ya que estos procesos económicos globales han permeado y reconfigurado su relación con los ecosistemas y sus modos de vida.

Por un lado, se ha forzado a que migren en busca de trabajo hacía otras ciudades como forma de adaptación ambiental y económica y por el otro se ha desdibujado una relación entre los ecosistemas y el ser humano, es así que el papel de la mujer en la valoración de los ecosistémicos y la apropiación del territorio toma un papel fundamental en la relación con estos. Ya que la mujer al quedarse con sus hijos en el territorio busca opciones de enseñanza para que le ayuden a las labres del campo. Es así que no podemos hablar de una valoración sin una apropiación territorial, estas dos acciones van de la mano ya que al valorar los SE se apropian de estos, los perciben como parte de ellos, dándoles un cuidado ya que proveen vida y alimento para que ellos existan, al sufrir estos procesos globales se han separado de estos pero no los han olvidado.

Es así que para crear estrategias antes la crisis civilizatoria en la que nos encontramos es necesario y de suma importancia voltear y reconocer otras valoraciones, otras formas de ver la vida, de aquellas valoraciones que no se explican con números sino que se sienten en lo más profundo, a partir del sentir de la relación que existe con los ecosistemas podemos avivar esa memoria y con

esto la práctica de los manejos, podemos aprender de estas estrategias para llegar o aportar a las sustentabilidades.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Agresti, A. (1996). An introduction to categorical data analysis. Wiley. New York
- Adams, H., Adger, N., (2013) The contribution of ecosystem services to place utility as a determinant of migration decisión-making. *Environ. Res. Lett.* 8
- Álvarez, C., Delgado G., (2014) Ciudades, gestión y ambiente. *Interdisciplina 2*, núm.2, 9-20.
- Álvarez L. S. (Comp.). (2005). Trabajo y producción de la pobreza en Latinoamérica y El Caribe. Estructuras. Discursos y actores. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Ayuntamiento. (2012). Plan Municipal de Desarrollo 2012-2015. Noviembre 2014, de Ayuntamiento Humilpan 2012-1015 Sitio web visto el 1 de Junio del 2015: <http://huimilpan.gob.mx/wp-content/uploads/Plan-de-Desarrollo-Huimilpan-2012-2015-DEFINITIVO.pdf>
- Andrade, H., & Santamaría, G. (1997). Cartografía Social para la planeación participativa. Memorias del curso Participación Comunitaria y Medio Ambiente (Proyecto C.). Bogotá.
- Appendini, K., y Verduzco, G. (2002) La transformación de la ruralidad mexicana: modos de vida y respuestas locales y regionales.
- Balvanera, P. y Cotler, H. (2007) Los servicios ecosistémicos y la toma de decisiones: retos y perspectivas. *Gaceta ecológica* número especial 84-85 (17-123)
- Balvanera, P., Cotler h., at al.2009. Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos, en *Capital natural de México*, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO, México, pp. 185-245.

- Balvanera, P., (2012) Los servicios ecosistémicos que ofrece los bosques tropicales. *Ecosistemas revista científica de ecología y medio ambiente*. Pp. 136-144.
- Bates, D. C. (2002) Environmental refugees? Classifying human migrations caused by environmental change, *Populations and Environment*, 23: 465-477.
- Bardier, B. E., Acreman, M., y Knowler, D. (1997) Valoración económica de los humedales Guía para decisores y planificadores.
- Bitrán, D., (2015) VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CULTURALES PARA UNA ZONA DESÉRTICA: LA REGIÓN DE TARAPACÁ, CHILE. Universidad de Chile.
- Bieling, C., (2014) Cultural ecosystem services as revealed through short stories from residents of the Swabian Alb (Germany). *Ecosystem Services* 8 (207-2015
- Boyd, J., Banzhaf, S., (2007) What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics* 616-626.
- Brown M. E., Funk C. (2008) Food security under climate change. *Science* 319, 580–581. doi:10.1126/science.1154102 (doi:10.1126/science.1154102)
- Castillo, M., (2011) MIGRACIÓN AMBIENTAL Huyendo de la crisis ecológica en el siglo XX. Editorial Virus.
- Castilla, J.L. (2008) Naturaleza y postdesarrollo Estudios sobre la Sierra Gorda de Querétaro (México), México: Miguel Ángel Porrúa.
- Castillo, G., (2015) Sector agropecuario: los saldos de 3 décadas de neoliberalismo. <http://contralinea.com.mx/archivo-revista/index.php/2015/02/15/sector-agropecuario-los-saldos-de-3-decadas-de-neoliberalismo/> visto el 20 de marzo del 2015 Consejo Nacional de Población (2009) [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/migracion\\_internacional/politicaspUBLICAS/COMPLETO.pdf](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/migracion_internacional/politicaspUBLICAS/COMPLETO.pdf) visto el 4 de Octubre del 2015.

