

Unidades de producción familiar en condiciones de vulnerabilidad agrícola en el municipio de Guachochi

Adrián Muñoz Coronado¹

Addy Anchondo Aguilar²

Damián Aarón Porras Flores³

Resumen

La presente investigación permite conocer, caracterizar y dimensionar a la pequeña agricultura local a través de las Unidades de Producción Familiar (UPF) y la vulnerabilidad con que se desarrollan dentro del municipio de Guachochi, Chihuahua, México, considerando el potencial económico-productivo de este segmento, identificando las principales restricciones económicas, ambientales, productivas que lo afectan y proponiendo recomendaciones que permitan revertir o atenuar dichas lamentaciones con el objeto de transformar la participación económico-productivo de parte de la pequeña agricultura. Tiene como sustento metodológico el levantamiento de encuestas a productores, con una representación mínima del 20%, con una confiabilidad del 99% y un error de precisión del 5%, lo cual arrojó el levantamiento de 72 encuestas a UPF; adicionalmente se realizó un panel representativo, con productores típicos de la región.

Palabras clave: Unidades de Producción Familiar, vulnerabilidad, Caracterización Agrícolas

Introducción

Alimentarse, es una de las actividades básicas de los seres humanos, además que conforma uno de los derechos de cualquier sociedad. La alimentación es considerada como un derecho universal, así fue establecido en Cumbre Mundial de Alimentación, y de definición como: *el derecho que toda persona tiene a tener acceso alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre y ratificada en la Declaración del Milenio* (Paz, 2002). La cabecera municipal de Guachochi, considerado una de las zonas con alto índice de vulnerabilidad en el Estado de Chihuahua (CONEVAL, 2015) resulta trascendental reconocer los propósitos que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad alimentaria de los más necesitados, el papel que desempeñan las UPF son fundamentales para llevar a cabo esta tarea.

La dimensión de la pobreza rural en el mundo en desarrollo es bien conocida; los pobres rurales excederán a los pobres urbanos hasta bien entrado el siglo XXI. En América Latina y el Caribe, la pobreza rural ha empeorado desde 1986, tanto en proporción como en números absolutos. Y aunque la proporción de pobres rurales en el total de la población decline en los próximos veinte años, variaran muy poco sus cantidades, (Banco Mundial, 2001). Algo similar ocurrirá en África y gran parte de Asia.

¹ Alumno, Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, a310734@uach.mx

² Dra., catedrática Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, aanchondo@uach.mx

³ Dr. Catedrático Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, dporras@uach.mx

UNIDADES DE PRODUCCIÓN FAMILIAR EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE GUACHOCHI

Una parte importante del crecimiento económico de las ciudades en especial, de las pequeñas e intermedias, provienen de encadenamiento directos e indirectos ligados a la producción y al consumo agrícola y rural (Banco Mundial, 2005). Es más, varias pequeñas ciudades sufrirían una implosión en caso de que las zonas rurales en su entorno terminaran de producir o consumir, (Dirven, 2019).

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) es global en términos de su alcance y de los compromisos asumidos, que se organizan alrededor de sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible estrachamente interconectados entre sí, que la hacen indivisible por naturaleza, “No dejar a nadie atrás” es uno de los principales fundamentales de la Agenda 2030, ya que su cumplimiento exige la participación de todos los sectores y actores de la sociedad, (Bárcena *et al.*, 2019). A pesar de los grandes logros obtenidos a lo largo del tiempo el sector rural presenta grandes desigualdades a nivel mundial, existen brechas en este sector de pobreza, pobreza extrema, escolaridad, seguridad, sector salud, acceso a servicios básicos, empleo entre otros.

En América latina y el Caribe la Agenda 2030, debe tener en cuenta que el avance necesario para el cumplimiento de la misma se debe desarrollar en un escenario mundial y regional complejo ya que presenta el menor crecimiento económico, mayor volatilidad, restricciones comerciales y con la necesidad de actuar ante el cambio climático y ante los rezagos mencionados en el sector rural, (CEPAL, 2019). Es latente la perdida de visibilidad de lo rural frente a lo urbano, que responde a una perspectiva exclusivamente demográfica y a las definiciones de ruralidad históricamente utilizadas, en las que no se aprecia los aportes ni las potencialidades y oportunidades que el mundo rural ofrece para el desarrollo económico y social, (3, 2019). Frente a estos desafíos, se requiere de nuevos paradigmas y nuevas formas de actuar ante la necesidad del sector rural.

El reto para la sociedad latinoamericana en su conjunto es encontrar el balance que significa mejorar la calidad y el nivel de vida de los habitantes dentro de los límites impuestos por los ecosistemas locales, regionales y globales (Jiménez, 2008). Debe tomar en cuenta la urgente necesidad de revertir las tendencias de degradación, para lo cual deben realizarse cambios en las dinámicas de gestión de los suelos, el agua, los bosques que permitan incrementar la fertilidad de los suelos.

Se proyecta que a finales de este siglo la población rural representara solo el 10% de la población total de América Latica y el Caribe, aunque en las zonas rurales se seguirá concentrando gran parte de los recursos naturales de que depende la región para su crecimiento, sin embargo, si se considera el continuo rural-urbano, u otras formas de definición de lo rural, así como los municipios pequeños o con mayor densidad poblacional, hay países en que hasta el 60% de su población es considerada rural (Dirven, 2019).

En México, el desarrollo rural sustentable, que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el artículo 26 de la Constitución, plantea y organiza la necesidad de definir políticas sobre la concepción, las estrategias y las prioridades del desarrollo nacional, regional y local teniendo en cuenta las implicaciones con la cadena agroproductiva-comercial, lo rural y los eslabonamientos con los programas y políticas de reformas económicas, reformas del Estado, políticas macroeconómicas, y otras que inciden en la ruralidad (DOF, 2019).

Esto es, incorporar las consideraciones relativas al desarrollo rural sustentable, en los procesos de toma de decisiones, formulación de políticas, planificación y gestión del desarrollo, basándose en unidades territoriales con expresiones diversas y programas gubernamentales para el sector rural.

Principales programas e instituciones rurales en México

A lo largo de la historia del moderno Estado mexicano existieron múltiples programas y ordenamientos gubernamentales para la administración pública del desarrollo, dichos programas de apoyo dentro del caso del sector rural es a partir de la institucionalización del Programa de Inversión Pública para el Desarrollo Rural (PIDER) en 1973 que por primera vez se hace explícita la noción de desarrollo rural integral en un programa nacional, el gobierno inserta en su política una estrategia de planeación a través del PIDER, en 1977, se creó la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR); su objetivo fue “articular acciones que permitieran que las zonas rurales marginadas contaran con elementos materiales y de organización suficiente para lograr una participación más equitativa de la riqueza nacional, (Herrera, 2009).

Otro programa fue el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) de amplia incidencia en el medio rural, focalizó sus impactos en la cadena productiva agroalimentaria, este apenas duró 1980-1982, el Programa Nacional de Alimentario (PRONAL) aparece en 1983, sus lineamientos eran mucho más generales y en algunos puntos muy semejantes a los del SAM, (Pérez, 2004). El programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADIR) estuvo vigente de 1983 a 1988 y tenía como objetivo lograr una participación más activa y organizada de las comunidades rurales en la definición de orientación de su desarrollo, (Herrera, 2009). Así mismo existieron otros programas y organismo vinculados al desarrollo rural en el marco del Estado benefactor.