- Chan, K.M.A., Guerry, A.D., Balvanera, P., et al. (2012):Where are Cultural and Social in Ecosystem Services? A Framework for Constructive Engagement. *BioScience* 62(8):744-756.
- “Crece migración de menores de edad en Huimilpan”, Juan José Arreola, El Universal (2006) <http://archivo.eluniversal.com.mx/estados/63311.html>
- Cruz, J. (2009) MEDIO RURAL Y ABANDONO DE LA AGRICULTURA. DESARROLLO DE UN EJEMPLO: EL CASERIO VASCO.
- Ceccon, E., (2008) La revolución verde tragedia en dos actores. UNAM
- Daily, G.C., 1997. Introduction: what are ecosystem functions? In: Daily, G.C. (Ed.), *Nature’s Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island, Washington, DC.
- Daily, G.C. (1997). *Nature’s services*. Island Press, Washington, D.C.
- E. Huber-Sannwald, M. Ribeiro Palacios, J. T. Arredondo Moreno, M. Braasch, R. M. Martíñez Peña, J. Garcí’a de Alba Verduzco and K. Monzalvo Santos Navigating challenges and opportunities of land degradation and sustainable livelihood development in dryland social–ecological systems: a case study from Mexico. 2013. *Phil. Trans. R. Soc. B.* 367, 3158-3177
- Emmerich, G., (2002) México- Estados Unidos: Fronteras eficiente, pero no abierta: [http://www.colef.mx/fronteranorte/articulos/FN29/1-f29\\_Mexico\\_US\\_frontera\\_eficiente\\_pero\\_no\\_abierta.pdf](http://www.colef.mx/fronteranorte/articulos/FN29/1-f29_Mexico_US_frontera_eficiente_pero_no_abierta.pdf)
- Enrique Leff, « Racionalidad ambiental y diálogo de saberes », *Polis* [En línea], 7 | 2007, Publicado el 05 abril 2007, consultado el 28 noviembre 2014. URL :<http://polis.revues.org/6232>
- Escárcega E., Botey. C. (1990), La recomposición de la propiedad social como precondition necesaria para refuncionalizar el ejido en el orden económico productivo, México, Centro de Estudios Históricos del Agrarismo Mexicano.
- Escobar, A., (2014) *Sentipensar con la tierra Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín, Colombia: EDITORIAL ARTES Y LETRAS.

- Estrada, A., y Oswald, U. (2001) Migración Ambiental, Vulnerabilidad y Género en México: el caso de campesinos migrantes en el estado de Morelos.
- Esse, C., Valdivia P., Encino, F., Aguayo, C., Guerrero, M., y Figueroa D., (2014) Mapeo de análisis espacial multicriterio (AEMC) para el mapeo de servicios ecosistémicos en cuencas forestales del sur de Chile.
- FAO (2001) La reforma agraria mexicana: una visión de largo plazo - Arturo Warman. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/006/j0415t/j0415t09.htm>
- Fernández, G., (2013) ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CULTURALES GENERADOS POR LA EXPANSIÓN DEL CULTIVO DE PALMA AFRICANA (ELAESI GUINEENSIS) EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE (tesis de posgrado) Universidad Javeriana)
- Fontana, A., Frey, J. (2005). The Interview, from neutral stance to political involvement. En N. K. Denzin & y S., Lincoln (Comp). The Sage Handbook of Qualitative Research (695-727). London, UK: Sage.
- Flores, F., (2014) Huimilpan el pueblo donde faltan hombres <http://www.elfinanciero.com.mx/mas/enfoques/huimilpan-el-pueblo-donde-faltan-hombres.html>
- Fraser, E. D. G., A. J. Dougill, K. Hubacek, C. H. Quinn, J. Sendzimir, and M. Termansen. 2011. Assessing vulnerability to climate change in dryland livelihood systems: conceptual challenges and interdisciplinary solutions. *Ecology and Society*16(3): 3. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-03402-160303>
- García-Barrios L, Galván-Miyoshi YM, Valdivieso IA Pérez, Masera OR, Bocco G, Vandermeer J (2009) Neotropical forest conservation, agricultural intensification and rural outmigration: the Mexican experience. *BioScience* 59: 863-873.
- García de Alba, V. J. E. 2007. Aplicación del Paradigma de Desarrollo de las zonas Secas (DDP), examinando el uso del agua en un sistema humano-ambiental: estudio de caso en La Amapola, México

- García, L., Galván, Y., Valdivieso, I., Maser, O., Bocco, G. y Vandermeer, J. (2009) Neotropical Forest Conservation, Agricultural Intensification, and Rural Out- migration: The Mexican Experience. *BioScience* 59: 863-873.
- García, C., Ribeiro, M., y Barrera, N. (2015) La complejidad del territorio, una mirada desde los territorios de vida.
- Grajales, S., Concheiro, L (2009) Nueva ruralidad y desarrollo territorial. *Veredas Revista del Pensamiento Sociológico* (Pág 145-167) UAM-XOCHIMILCO, México
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sustentable*. Montevideo: Centro Latinoamericano de Ecología Social.
- Haesbaert, R., (2011) El mito de la desterritorialización. Del “fin de los territorios” a la multiterritorialidad, México, Siglo XXI.
- Harvey, D., (2004) El ‘nuevo imperialismo’: acumulación por desposesión en Socialist Register, disponible en [bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/social/harvey.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/social/harvey.pdf).
- Hernández, P., (1991) EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DE LA LEGISLACIÓN AGRARIA MEXICANA. Recuperado de <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/hisder/cont/3/est/est4.pdf>
- Huimilpan, el pueblo donde faltan hombres, Flores, F., *El Financiero* (2014) <http://www.elfinanciero.com.mx/mas/enfoques/huimilpan-el-pueblo-donde-faltan-hombres.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, sitio web visto el 1 de Junio del 2015: <http://www.inegi.org.mx/>
- “Invertir en el sector educativo para frenar la migración”: Mary García , Vázquez, J., *Quadratin Querétaro* (2014) <https://queretaro.quadratin.com.mx/Invertir-al-sector-educativo-para-frenar-migracion-Mary-Garcia/>
- INEGI (1999): *Estadísticas históricas de México*, México, INEGI.
- La- Roca, F. (2010) Identificación y valoración de servicios ecosistémicos: entre la innovación conceptual y la relación cosmética.

- Liverman D.M. and Vilas S. 2006. Neoliberalism and the environment in Latin America Annual Review of Environment and Resources 31(1): 327-363.
- Llambí, L. (2004), “Nueva ruralidad, multifuncionalidad de los espacios rurales y desarrollo local endógeno”, en Pérez, E. y Farah, M.A. (comps.), Desarrollo rural y nueva ruralidad en América Latina y la Unión Europea, CIRAD, Pontificia Universidad Javeriana, Javegraf, Bogotá, pp. 91-107
- Lomas P. L., Donato, M., Ulgiati, S., (2007) La síntesis emergética: una valoración de los servicios de los ecosistemas con base termodinámica. Revista ecosistemas 16 (3): 37-45.
- Marlowe F. W. 2005 Hunter-gatherers and human evolution. Evol. Anthropol. 14, 54–67. doi:10.1002/evan.20046 (doi:10.1002/evan.20046)
- Martín, B., Gómez, E., García, C., Montes. (2014), ‘Trade-offs across value-domains in ecosystem service assessment’, Ecological Indicators, 37: 220–228.
- Martín, B., y Montes, C., (2009) BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS.
- Manchado, A., (2012) La Naturaleza como objeto colonial. Una mirada desde la condición eco-bio-política del colonialismo contemporáneo, Boletín Oñteaiken. No. 10, 35-47
- MARENASS. (2005). Recuperado de [http://www.bvcooperacion.pe/biblioteca/bitstream/123456789/1438/4/BVC1001113\\_2.pdf](http://www.bvcooperacion.pe/biblioteca/bitstream/123456789/1438/4/BVC1001113_2.pdf)
- MEA, Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and human well-being. Island Press, Washington D.C. Middleton, N. & Thomas, D. (Eds) (1997). World Atlas of Desertification (2nd Edn). London: UNEP/Edward Arnold.
- Milly P. C. D., Betancourt J., Falkenmark M., Hirsch R. M., Kundzewicz Z. W., Lettenmaier D. P., Stouffer R. J., (2008) Stationarity is dead: whither water management? Science 319, 573–574. doi:10.1126/science.1151915 (doi:10.1126/science.1151915)

- Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. Washington, DC: World Resources Institute, 2005.82
- Moreno, R. e Higinio J. (2011), Enfoques alternativos en la valoración de ecosistemas: explorando la participación de los usuarios locales. Universidad de los Andrés, Bogotá, Colombia.
- Middleton, N., & Thomas D. S. G. (1997). World atlas of desertification (2nd ed.) Egham, UK: Arnold.
- Nieto, J., (2007) Migración y cambio cultural en Querétaro. Querétaro, México: EDICIONESUAQ.
- Nussbaumer, B., (2004) Impact of Migration Processes on Rural Places. Cases from the Chaco Region – Argentina. Koester Verlag, Berlin, Germany.
- PIGUET, E., PECOUND, A., Y GUCHTENEIRE, P. (2011) MIGRACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO. *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*. No.8 pp.40-81
- Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., Bieling, C (2013) Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level, *Land Use Policy* 33 (2013), 118-129.
- QUÉTIER, F., TAPPELLA, E., CONTI, G., CÁCERES, D. y Díaz, S. (2007) Servicios ecosistémicos y actores sociales. Aspectos conceptuales y metodológicos para un estudio interdisciplinario. *Gaceta ecológica especial*
- Reynolds J. F., et al.2011 Scientific concepts for an integrated analysis of desertification. *Land Degrad. Dev.* 22, 166–183. doi:10.1002/ldr.1104 (doi:10.1002/ldr.1104).
- Ribeiro G., Escobar A. (2006) Las antropologías del mundo. Transformaciones de la disciplina a través de los sistemas de poder. *Universidad Humanística*, 61,15-49
- Ribeiro, M., Huber-Sannwald, E., García Barrios, L., Peña de Paz, F., Carrera, J., Galindo, M. 2013. Landscape diversity in a rural territory: Emerging land use mosaics coupled to livelihood diversification. *Land Use Policy* 30: 814– 824



- Rojas, T. (2005), La equidad en la educación primaria para la población infantiljornalera migrante. Tesis de Maestría Universidad Autónoma Metropolitana-X. México.
- Rojas, T., (2009) LA CRISIS DEL SECTOR RURAL Y EL COSTE MIGRATORIO EN MÉXICO.
- Román, A., (2013) La reforma agraria cardenista en México, el caso de Sinaloa 1934-1940.
- Romero, S., Álvarez, V., García, S., Gil, J., Gutiérrez, A., Seco, M., Jaén, A., Santos, C. ( 2012) EL ALUMNADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL EN ANDALUCÍA Y SUS NECESIDADES DE ORIENTACIÓN: ALGUNAS APORTACIONES
- Safirel U., Adeel Z.2005 Dryland systems. In Ecosystems and human well-being: current state and trends, vol. 1 (eds Hassan R., Scholes R., Neville A.), pp. 623–662. Washington, DC: Island Press.
- SEDESOL. (2010). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Recuperado de [http://sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes\\_pobreza/2014/Municipios/Queretaro/Queretaro\\_008.pdf](http://sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes_pobreza/2014/Municipios/Queretaro/Queretaro_008.pdf)
- SEMARNAT (2005) Informe de la situación del medio ambiente en México Compendio de Estadísticas Ambientales. (Coord) Flores., A. [http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/01\\_informes/informe\\_2005.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/01_informes/informe_2005.pdf)
- Sherbinin, A., VanWey, L.K., McSweeney, K., Agarwal, R., Barbieri, A., Henry, S. Hunter, L.M., Wayne, T., Walker, R., (2008) Rural household demographics, livelihoods and the environment. Global Environmental Change 18, 38–53
- Stafford Smith D. M., Abel N., Walker B., Chapin F. S. III (.2009) Drylands: coping with uncertainty, thresholds, and changes. In Principles of ecosystem stewardship (eds Chapin F. S. III., Kofinas G. P., Folke C.), pp. 171–195. New York, NY: Springer