Los programas de apoyo directos al campo (PROCAMPO) nace a finales de 1993, fue el vehículo que permitió la focalización de recursos subsidiarios a campesinos o pequeños productores rurales, el nacimiento del programa también representó una forma de incorporar conceptos como libertad comercial, competitividad y capitalización, así mismo 1993 antes de la firma del tratado de Libre Comercio surge Apoyos y Servicio a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), para adecuar el sistema de producción agropecuaria mexicana a la competencia interna e internacional. Otros programas fueron Programa Nacional de Modernización del Campo (1990-1994) y Programa Nacional Agropecuario y de Desarrollo Rural (1995- 2000), Alianza para el Campo (APC), Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural (PEC), Acuerdo Nacional para el Campo (ANPC), entre otros, (Herrera, 2009).

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural aprobada (2019), incluye el Programa de Desarrollo Rural, el cual considera entre sus prioridades los siguientes incisos de la fracción III del artículo 32: a) Incrementar la productividad, la inocuidad y el ingreso de los productores, apoyar en el combate a la pobreza, contribuyendo con la agricultura de autoconsumo a las familias pobres que habitan principalmente en las zonas rurales, en un marco de sustentabilidad, generación de oportunidades y que contribuya a la seguridad alimentaria;

Los programas de desarrollo rural en México impulsan a productores asociados en territorios rurales con el apoyo de extensionistas, para ello el gobierno federal crea proyectos de desarrollo territorial llamados PRODETER.

Un PRODETER: es un proyecto que se acuerda por un grupo de Unidades de Producción Familiar (UPF) asociadas en escalas económicas con el fin de mejorar la producción primaria y crear o fortalecer un conjunto de empresas rurales dentro de un territorio específico.

Los programas rurales deben contener un diseño para complementar los beneficios asociados a la inclusión productiva rural con el desarrollo de los territorios, con el objeto de gestionar riesgos vinculados a la actividad agrícola, aumentar la liquidez y facilitar el acceso al crédito (recomendaciones específicas en ODS en sección 3.3.2)

En este sentido, “lo rural” debe dejar de ser considerado como un espacio de deficiencia y pobreza y pasar a ser comprendido como un espacio de oportunidades para transformar los sistemas alimentarios y energéticos y promover los servicios ecosistémicos, el combate al cambio climático y el manejo sostenible de los recursos naturales (Saravia-Matus, 2019).

Guachochi es una población del estado de Chihuahua, en México, localizada en la Sierra Madre Occidental. Es el principal asentamiento urbano y cabecera del municipio del mismo nombre, uno de los más importantes en el territorio de la nación Rarámuri o tarahumara, en el centro de la Sierra Tarahumara, las principales actividades económicas del municipio, agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (INAFED, 2015).

La cabecera municipal de Guachochi es considerada una de las zonas con alto índice de vulnerabilidad en el Estado de Chihuahua (CONEVAL, 2015), por lo que resulta trascendental reconocer los propósitos que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad alimentaria de los más necesitados, el papel que desempeñan las unidades de producción familiar son fundamentales para llevar a cabo esta tarea.

Guachochi tiene 1072 localidades, su grado de marginación se representa 88% muy alto y 12% alto, los niveles de pobreza 64.9% con 2.5 carencias, 18.4% con 4 carencias y 46.5% con 1.9 carencias, tiene un rezago educativo del 27.7% del total de su población, con una carencia promedio 3.3% (CONEVAL, 2015), no únicamente se habla de carencias sociales, o inclusión social, la reactivación de la economía regional a través de la Unidades de Producción Familiar que promuevan la producción y permitan reducir adecuadamente la desigualdad en el acceso a herramientas de desarrollo agrícola en beneficio de la comunidad.

Unidades de Producción Familiar entre la vulnerabilidad

La agricultura familiar nace y se consolida con los grandes cambios que ocurren en el subcontinente (América Latina) entre 1850 y 1970 (Carmagnani, 2008). La revolución liberal y el orden liberal de los siglos XIX y XX, primero, y los gobiernos nacional-populista del segundo tercio del siglo XX, subsecuentes, desarticulan la propiedad agraria de la Iglesia, legalizan la apropiación de tierras públicas o baldíos por agricultores sin tierra, favorecen los procesos de colonización agrícola en regiones fronterizas, y finalmente las reformas agrarias desarticulan la unidad productiva al fragmentar la gran propiedad (Carmagnani, 2004).

En 2014 la Organización de Naciones Unidas (ONU) tomo la iniciativa de declarar el año internacional de la agricultura familiar (AIAF), lo cual varios países cambiaron la forma de ver a

la agricultura familiar como una fuente destinada de obtención de autoconsumo, apreciando así el valor de trabajo de los agricultores y nutricional en sus países.

En el caso mexicano, las limitaciones mayores de las UPF son la dependencia de ingresos externos, una producción principal para autoconsumo y que el comercio de productos agropecuarios no es representativo en el ingreso familiar, además de una migración alta, falta de mano de obra, proletarización del campesinado y manejo no adecuado de insumos y recursos (Reyna-Ramírez *et al.*, 2020).

El sector agropecuario ha sufrido muchas transformaciones a lo largo de su historia, la agricultura familiar o pequeña agricultura está compuesta por los productores agrícolas, pecuarios, silvicultores, pescadores artesanales y acuicultores de recursos limitados que, pese a su gran heterogeneidad, poseen las siguientes características principales, acceso limitado a recursos de tierra y capital, uso preponderante de fuerza de trabajo familiar (FAO, 2011). En el municipio de Guachochi, las principales características de las UPF son: Productores con edad promedio de 54 años con una escolaridad promedio a cuatro años, una superficie agrícola inferior a 5 hectáreas y en su mayoría recibe apoyos del gobierno.

El municipio de Guachochi ubicado entre los paralelos 26° 36' y 27° 42' de latitud norte; los meridianos 106° 49' y 107° 51' de longitud oeste; altitud entre 400 y 2 800 m. Colinda al norte con los municipios de Bocoyna y Carichí; al este con los municipios de Carichí, Nonoava y Balleza; al sur con los municipios de Balleza, Guadalupe y Calvo, Guachochi y Batopilas; al oeste con los municipios de Batopilas, Urique y Bocoyna. Cuenta con una superficie total de 6984.114 km (PMDG, 2018-2021).

El concepto de vulnerabilidad social se ha convertido en uno de los ejes rectores para la comprensión del fenómeno de la seguridad. La vulnerabilidad se define como la probabilidad de que un individuo, un hogar o una comunidad se sitúe por debajo del nivel mínimo de bienestar, esto como resultado de acontecimientos y procesos de riesgo como los desalojos forzosos, la delincuencia o una inundación, así como a la incapacidad para enfrentar de manera efectiva dichos acontecimientos (UN-Hábitat, 2007), dentro del municipio de Guachochi considerada uno de los cinco municipios del Estado de Chihuahua como zona vulnerable, uno de los datos más reveladores, es que el municipio, la mayoría de los pobladores su ingreso es inferior a la línea de bienestar, la privación a servicios básicos dentro del municipio incide en el acceso a las oportunidades y condiciones materiales de la vida regional, tiene una población de 45,544, el porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos 55.23%, la marginación es de 2.36% (CONAPO, 2015).