- Steffen W., Crutzen P., Mc Neill J. 2007. The Anthropocene: Are human now overwhelming the great forces of Nature? *Ambio* 36(8): 614-621.
- Toledo, M. y Barrera, N. (2009) La Memoria Biocultural la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona, España: Icaria edición.
- Toledo, Víctor M., David Garrido y Narciso Barrera-Basols (2014), “Las luchas por la vida. Conflictos Socio-ambientales en México”, en *Ecología Política Cuadernos de Debate Internacional*, No. 46, Barcelona, 115-124pp, URL: <https://frenteaguayvidabcs.files.wordpress.com/2014/05/conflictos-ambientales-resistencias-ciudadanas-y-violencia-neoliberal-1.pdf>,
- Torre, I., Rátiva, G., y Verala, D., (2012) Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca alta del río Cauca.
- Torres, F. (1998) EL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO DESPUÉS DEL COLAPSO ECONÓMICO. México, D.F: PLAZA Y VALDEZ EDITORES.
- Turner RK, Georgiou S, Fisher B. (2008) Valuing Ecosystem Services: The Case of multi-functional wetlands. London: Cromwell Press.
- UNEP, 2010. Environment Outlook: Latin America and the Caribbean GEO LAC 3. United Nations Environmental Programme, Panama.
- Valdivieso, A (2008) Cambio de uso de suelo en la zona de amortiguamiento de la REBISE (1975 – 2005): Crisis del maíz, ganaderización y recuperación arbórea marginal. Tesis de licenciatura en la Escuela de Biología, Benemerita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.
- Van Berkel, D.B., Verburg, P.H., (2012) Spatial quantification and valuation of cultural ecosystem services in an agricultural landscape. *Ecological Indicators*.
- Valdez, C. Luna A. MARCO CONCEPTUAL Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS *Revista Bio Ciencias* Enero 2012 Vol.1 Núm. 4 Año 2 Páginas 3 a 15

- Vogt J. V., Safriel U., von Maltitz G., Sokina Y., Zougmore R., Bastin G., Hill J. 2011 Monitoring and assessment of land degradation and desertification: towards new conceptual and integrated approaches. *Land Degrad. Dev.* 22, 150–165. doi:10.1002/ldr.1075 (doi:10.1002/ldr.1075).
- Verón S. R., Paruelo J. M (2010) Desertification alters the response of vegetation to changes in precipitation. *J. Appl. Ecol.* 47, 1233–1241. doi:10.1111/j.1365-2664.2010.01883.x (doi:10.1111/j.1365-2664.2010.01883.x)
- Wallerstein, I., (2010). *El capitalismo histórico*. México: Siglo XXI.
- Wunder, S., Kanounnikoff, S., Moreno, R., (2007) Pago por servicios ambientales: una nueva forma de conservar la biodiversidad. *Gaceta ecológica especial* 84-85

## ANEXOS

### ANEXO 1. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A PROFUNDIDAD

#### HISTORIA DE VIDA

- 1.- ¿Usted nació aquí?
- 2.- ¿Sus padres o abuelos nacieron aquí?, ¿Recuerda desde cuándo se fundó la comunidad?
- 3.- ¿Cómo estaba antes la comunidad la joya?, ¿Ha cambiado mucho? ¿En qué?
- 4.- ¿Le gusta su comunidad?, ¿Por qué?
- 5.- ¿Qué siente cuando ve el bosque, cerro, manantial, etc.?
- 6.- ¿Trabaja la milpa?, ¿Desde cuándo?, ¿Alguna vez dejó de trabajarla?, ¿Sus papas también la trabaja?, ¿Ellos le enseñaron a hacer la milpa?, ¿Usted a quién le enseñó?
- 7.- ¿Tiene animales?, ¿Desde cuándo?, ¿Sus papás tenían?, ¿Ellos le enseñaban a cuidarlos?, ¿Usted a quien le enseñó a los hijos o nietos?
- 8.- ¿Utilizan productos que les provee el bosque, cuáles? Leña, plantas medicinales, madera, piñón u otros. ¿Y antes utilizaba los mismos?, ¿Usted se lo enseña a sus nietos o hijos?