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social Coneval, considera a una persona en pobreza multidimensional al cumplir dos condiciones:” cuando no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades”. Y se vuelve pobreza extrema cuando en condiciones de pobreza, ni siquiera todos los ingresos que percibe bastan para satisfacer al menos sus necesidades alimentarias.

La conceptualización de la pobreza, que la ven más allá de la siempre carencia de recursos materiales o la falta de habilidades para conseguirlos, se centran en plantear una visión multidimensional en la que en mayor problema del individuo resulta de la incapacidad de organizarse, llevar a cabo acciones colectivas e interactuar en espacios públicos de negocios

(Licandro y Pardo, 2013), el municipio de Guachochi dentro de las UPF predomina la pobreza y desnutrición, productividad agrícola baja, migración y abandono de las actividades agrícolas.

Solo una cuarta parte de la población mexicana vive en zonas rurales de las cuales dos terceras partes viven en condiciones de pobreza extrema. La pobreza rural difiere de la urbana en aspectos importantes, por ejemplo, la presencia de grupos indígenas es mucho mayor en las zonas rurales, al igual que los riesgos económicos y de otro tipo que enfrentan los habitantes en condiciones de pobreza de las zonas rurales (CEDRSSA, 2020).

Así mismo, menciona que la pobreza en 2018 en zonas rurales aún sigue siendo esta: 53%, mientras que la población hablante de lengua indígena en situación de pobreza, el porcentaje paso de 76.0% a 74.9% entre 2008 y 2018. El porcentaje de la población no hablante de lengua indígena en situación de pobreza paso de 41.4% a 39.4% entre 2008 y 2018.

En la actualidad, la agricultura familiar se sitúa en una posición estratégica para hacer frente a los problemas de oferta de alimentos a precios accesibles para la población. Su desarrollo competitivo y sustentable representa una oportunidad para transformar lo que se ha considerado como un problema en el campo mexicano (pobreza, vulnerabilidad, inseguridad alimentaria, etc.) en una solución del mismo (aprovisionamiento local de alimentos básicos, incremento en el ingreso). En este tenor, el presente estudio tiene como objetivos: i) conocer, caracterizar y dimensionar al segmento de agricultura familiar con potencial productivo en Guachochi; ii) identificar la problemática que lo atañe, así como los potenciales factibles de ser explotados.

Metodología

La presente investigación técnico-productivo de las Unidades de Producción Familiar (UPF) del municipio de Guachochi se analizó a través de la metodología del autor Yin (2002) ya que ésta, investiga un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto real, así como el estudio de vínculos entre el fenómeno y el contexto especialmente cuando estos no son evidentes. Estas metodologías son ventajosas cuando la meta de la investigación es describir la incidencia o predominio de un fenómeno social o cuando es ser predictivo sobre ciertos resultados.

El diseño de la investigación es la secuencia lógica que conecta los datos empíricos a recoger con la cuestión inicial a investigar, en última instancia, con la conclusión. Es, en forma coloquial, un plan de acción a seguir (Yin, 1989). En este plan de acción es necesario la definición estandarizada de los procesos de recolección de evidencia para conferir mayor fiabilidad y validez a la investigación (Miles y Humberman, 1994), para ello se requiere crear un protocolo de recogida de datos.

La técnica que se utilizó fue el levantamiento de encuestas a productores, ya que esta establece la identificación, definición de las variables, selección de la muestra y el diseño del cuestionario (Casas, *et al.*, 2003) del problema con una representación mínima del 20%, con una confiabilidad del 99% y un error de precisión del 5%. Los tipos de preguntas de investigación que se realizaron cubren la condición de la investigación en un esquema básico de categorización para los tipos de pregunta son las familiares series: quien, que, donde, cómo y por qué.

Los actores que conformaron el universo de estudio fue un muestreo para visitar directamente en campo, con la visita de 72 UPF. Este muestreo fue aleatorio, representativo y considerando las características físicas o geográficas del territorio en el municipio de Guachochi, Chihuahua, Mex.

Adicionalmente se realizó un panel representativo, con productores típicos de la región, para la corroboración de los parámetros técnicos a monitorear, con la finalidad de determinar los parámetros técnicos de las UPA, UPP y UPFr, para poder cotejar dichos parámetros con los generados por las encuestas. La fase de campo se realizó en los meses de septiembre y octubre del año 2019.

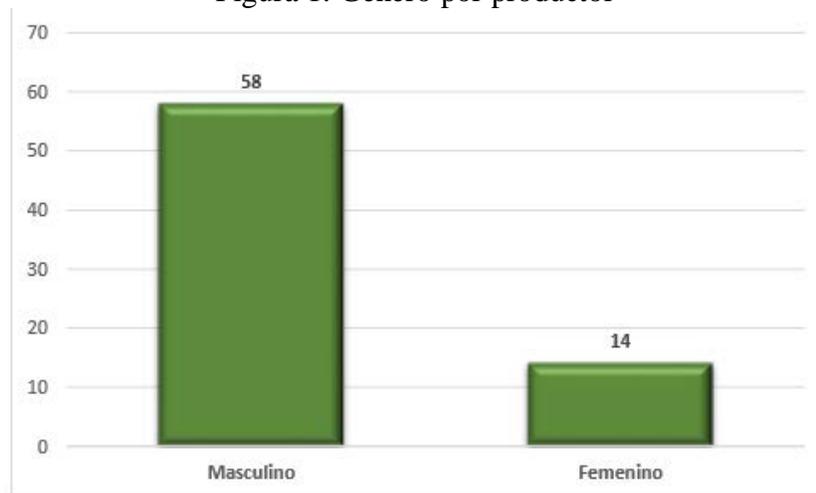
Resultados

En este apartado se integran los resultados obtenidos de acuerdo a las 72 encuestas y entrevistas a profundidad, así como la realización de un panel representativo sostenidas con las unidades de producción familiar en el año 2019 en la cabecera municipal de Guachochi.

Perfil del productor

Dentro del perfil del producto la gráfica muestra que cuentan con una escolaridad promedio de 4.02 años y la gran mayoría son productores de género masculino.

Figura 1. Genero por productor



Fuente: Elaboración de los investigadores, 2019.

En la figura 1, se puede analizar que las mujeres ocupan 19.45% de la tasa en las unidades de producción familiar, mientras que los hombres 80.55%, con respecto a los datos en este municipio aún sigue siendo el varón el predominante para realizar las actividades agrícolas. El sistema económico-social marcado por la desigualdad social y de género, basadas esta últimas en una rígida asignación de los roles que asigna a los varones la principal responsabilidad en la producción y, a la mujer la restringe a la reproducción, considerándola como trabajadora secundaria, cuyas funciones, en última instancia, son para complementar los ingresos del hogar (Arras *et al.*, 2017).

Sin embargo, dentro de la población en el municipio de Guachochi está conformada de la siguiente manera, según datos generados por el (INEGI, 2018), la población total en 2015 era de 49,689 habitantes, de ellos el porcentaje de hombres para el mismo año corresponde 48.2%, y al

femenino fue 51.8% de su población, con lo cual se puede analizar que existe un porcentaje mayor de mujeres en este municipio brindó una brecha de oportunidad para ellas.

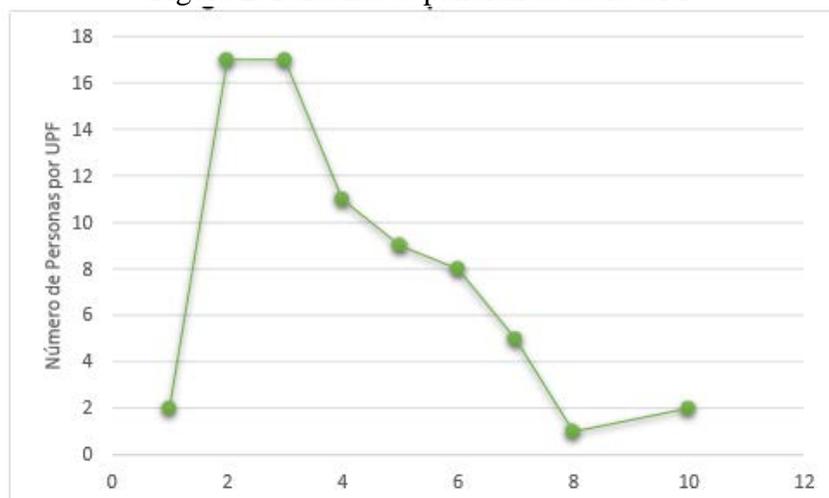
Rango de edad del productor

Tal como se muestra en la figura 2 los productores del territorio de Guachochi tienen en promedio 53.83 años de edad con un rango que va desde los 25 años hasta los 86 años de edad. El 38.6% de los productores en México, cuatro de cada diez, tienen una edad mayor a 60 años rango de edad de los productores (ENA, 2017). La UPF son responsables del manejo de la toma de decisiones en las unidades de producción agropecuaria, sin embargo, durante el levantamiento de encuesta la participación del hombre es claramente definida, pero dentro del municipio existe una clara tendencia a la participación de la mujer por ser mayoría.

Personas que dependen de UPF

El uso de tipologías permite entender la heterogeneidad de las UPF dentro de una región o contexto (Righi *et al.*, 2011) y mostrar: 1) la diversidad de las UPF para explorar intervenciones tecnológicas o políticas, correspondientes a las necesidades de cada uno de los tipos de explotación, 2) el impacto de una misma intervención en los diversos tipos, y 3) la dinámica del territorio, la cual permite realizar análisis más detallados de las UPF (Álvarez *et al.*, 2018).

Figura 2. Personas dependientes de la UPF



Fuente: Elaboración de los investigadores

En la figura 2 se muestra que en promedio existen 3.9 dependientes de las UPF, conformadas por los jefes de familia y dos hijos, dependiendo su alimentación de la producción que se genere. Por su parte, en México, el incremento en la población tiende a decrecer; por ejemplo, en el periodo de la década de 1970 las mujeres tenían 6.1 hijos y a la década de 1990, las mujeres tenían 2.24 hijos. Se estima que para el año 2042, la población del país decrecerá, situación que puede deberse a la disminución en número total de emigrantes, pero también a la disminución en la tasa neta de nacimientos (CONAPO, 2015). Actualmente, la población en México se estima en 118.4 millones de personas y reporta una tasa de crecimiento anual de 1.13% (en términos

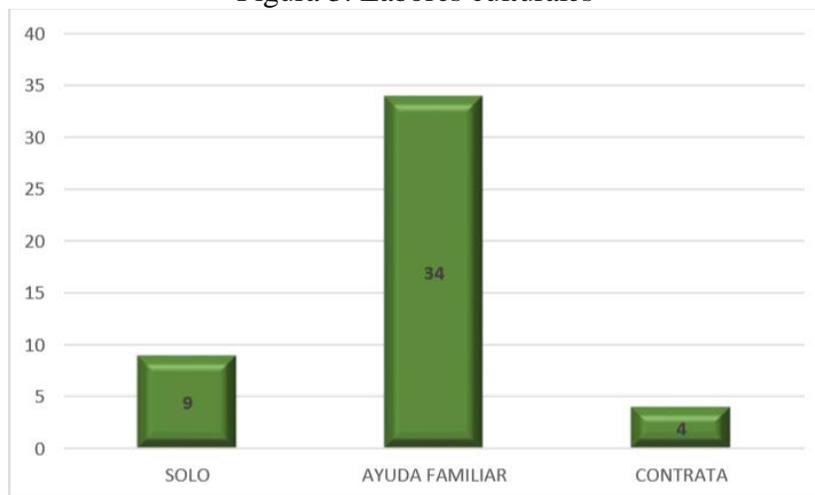
absolutos). De acuerdo a datos históricos, la tasa de crecimiento población en el país ha tendido a reducirse, pero su nivel aún se mantiene (Hernández y Velarde, 2013).

La agricultura es un recurso significativo en la estrategia de vida de la familia, la cual aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, y la producción se dirige tanto al autoconsumo como al mercado (INTA, 2005).

Preparación del terreno

El suelo es el factor que determina la productividad agrícola y es muy sensible al clima y a la actividad biológica, pues es un sustrato particularmente inestable, que se desagrega y se desplaza por el efecto de energías cinéticas a veces muy débiles, esto es más importante en las regiones de agricultura tropical, en las que las precipitaciones son particularmente agresivas y los suelos se erosionan fácilmente por el impacto de las gotas de lluvias (Dupriez, 1982).

Figura 3. Labores culturales



Fuente: Elaboración propia de los investigadores, 2019

Según se puede observar dentro de la figura 3 para todas las actividades desarrolladas en el UPF, se utiliza principalmente la mano de obra familiar, excepcionalmente se paga por dicha mano de obra, es importante asegurar la participación popular y fomentar el desarrollo de los recursos humanos para un desarrollo sostenible, esto hace referencia a la importancia de crear una mayor conciencia pública del papel de la participación popular y de las organizaciones populares, en particular grupos de mujeres, jóvenes, población indígenas, comunidades locales y pequeños agricultores, dentro de la agricultura y el desarrollo rural sostenible (FAO, 2007), las UPF son la fuerza de la agricultura ya que ellos contribuyen en las labores agrícolas dentro de la cabecera municipal de Guachochi.

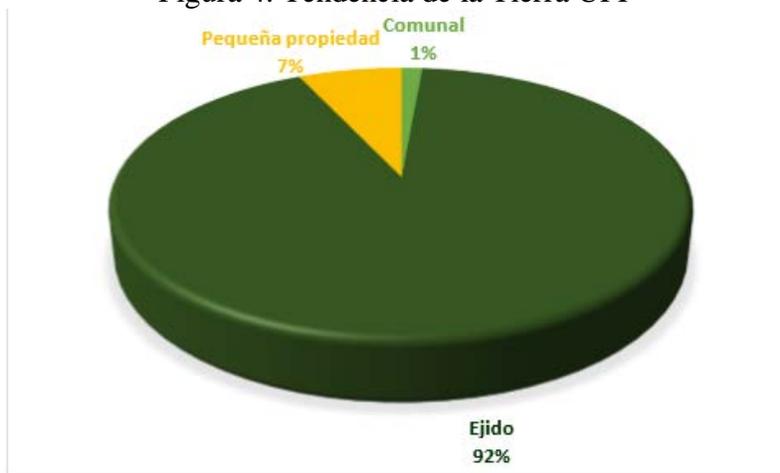
Tendencia de la tierra

Analizando la figura 4 se observa que existe una clara tendencia a que la tenencia de la tierra en el municipio de Guachochi de índole comunitario. La tenencia de la tierra denota una pequeña fracción de posesión de la tierra ya que en promedio un productor tiene acceso a 7 hectáreas de las cuales una tercera parte es de cultivo. Por tenencia de la tierra se entiende un

UNIDADES DE PRODUCCIÓN FAMILIAR EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE GUACHOCHI

sistema de relaciones sociales y económicos, factor crucial para perpetuar el círculo de la pobreza rural y de la baja productividad, el control sobre la tierra determina en gran parte la distribución de la riqueza en las zonas agrícolas atrasadas técnicamente (Carmagnani, 2008).