- 9.- ¿Su mamá lo curaba con plantas?, ¿Usted las utiliza?, ¿Le ha enseñado a sus hijos o nietos?
- 10.- ¿Su mamá o abuela lo curaban con plantas?, ¿Recuerda cuál era?
- 11.- ¿Existe una festividad en la Joya?, ¿Cuál?
- 12.- Antes de iniciar o al terminar la faena de la Milpa hacen algún ritual religioso, como un agradecimiento o una oración?
- 13.- ¿Existe alguna leyenda en la comunidad la Joya que tenga relación con el bosque, milpa, agostadero, cueva, arrollo, manantial, cerro, etc.?, ¿Podría contárnosla?
- 14.- ¿Cómo le gustaría que estuviera la comunidad en el futuro y quienes quisieran que vivieran aquí?, ¿Por qué?
- 15.- ¿Existe curandero, partero o brujo en la comunidad?
- 16.- ¿Qué plantas que estaban o están en la comunidad utilizan para hacer de comer?, ¿Ahora las siguen utilizando?, ¿Quién enseñó a usarlas?, ¿Usted le enseña a alguien?
- 17.- ¿Desde cuándo se construyeron los bordos?, ¿Todo se construyendo al mismo tiempo? ¿Para qué sirven eso bordos?

## MIGRACIÓN

- 1.- ¿Usted ha migrado para el norte?, ¿Por qué?
- 2.- ¿En qué trabajo allá? ¿Fue temporal?
- 3.- ¿Qué sintió cuando migro por primera vez?
- 4.- ¿Sus hijos o nietos quieren migrar?, ¿Usted por qué cree que quieran migrar?
- 5.- ¿Cuál fue el motivo para que usted regresara a la comunidad?
- 6.- ¿Cuándo tenía X edad qué hechos relevantes pasaron?
- 7.- ¿Cree que la migración es buena para la economía de la familia
- 8.- ¿Cree que la migración es difícil de llevar para la familia? (problemas familiares), ¿Por qué?
- 9.- ¿Desde hace cuánto se ha migrado en mayor frecuencia?, ¿Sabes por qué?
- 10.- ¿Para usted, qué se gana con la migración y qué se pierde en los hogares? Y ¿Qué se gana y se pierde en la comunidad?

## VALOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- 1.- ¿Cree que es importante la Milpa para usted? Y ¿para la comunidad?
- 2.- ¿Qué siente cuando está en la milpa?
- 3.- ¿La milpa siempre ha sido igual o a cambiado en algo? Y ¿eso la hace más o menos importante para usted y la comunidad?
- 4.- ¿Cree que es importante el bosque para usted? Y ¿Para la comunidad?, ¿Por qué?
- 5.- ¿El bosque siempre ha sido igual o a cambiado en algo? Y ¿Eso lo hace menos o más importante usted y la comunidad?
- 6.- ¿Cree que es importante el agostadero para usted y la comunidad?
- 7.- El agostadero siempre ha sido igualo ha cambiado en algo Y ¿eso lo hace más o menos impórtate para usted y la comunidad?
- 8.- ¿Cree que es importante el arroyo y manantial para usted?
- 9.-El arroyo y manantial siempre han sido iguales o han cambiado en algo Y ¿eso los hace más o menos importante para usted y la comunidad?
- 10.- ¿Cómo ve ahora su comunidad?, ¿Cree que es importante el paso servicios ambientales?, ¿Por qué?
- 11.- ¿Qué cambio de cuando no pagaban por servicios ambientales a estos años en que si pagan?, ¿Van a renovar el proyecto de pago por servicios ambientales ahora que se acabe?, ¿Por qué?
- 12.- ¿Usted se benefició de ese pago?, ¿Quién más se beneficia?
- 13.- ¿Hace uso de los recursos naturales que están en la comunidad?, ¿Para qué lo utilizan?
- 14.- ¿En qué lugar de su comunidad pasa más tiempo?
- 15.-Cuando se cansa haciendo la faena de la milpa o pastoreando a los animales en dónde descansa?
- 16.- ¿Va seguido al cerro, milpa, bosque, etc.?, ¿Le gusta?
- 17.- ¿Le gusta lo que ve cuando contempla el cerro, milpa, arroyo, bosque, etc.?, ¿Por qué?

18.- ¿A qué lugar va cuando quiere pasar un buen rato divertido?, ¿Con quién va?, ¿Cuándo era niño iban al mismo lugar? ¿A qué lugares iba a divertirse antes que ahora ya no va? (Se valen lugares fuera de la comunidad pero si te dicen puros externos intenta regresarlos a la comunidad)

19.-Cada vez crece más Huimilpan la cabecera ¿usted cree que aquí va hacer así (casi urbano)en algunos años?, ¿Le gustaría?

20.- ¿Dónde se juntan a platicar las señoras de la comunidad? Y antes?, y los jóvenes dónde se juntan, qué hacen?, Los jóvenes de antes hacían lo mismo? La gente de la comunidad se juntaba más antes o ahora?, ¿Por qué?

21.- ¿Del 1-10 qué valor le da hoy a estos sitios? Y si se lo hubieran preguntado antes? Y si se lo preguntara a los migrantes que cree que dirían? Y los niños de la comunidad que valor cree que le darían? No importa si no sabe, es sólo lo que usted se imagina que pudieran contestar.

#### CUADRO VALORATIVO

Darle del 1 al 10 a los siguientes Sitios:	1-10
Bosque:	
Agostadero:	
Arroyo:	
Parcelas:	
Cuevas:	
Otros;	

#### MAPA DE ACTORES

- 1.- ¿Quién es el comisariado ejidal?
- 2.- ¿Conoce a los miembros del ejido?
- 3.- ¿Conoce a sus vecinos?, ¿Tiene alguna relación?,¿Cuál?
- 4.- ¿Cuáles son las familias que viven aquí?
- 5.- ¿Sabe el nombre del sacerdote?, ¿Qué papel juega en la comunidad?
- 6.- ¿Conoce a los maestros?, ¿Quiénes son?

## ANEXO 2. CUADRO DESCRIPTIVO DE LOS ADULTOS MAYORES

Descripción de los informantes entrevistados					
Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5	Informante 6
Sexo: Femenino Edad: 49 años Casada, con hijos y nietos, varios de sus hijos viven en Estados Unidos . No nació en la comunidad, llegó a ella cuando se caso. Es ama de casa y campesina, se dedica a las labores del campo y a cuidar a sus hijos. Nunca ha migrado.	Sexo: Femenino Edad: 77 años Viuda, con hijos y nietos. Varios de sus hijos viven en Estados Unidos. No nació en La Joya, se vino para la comunidad después de que se caso. Fue campesina, ahora solo se dedica a las labores del hogar. No ha migrado. Ejidataria de la comunidad.	Sexo: Femenino Edad: 75 años Viuda, con hijos y nietos. La señora no nació en La Joya, vino después de casarse. Varios de sus hijos viven en Estados Unidos, es campesina y del ganado, se dedica también a las labores del hogar. Ha viajado a los Estados Unidos. Ejidataria de la comunidad.	Sexo: Masculino Edad: 49 años. Soltero, sin hijos, nació en la comunidad La Joya, es campesino. Es catequista de la comunidad y fue hace algún tiempo delegado. También trabajó para el INEGI.	Sexo: Masculino Edad: 71 años Casado, con hijos, varios de sus hijos viven en Estados Unidos. Es campesino y se dedica a las labores de la milpa y el ganado. Trabajó en los programas de reforestación a nivel nacional, nunca a migrado y es un gran conocedor de su territorio. Ejidatario de la comunidad	Sexo: Masculino Edad: 50 años Casado, con hijos y nietos, varios de sus hijos viven en Estados Unidos. Fue migrante durante muchos años. Es campesino, se dedica a las labores del campo, también se dedica a las labores secundarias. Fue delegado de la comunidad.

## ANEXO 3. DESCRIPCIÓN Y CARTAS DESCRIPTIVAS DE LOS TALLERES

### Taller con niños y niñas

“Conociendo, valorando, jugando y re-construyendo mi territorio”

Objetivo: Que los niños y niñas de la comunidad la Joya en Huimilpan identifiquen y valoren los servicios ecosistémicos por medio de herramientas cualitativas así como conocer la percepción y la valoración que tienen acerca de su territorio y la migración.

Se realizaron 4 sesiones de 9:00 a.m. a 1:00 p.m. de trabajos con los niños las cuales estaban divididas en sábado y domingo, elegimos estos días ya que los niños y niñas tienen clases en la tarde o en la mañana, los únicos días que se

encontraban en su casa son los fines. El rango de edad fue entre 6-12 años, con un total de 12 participantes, en su mayoría mujeres, las niñas y niños de 9,10, 11 y 12 fueron más participativos ya que los niños de menor edad se aburrían rápidamente o eran muy dispersos a la hora de hacer las actividades sin embargo pusimos especial énfasis en ellos para ayudarles a realizar las actividades.

Primera sesión:

1. Elaboración de títeres de elementos de su comunidad:

Objetivo: Que los niños y niñas plasmen por medio de un títere los objetos, lugares, personas o animales que más les gustan de su cotidianidad en el territorio y ecosistemas.

Se les entrego el material necesario para la elaboración de los títeres, tuvieron un tiempo de una hora para realizarlos. Al ir haciéndolos les preguntábamos porqué habían elegido ese elemento muchos de ellos comentaron que era algo les gustaba mucho como la flora y fauna que hay en su comunidad.

Después de realizar el títere se dio un receso de 20 min para desayunar

2.- Que consiste en realizar tres equipos (presente, pasado y futuro) con tres niños en cada equipo. Como primera fase se dialogó entorno sobre los elementos que deberían de componer cada tiempo. Al concluir el diálogo se juntaron en sus respectivos equipos y con esos elementos desarrollaron una obra de teatro de menos de 5 min, la cual escribieron.

3.- Presentación de la obra de teatro que desarrollaron y escribieron con los títeres antes realizados. La presentaron a sus demás compañeros y compañeras. Con un telón realizado días antes para esta actividad, con la finalidad de darle más realidad y creatividad a su presentación.





Fig. 18 Elaboración de títeres.

## 2. Presentación de dos vídeos:

Videos sobre la importancia del maíz y “La abuela grillo” en este documental explican la importancia del agua y la privatización de la misma, al término de la presentación les preguntamos acerca de su conocimiento del campo y si encontraba relación en los vídeos con lo que pasa en su comunidad, los niños respondieron a la preguntas.

## 3. Elaborar una cámara fotográfica e introducción a la fotografía

Con elementos reciclados:

- Rollos de papel de baño
- Pinturas
- Cajitas de jugos
- Hojas de color
- Botones
- Pinceles

### Introducción a la fotografía:

El facilitador hizo una breve introducción histórica de la cámara fotográfica, al igual de los procesos de luz e iluminación que se realizan para poder capturar una imagen. Desarmó pieza la cámara fotográfica que llevaba y explicó el proceso que la cámara fotográfica hace para tomar una foto. Al igual que las indicaciones de uso y manejo, por ejemplo les explicó cómo es que se tiene que sacar una fotografía correctamente.