Figura 4. Tendencia de la Tierra UPF



Fuente: Elaboración de los investigadores, 2019

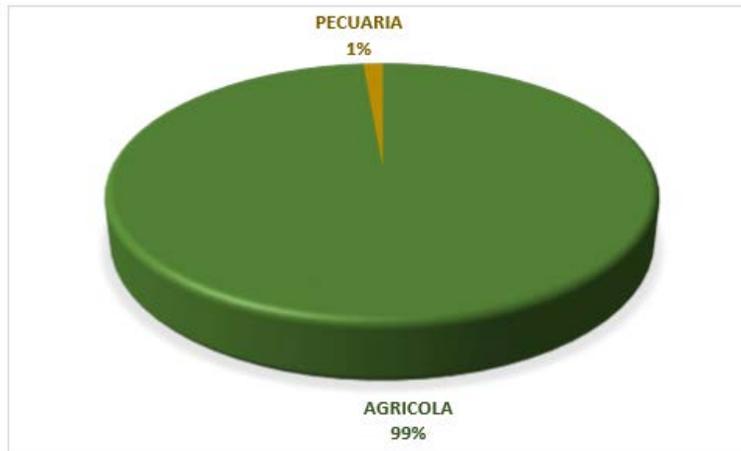
Muchos de los desafíos de la sociedad actual por mencionar solo algunos, eliminar la pobreza y el hambre, mejorar la protección ambiental, la desigualdad, exclusión, entre otros, tienen una dimensión claramente relacionada con la tenencia, el uso y la administración de la tierra. Varias investigaciones revelan que se debe trabajar para mejorar las condiciones de la tenencia de la tierra y con ello reducir la alta concentración de su propiedad y uso y evitar que siga reproduciéndose la creciente conflictividad social en los territorios, tanto su tenencia como su administración deben adecuarse para permitir el desarrollo socioeconómico, aumentar los incentivos hacia la inversión productiva y social, reducir los riesgos de la degradación ecológica, mejorar el acceso y el manejo de los recursos naturales, a través de programas, (Saravia-Matus, 2019).

Principal actividad del Municipio de Guachochi

Actualmente la agricultura es principal actividad en la cabecera de Guachochi, por lo tanto, esta tiene un fuerte impacto ambiental y los productores son las primeras víctimas del cambio climático. Una intensificación sostenible supone compatibilizar diversas opciones tecnológicas en el nivel primario, el aspecto crítico es avanzar hacia modelos de producción agroecológicos, esto es, “agroecosistemas diversificados, que imitan los sistemas naturales tan fielmente como sea posible para mejorar la producción sustentable y la independencia” (FAO, 2018).

El 1% es ocupado por la actividad pecuaria,

Figura 5. Principal actividad del municipio de Guachochi



Fuente: Elaboración de los investigadores, 2019.

En base a la fase de campo se observó que la principal actividad de los encuestados son las actividades agropecuarias, específicamente la agricultura. La agricultura familiar se sitúa en determinadas zonas, particularmente marginales (Bonnal *et al*; 2003; Rodríguez, 2005), A partir de ubicar el espacio en el cual se encuentra este tipo social, se desagregan una serie de dimensiones vinculadas con el destino de la producción (orientado al autoconsumo) y la condición económica (definida por la pobreza). La agricultura en el municipio de Guachochi como en otras partes de la región del Estado de Chihuahua, es considerada como una de las actividades económicas con mayor relevancia desde un punto de vista económico, social y ambiental, ya que de esta dependen la alimentación de las UPF destinada para su autoconsumo y en algunas ocasiones para alimentar al poco o escaso ganado que logran tener con mucho esfuerzo, una de las carencias dentro del programa de bienes es el derecho a la alimentación y esta zona por ser considerada una zona de alto grado de vulnerabilidad, las UPF se ven afectadas en ocasiones por la misma naturaleza ya que la mayoría de sus cultivos son de temporal y dependen completamente de las lluvias para levantar la cosecha.

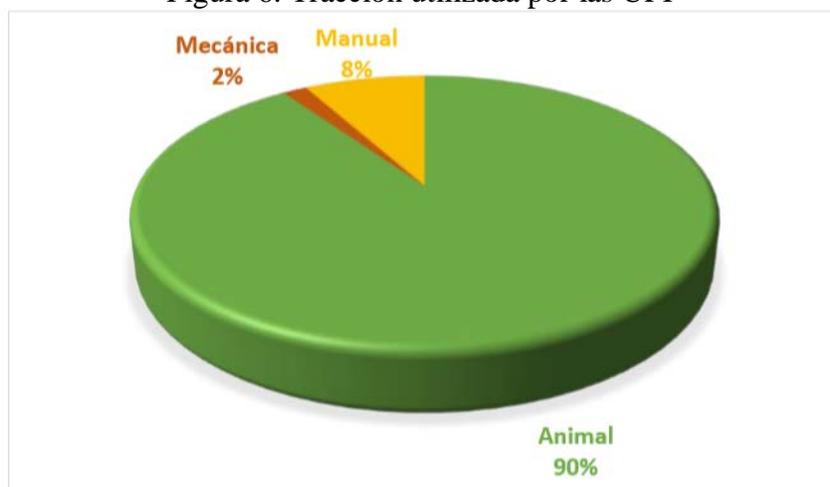
Siembra

En México existen cerca de 200 productores agrícolas que son cultivados dentro del país, entre los más destacados por su importancia en el consumo se encuentra el maíz, frijol, trigo, arroz, sorgo caña de azúcar, tomate, chile y las oleaginosas por la alta producción de aceite derivados de sus semillas, la zona dedicada a la producción agrícola equivale a 145 millones de hectáreas dedicadas a esta actividad, donde el maíz y el frijol representan más del 80% de la producción agrícola al ser los productos que más se cultivan en toda la República (Hydro Environment, 2015).

Preparación del suelo

Uno de los principales costos de producción es la preparación de terreno y debido a que se utiliza principalmente la tracción animal y manual, la cantidad de mano de obra es muy alta. El acceso a infraestructura y servicios básicos en América Latina y el Caribe, este acceso sigue siendo limitado para la población rural (Fort, 2019). La conectividad y la accesibilidad a caminos, telecomunicaciones, son limitadas, al igual que el acceso a servicios básicos, como agua potable, saneamiento y electricidad (Saravia-Mutus y Aguirre, 2019).

Figura 6. Tracción utilizada por las UPF



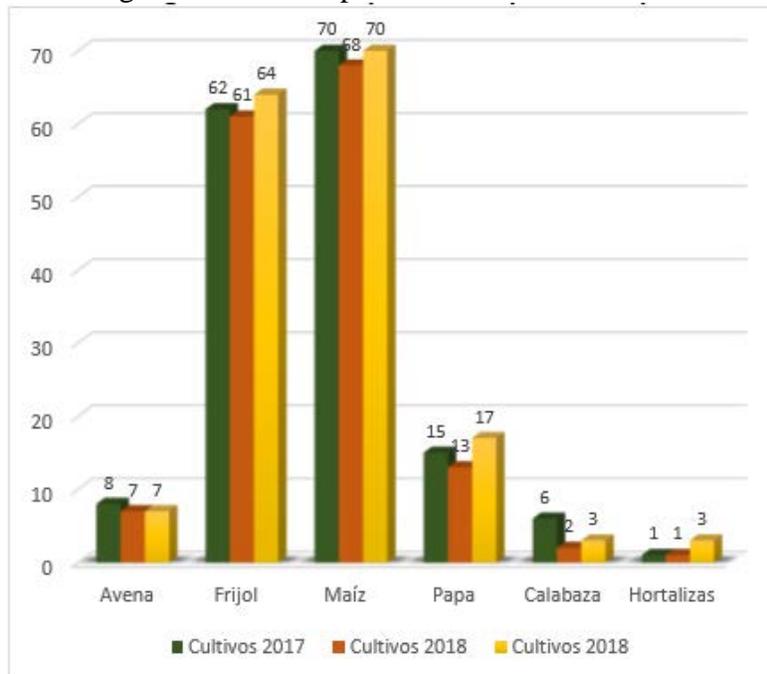
Fuente: Elaboración propia de los investigadores, 2019.

Analizando la figura 6, se puede observar que debido a lo escarpado, sinuoso y accidentado del terreno en el municipio de Guachochi, no se utiliza la tracción mecánica, para las labores del campo, por lo que se utiliza principalmente la tracción animal, así como los productores mencionan en sus entrevistas que los apoyos llegan solo a algunos y que no tienen la posibilidad de comprar una máquina que les ayude a ligera el trabajo por ello requieren mayor mano de obra por tal motivo se elevan los costos de producción. El desarrollo del campo se encuentra en la tecnificación, puesto que es la única forma en que el productor pueda obtener mejores precios en su producción, mientras que no alcance esas demandas no va a lograr potenciar sus cultivos a otros lugares, por ello, para la producción platanera requiere que se cuente en la región con puntos de empaque, cámaras de maduración, maquinaria para enviar a otros lugares el producto agrícola (Guerrero, 2018).

Por otra parte, en el municipio de Guachochi, en base a la fase de campo se observó que la principal actividad de los encuestados son las actividades agropecuarias, específicamente la agricultura por ello es indispensable que se tomen las medidas necesarias para poder tecnificar a estas UPF. Los sistemas de producción agropecuaria se encuentran expuesta a riesgos de orden ambiental y sociocultural; alcanzar su sustentabilidad constituye un desafío creciente para la gestión de los gobiernos que en sus políticas públicas buscan salir del paradigma del desarrollismo clásico, basado en crecimiento económico limitado a costa de la explotación de los recursos naturales y desigualdad social (Álvarez y Zulaica, 2015).

Los productores entrevistados básicamente se dedican a la producción de maíz y frijol, bajo el régimen de temporal, así mismo, el uso de semilla para la siembra procede de la propia UPF y por lo general es criolla, debido a su adaptación a las condiciones climáticas y edáficas, el método de siembra, así como la densidad de siembra está dado por el conocimiento ancestral, generado por la experiencia de los productores. La producción promedio de un agricultor es de 633.42 kg, y no existe pérdida de postcosecha ya que todo se utiliza. Más del 90% de la producción de las UPF se consume en la misma, ya sea para alimentación o como insumo para otras actividades productivas.

Figura 7. Cultivos producidos UPF 2017-2019

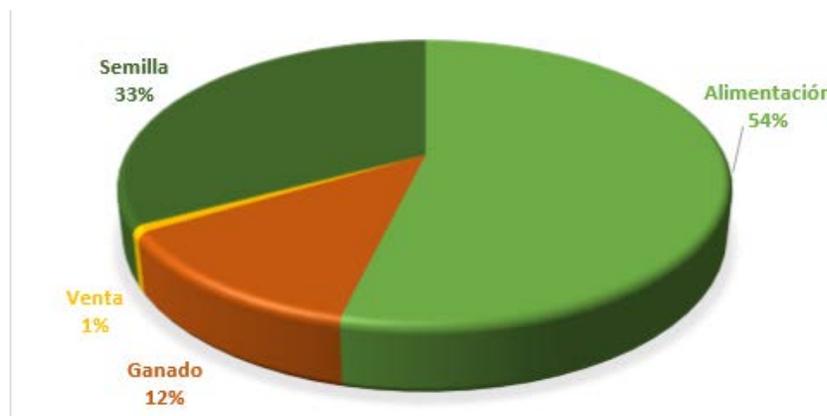


Fuente: Elaboración de los investigadores, 2019

La formación de capital en la mayoría de las familias de productores agrícolas es una de las prioridades de la agricultura familiar y que, con la intervención de los actores locales y el auspicio de las entidades gubernamentales, para proporcionar bienes, activos y servicios que contribuyan permanentemente, aportando a la seguridad alimentaria y al bienestar de la población rural (Verdezoto y Viera, 2018).

Destino de la producción

Figura 8. Destino de la producción de las UPF



Fuente: Elaboración propia de los investigadores, 2019

UNIDADES DE PRODUCCIÓN FAMILIAR EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE GUACHOCHI

Como se muestra en la figura 8, más del 90% de la producción agrícola Regional en las UPF se consume en la misma familia, ya sea para alimentación, como alimento para ganado o semilla para la siguiente cosecha. Los pequeños agricultores y los agricultores familiares, incluidos los productores, pescadores, silvicultores, pastores trabajadores rurales, en total, alrededor de 2000 millones de personas (FAO, 2019) estos trabajan la tierra, criando animales, cuidando los bosques así producen la mayor parte de los alimentos que consumen. Según la FAO ellos son responsables de los recursos naturales del planeta, sus decisiones son fundamentales para la seguridad alimentaria mundial y la salud de los ecosistemas del mundo.

En el sector rural existe un gran espíritu emprendedor, por ello es importante aumentar el acceso de las UPF a recursos, empleos, ingresos e inversiones, si como apoyos que se generan dentro del gobierno que ayude a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional para estos pueblos regionales.

Identificación de la problemática de las Unidades de Producción Familiar

En base a la información recopilada en la fase de campo y realizando la línea base correspondiente a cada sistema de producción, se detectaron los siguientes problemas que se sintetizan en el árbol de problemas.