Después hizo una práctica con los niños y niñas antes de salir al recorrido. Tomó las cámaras que habíamos llevado y cada uno de ellos en conjunto con el facilitador tomó una foto, éste les iba diciendo si estaba bien tomada o que botón es el que tienen que presionar para hacer el disparo.

### Recorrido de fotopalabra

Al finalizar la explicación nos dirigimos a la Soledad este es un arroyo en donde hay árboles como encinos y un nacimiento de agua de lluvia que queda cerca de donde impartíamos el taller en el recorrido los niños y niñas fueron tomando sus fotos, al llegar a un árbol descansamos, comimos e hicimos juegos (saltar la cuerda, pato, pato, Ganso y la víbora de la mar), terminamos el recorrido yendo a un arroyito que tenía poca agua.



Fig. 19 Práctica de Fotopalabra.

### *Sesión tres*

#### 1. Memórame de fauna de la región:

Los niños iban identificando en el memorama de fauna y flora en la región cuales animales habitan en su comunidad, se hizo un circulo, en donde todos los niñas y niños participaron, se comenzaron los turnos de izquierda a derecha y mientras se iban destapando los animales y plantas los niños iban comentando si eso estaba en su comunidad o algunos hechos que les hacían recordarlos.

#### 2. Elaboración de la cartografía participativa

Antes de la actividad se preparó un cartón reciclado y se forro con papel craft para que resistiera la masa y la pintura con la finalidad de que ahí se realizará la cartografía participativa.

- En grupo los niños y niñas iban dibujando con crayolas primero su territorio, los más grandes tomaron la iniciativa y comenzaron a hacer un dialogo en donde con las decisiones tomadas iban plasmando cerros, carretera, casas de sus familiares, milpas y representaciones religiosas. Los más pequeños con la masa iban cubriendo y pintando su territorio. No se les dio referencia de nada ellos solos comenzaron a georreferenciarse por la carretera y los cerros de esta manera comenzaron a dibujar lo que para ellos es su territorio y los componentes más representativos.

Es importante mencionar que esta herramienta metodológica no es buena aplicarla en niños menos de 5 años, ya que se aburren y no logran entender la actividad, sin embargo con ellos se realizaron dibujos de su territorio y después lo explicaban.

### *Sesión 4*

#### 1. Dibujos

- Se les entregó dos hojas recicladas, pinturas, crayolas y colores tenían que contestar dos preguntas en cada hoja por medio de dos dibujos ¿Cómo te gustaría que estuviera tu comunidad? Y ¿Cómo estará tu comunidad?, se les dio 30 minutos para realizarlo.
  - Al término de la actividad los niños y niñas explicaron en un video la respuesta que habían dado. Al terminar la actividad salimos a jugar.
2. Elaboración del cuadro participativo.
- Con los elementos identificados en la cartografía participativa y las entrevistas semiestructuradas a profundidad se lograron identificar los sitios y elementos que ellos mencionaron.
  - Se realizó un cuadro en donde ellos iban poniendo un valor que ellos mismos pusieron (Mucho, poco y nada)
  - El cuadro se realizó
3. *Cierre del taller*
- Constancias de participación. Se les entregó una constancia de participación así como la entrega de juguetes.



Fig. 20 Entrega de constancias de participación

## CARTAS DESCRIPTIVAS DE LOS TALLERES CON NIÑOS:

Taller: "Conociendo, valorando, jugando y re-construyendo mi territorio"				
Sesión 1 (16 de mayo)	Actividad	Material	Facilitador	Objetivo
9:00 a.m-9:10 a.m	Introducción: ¿Qué es lo que vamos hacer y para qué?, ¿Qué son los servicios ecosistemicos?, firma de carta responsiva y entrega de material didactico.	* Cartas responsivas impresas, material didáctico y cuenta cuento.	Mercedes	Que los participantes conozcan el objetivo del taller y lo que se llevará a cabo a lo largo de este.
9:10 a.m-10:00 a.m	Elaboración de títeres con elementos reciclados (Tienen que ser elementos) que formen parte de la comunidad como animales, arboles, casas, cerros, personas, etc.),	*Papel de china, cartón, colores, hojas de colores, gises, pegamentos, estambre, palito de madera, pistola de silicon, pinturas y catón.	Facilitadores	Que los participantes al taller desarrollen de una manera creativa y dinamica elementos de su comunidad como animales, plantas, lugares relevantes, etc. Con el objetivo de analizar que elementos son más relevantes para ellos y porqué, después expondrán su títere a todos los compañeros.
10:00 a.m-11:00 a.m	<b>Actividad física y receso</b>	<b>Alimentos nutritivos</b>	<b>Facilitadores</b>	
11:00 a.m-1:00 p.m	Creación de la historia "Presente, pasado y futuro" se divide en tres equipos, se consensa entre todos que elementos quieren que forme cada uno ellos y se elabora una obra de teatro.	*Telón con una caja de cartón, papel negro, pegamento y letras de cartón y fomi.	Facilitadores	Que los niñas y niños construyan mediante lo recordado o vivido una historia en cada tiempo (presente, pasado y futuro), para que plasmen mediante una obra de teatro la sabiduría y conocimientos que tienen de su presente, pasado y contruyan el futuro.
Sesión 2 (17 de mayo)	Actividad	Material	Facilitador	Objetivo
9:00 a.m-10:00 a.m	Introducción ¿Qué es la fotografía?	Computadora, cañón, presentación, vídeo y cámaras elaboradas 3	Hugo	Dar a conocer los procesos básicos de la fotografía y como se utiliza.
10:00a.m-11:00 a.m	Creación de una cámara con elementos reciclados	Caja de cartón del tamaño de una cámara, rollo de papel higiénico, pintura acrilica blanca y demás colores, (Elementos reciclados)	Mercedes	Que los participantes conozcan el procedimiento de los materiales y la elaboración de una cámara fotografica casera.
11:00 a.m- 1:00 a.m	Recorrido y receso	Alimentos nutritivos, agua, botiquin de primeros auxilios, gorras, bloqueador y cámaras fotograficas (4).	Todos	Que los participantes plasmen en una imagen que elementos de la comunidad significan, simbolicen o representen más para los niñas y niños, exponer la foto en la hora del

Sesión 3 (23 de mayo)	Actividad	Material	Facilitador	Objetivo
9:00 a.m-10:00 a.m	Creación de mapa participante	Mapa de la comunidad la joya a gran escala, crayolas, pintura,	Ana (geografa), Mercedes	Que los niños y niñas plasmen por medio de un mapa elaborado por ellos la percepción y el valor que tienen de su territorio.
10:00 a.m-11:00 a.m				
11:00 a.m- 11:30 a.m	Receso			
11:30 a.m-1:00 p.m	Actividad de creación de mi comunidad con masa	Masa, colorantes de diferentes colores, sal, platos y un gran balde.	Todos	Identificar el valor que le dan a cada uno de los elementos de su comunidad.

Sesión 4 (24 de mayo)	Actividad	Material	Facilitador	Objetivo
9:00 a.m-10:00 a.m	Cuadro valorativo de los servicios ecosistemicos con las imágenes tomadas por los niños y lotería de los servicios ecosistemicos.	*Papel craft, semillas, fotografías, trabajo en equipo y consenso.	Mercedes	Por equipos que los niños y niñas identifiquen los servicios ecosistemicos para posterior le otorguen una valoración a de cada servicio ecosistémico por medio de un cuadro valorativo hecho por ellos mismos.
9:10 a.m-10:00 a.m	Taller de pintura "Conociendo mi comunidad por medio del arte"	*Hojas de papel opalina (12), pinturas, acuarelas .	Todos	
10:00 a.m- 11:00 a.m	Pintar a mi comunidad en un futuro, ¿Cómo me gustaría que este a mi comunidad en 10 años? Y ¿Cómo veo mi comunidad en 10 años?, equipos 2.	*Papel craft 5 metros y pinturas de colores	Todos	
11:00 a.m-1:00 p.m	Entrega de material dinámico	*Para presentarlo a las mamás y analizar los resultados		
1:00 p.m- 3:00 p.m	Convivio de cierre del taller y entrega de constancias de participación firmados por Dra. Mónica	* Diplomas, pastel y globos	Todos	

Cuadro valorativo										
	Alimentación: Quejites, nopales, maíz, etc.	Agua para consumo	Leña para la casa y tierra para las plantas	Recreación: Ir a nadar, salir de campo, hacer columpios, etc.	Paisaje	Transporte	Juego y juntarse con otros niños	Aprender de los adultos	Descansar	inspirarse
Manantial		5								
Milpa	5		3	3			4	5		2
Arroyo		2	3	5	5		4	4		
Bordos		4					4			1
La soledad		5	2	3	4		2			3
El cerro pelón				4	4		4	5	5	1
Cerro de la Cruz							4	4		
El Montoso								3	4	5
Bosque	5		2	4			2	4		
Zona de pastizales	5				4		2	5		
Escuela	1	2					3	1	2	
Casa	5	5	1	4		1	2	5	5	4
Familia	5	5			5	4	5	5	2	3
Capilla							5	2		
Ernita										
Carreteras vieja y nueva						5				
Animales: Caballos, borregos, vacas, puercos, pollos, perros, etc.	5			2		3	2	4	1	
Cuevas										

ANEXO 4. CUADRO VALORATIVO DE LOS NIÑOS

## ANEXO 5. TALLER DE PERMACULTURA

Debido a la inquietud e interés que presentaban algunas señoras de la comunidad La Joya se llevó el taller de Permacultura. Con la colaboración del profesor encargado del tópico de permacultura y en compañía de sus alumnos, se llevó a cabo el taller, en el cual hubo un diálogo entre el profesor, alumnos y señoras de la comunidad. Cabe indicar que las señoras tuvieron la iniciativa de la elaboración del huerto.

1.- Se realizó un recorrido a la casa de la señora, la señora explicó un poco sobre su cotidianidad y modo de vida. Se realizaron pruebas de acidificación de la tierra, después preparamos la tierra para cernirla y tener todo listo para los almácigos y poder sembrar.

2.-La señora comento cuales eran las hortalizas que más utilizaba para la elaboración de los alimentos a diarios, ella señaló que consumían más chile, acelga, cilandro, entre otros, también menciono los guisos que más elaboraba, con este pequeño diagnóstico pudimos percatarnos que la señora compraba el 80% de las verduras, así que la elaboración del huerto le viene bien para su economía y seguridad alimentaria. Posterior el maestro explico cómo elaborar el almácigo con elementos que se encontraban en su casa, se acoplaron llantas usadas, sillas viejas, maderas sin uso, etc.

3.- Se explicó paso por paso la elaboración de la lombricomposta y el beneficio que tiene para el suelo como fertilizante natural, esta parte surgió de un niño de 12 años por esta razón dimos el taller de lombrices.





Fig. 21 Elaboración de huertos rurales