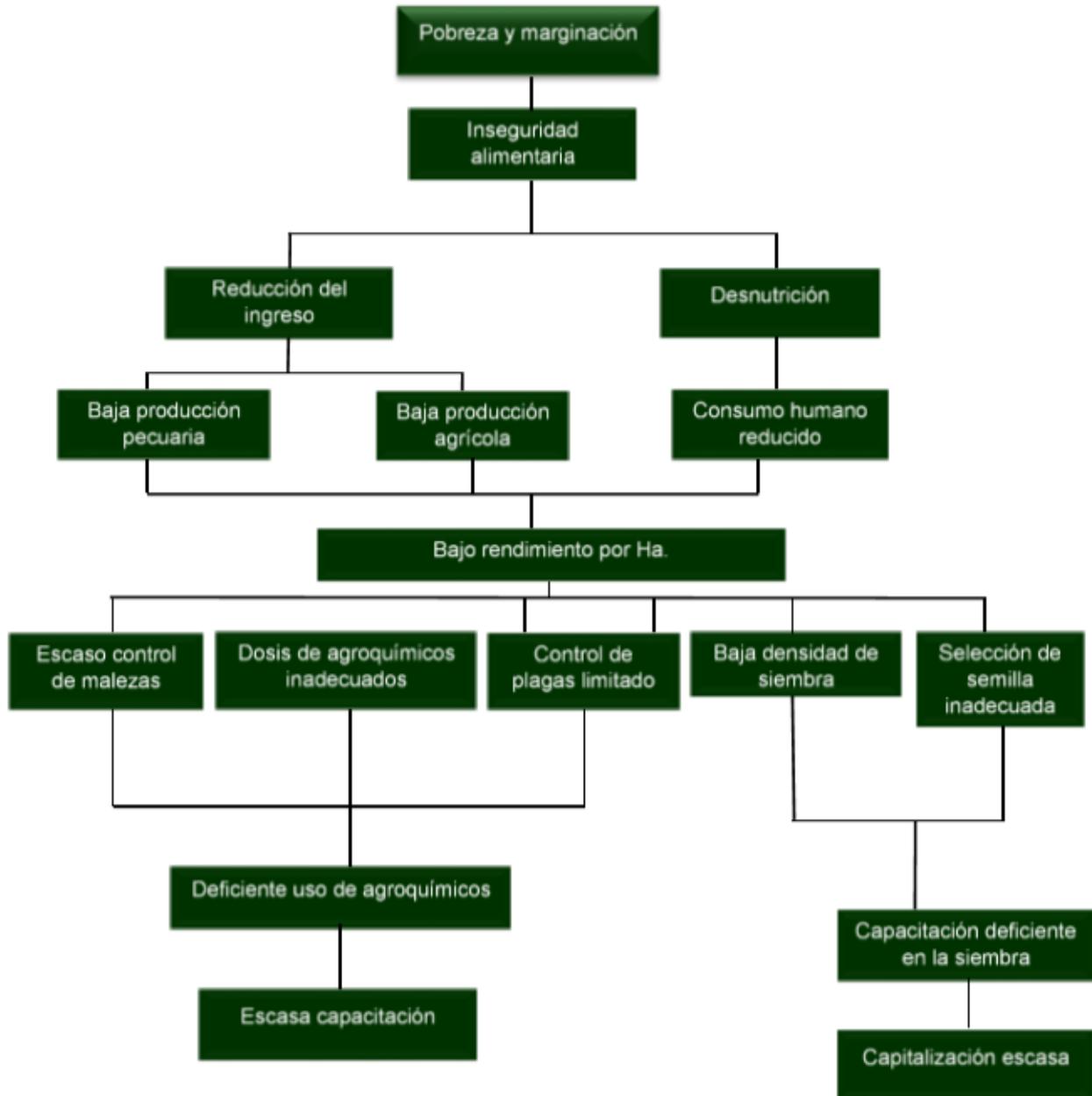
En todos los territorios, siempre hay productores innovadores dispuestos a compartir con sus pares sus aprendizajes por lo que una actividad importante del investigador será realizar sesiones que permitan difundir el conocimiento local.

El programa de desarrollo de capacidades técnicas a extensionistas y productores se diseñó sobre la base a la atención a la problemática productiva identificada y el modelo tecnológico propuesto para el territorio.

Árbol de problemas de la UPF

En base a la caracterización de las UPF, los problemas se esquematizan en la siguiente figura:

Figura 9. Árbol de problemas de la UPF



Fuente: Elaboración propia de los investigadores, 2019.

Propuesta de modelo tecnológico

Metodología Para la generación de la agenda de innovación, se basó en la información primaria generada por la línea base y en las futuras necesidades de infraestructura, como resultado de los procesos de planeación, se caracterizó la cadena de valor y posteriormente se identificó la problemática y las diferentes acciones que se recomiendan para incidir en ella.

Componentes tecnológicos apropiados a las condiciones de las UPF

Agenda de Innovación Agrícola

En función de la identificación de la problemática se continuó con la priorización de las innovaciones a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo, partiendo de la percepción de los productores, en donde se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 1. Propuesta de innovación tecnológica UPF

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS A INCORPORAR O MEJORAR	QUÉ OPORTUNIDADES SE IDENTIFICAN PARA SUPERAR LA PROBLEMÁTICA
Promocionar e impulsar la utilización de productos orgánicos entre los que se tienen fertilizantes e insecticidas, mejoradores y microorganismos con muy bajo costo, incluidos compostas y lixiviados	Las parcelas demostrativas representan una oportunidad que permite dar a conocer una innovación como tal, pero además es posible brindar la capacitación requerida en productos orgánicos cuya función lleve a mejorar los suelos, elementos nutritivos y un manejo integrado de plagas
Promover e inducir uso de variedades a bajo costo probadas y/o adaptadas regionalmente como una transferencia tecnológica e innovación generada en la práctica recientemente	Se ha generado la semilla básica por una empresa particular y está en reproducción para tener el suficiente volumen a partir de la próxima temporada. Como alternativa generar las capacidades de selección de semillas de la cosecha pasada.
Promover e impulsar esquemas de asociación entre productores de maíz y/o promocionar alianzas estratégicas en lo posible con organismos legales	Asesorar para la constitución formal de las organizaciones económicas adecuadas a la actividad, para entrar a un proceso donde producción, productividad y competitividad representan oportunidades para consolidar el mercado local y estatal.
Fomentar y promover la labranza de conservación (siembra directa) para el maíz con productores dedicados a esta actividad productiva	Existen oportunidades para conseguir los apoyos necesarios alineados a través de programas implementados vía organismos oficiales que permiten fortalecer técnicas innovadoras orientadas a reducir costos a través de equipo especializado para llegar al resultado deseado, por lo cual le resulta necesario orientar en este sentido.
Promover con productores de maíz un manejo integrado de plagas, así como enfermedades para reducir el efecto nocivo cuando hay elevada incidencia de lepidópteros principalmente y otros insectos de importancia en el cultivo	La liberación de insectos benéficos en una forma normal, dada la producción que se tiene en condiciones ideales, representa una oportunidad para controlar plagas y la reducción del costo con este sistema, así también utilizar insecticidas sintéticos que den el resultado deseado, de lo cual hay diferentes distribuidores

Fuente: Elaboración propia de los investigadores, 2019.

Para la programación de las actividades de los extensionistas, se propone la siguiente temporalidad en los futuros programas de trabajo.

Tabla 2. Temporalidad para la adopción de las innovaciones en la UPA

INNOVACIÓN DE MEJORA COMPETITIVA	TEMPORALIDAD		
	CORTO PLAZO Hasta un año	MEDIANO PLAZO De 2 a 3 años	LARGO PLAZO Más de 3 años
Promocionar e impulsar utilización de productos orgánicos entre los que se tienen fertilizantes e insecticidas, mejoradores y microorganismos con muy bajo costo, incluidos compostas y lixiviados			
Selección de semillas, cruza con las variedades locales y conservación del germoplasma			
Promover e impulsar esquemas de asociación entre productores de maíz y promocionar alianzas estratégicas en lo posible con organismos legales			
Fomentar y promover la labranza de conservación (siembra directa) para el maíz con productores dedicados a esta actividad productiva			
Promover con productores de maíz un manejo integrado de plagas, así como enfermedades para reducir el efecto nocivo cuando hay elevada incidencia de lepidópteros principalmente y otros insectos de importancia en el cultivo			

Fuente: elaboración propia de los investigadores, 2019.

Conclusión

Las principales características de las UPF son: Productores con edad promedio de 54 años con una escolaridad promedio a cuatro años, una superficie agrícola inferior a 5 hectáreas y en su mayoría recibe apoyos del gobierno. Sus cultivos principales son el maíz, frijol, papa, manzana y durazno, utilizando la tracción animal y semilla criolla, con una densidad de siembra muy variable, 92% fertiliza, 43% realiza control químico de plagas y 85% controla de malezas, todas las actividades anteriormente mencionadas tienen variabilidad en la dosis implementada, debido a que se aplica de acuerdo a la disponibilidad de recursos económico y al conocimiento adquirido en el tiempo.

El 41% cuenta con explotación pecuaria y su alimentación se basa en el pastoreo, y la suplementación se realiza con semillas producidas en la UPF, el 85% cuenta con instalaciones rústicas y el control zoonosanitario lo realiza 73%.

El 73% cuenta con producción frutícola de manzana y durazno, el 34% cuenta con sistema de riego rústico y existe una variabilidad en actividades como la fertilización, con trol de plagas y malezas y manejo postcosecha, existe un deterioro de suelos por erosión y existen pocas obras de captación de agua.

Bibliografía

Álvarez S., C. J. Timler, M. Michalscheck, W. Paas, K. Descheemaeker, P. Tittonell, J. A. Andersson, and J. C. J. Groot. (2018) Capturing farm diversity with hypothesis-based typologies: An innovative methodological framework for farming system typology development. PLOS ONE, 13, e0194757. Recuperado julio 2020: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194757>

UNIDADES DE PRODUCCIÓN FAMILIAR EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD AGRÍCOLA EN EL
MUNICIPIO DE GUACHOCHI

- Álvarez, S. y Zulaica, L. (2015) Indicadores de sustentabilidad en sistemas de albarradas: aportes metodológicos. *Letras Verdes Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 18, 184-207.
- Arras-Votas, A., Anchondo-Aguilar, A., Ojeda-Barrios, D., Ortega-Rodríguez, A., Porras-Flores, D. (2017) Desafíos laborales que enfrentan las egresadas de la licenciatura en Administración Agrotecnológica: Caso Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua. *Revista Mexicana de Agronegocios*. Vol. 40. 623-634.
- Banco Mundial. (2005) Más allá de la ciudad la contribución del campo al desarrollo. Washington, D.C., Estados Unidos.
- Banco Mundial. (2001) Plan de Acción para el Desarrollo Rural en América Latina y el Caribe. Resumen del Informe, borrador del documento presentado en *The City of Knowledge*, Panamá. 13 p.
- Bárcena, A., Berdegué, J., Otero, M. (2019) Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019-2020. Acciones para la transformación rural y agrícola de ALC en un escenario mundial y regional desafiante capítulo uno / CEPAL, FAO, IICA. – San José, C.R.: IICA, 2019. Pag.12
- Bonnal P.; Bosc P.; Díaz J., Losch B. (2003) Multifuncionalidad de la agricultura y Nueva Ruralidad: Reestructuración de las políticas públicas a la hora de la globalización. Fundación Tierra, Documento de Trabajo.
- CEPAL. (2019) Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019-2020 / CEPAL, FAO, IICA. – San José, C.R.: IICA, 2019. Pag. 13
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2015) Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Secretaría de Desarrollo Social. 2 pp. Consultado el 06 de mayo 2020. Disponible en: http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes_pobreza/2014/Municipios/Sonora/Sonora_029.pdf
- Casas, J., Repullo, JR., Donado, J. (2003) La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Rev. Elsevier*. Vol. 31 (9). 592-600.
- Carmagnani M. (2008) Agricultura familiar en America Latina. Problemas del Desarrollo *Revista Latinoamericana de Economía*. Vol. 39. Num. 153. Pp 12 -56.
- Carmagnani M. (2004) El otro occidente. América Latina desde la invasión europea a la globalización, Mexico. FCE-COLMEX-Fideicomiso Historia de las Américas.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. (2020) La agricultura y su relacion con la pobreza en Mexico. Camara de diputados LXIV Legislatura. Recuperado julio 2020: http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/17Agricultura_pobreza.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la política de la Política de Desarrollo Social. (2010-2015) Medición de pobreza, Chihuahua. Indicadores de pobreza por municipio.

- Consejo Nacional de Población México. (2005) La situación demográfica de México. Recuperado mayo 2020 de: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/La_Situacion_Demografica_de_Mexico_2015
- Dirven, M. (2019) Nueva definición de lo rural en América Latina y el Caribe en el marco de FAO para una reflexión colectiva para definir líneas de acción para llegar al 2030 con un ámbito rural distinto. 2030. Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. No. 2. Santiago de Chile. FAO. 21 p.
- Diario Oficial de la Federación. (2019) Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Nueva Ley publicada en el
- Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2001. Recuperado Julio 2020 de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235_120419.pdf
- Dupriez, H. (1982) Paysans d’Afrique noire. 2 ed. Nivelles, Bélgica, Terre et Vie, L’Harmattan. 256 p.
- Encuesta Nacional Agropecuaria. (2017) Conociendo el campo de Mexico Resultados. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- FAO. (2019) Objetivos de Desarrollo Sostenible. La Alimentación y la Agricultura. Acciones para impulsar el programa de la Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible.
- FAO. (2018) Innovaciones en Producción cárnica con bajas emisiones de carbono: experiencias y desafíos en América Latina y el Caribe (en línea). Montería, Colombia. 86 p. Consultado junio 2020. Disponible en <http://www.fao.org/americas/eventos/ver/es/c/1143349/>.
- FAO. (2011) Marco estratégico de mediano plazo de cooperación de la FAO en agricultura familiar en América Latina y el Caribe 2012 – 2015.
- FAO. OTI. UITA. (2007) Trabajadores agrícolas y su contribución a la agricultura y el desarrollo rural sostenibles. Ginebra.
- Fort, R. (2019) Infraestructura rural mínima para prosperar. 2030 - Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, No. 21 (en línea). Santiago, Chile, FAO. 20 p. Consultado julio 2020. Disponible en <http://www.fao.org/documents/card/es/c/CA5485ES/>.
- Guerrero A. (2018) El desarrollo del campo está en la tecnificación. El Heraldo de Martínez. Disponible en: <https://www.inforural.com.mx/el-desarrollo-del-campo-esta-en-la-tecnificacion/>
- Herrera F. (2009) Apuntes sobre las instituciones y los programas de desarrollo rural en México. Del Estado benefactor y al estado neoliberal. RES Vol. 33 Núm. 2. 1 – 33.
- Hydro Environment. (2015) Importancia de la agricultura en México. Recuperado mayo 2020 de: <https://hidroponia.mx/importancia-de-la-agricultura-en-mexico/>
- Hernández, L. M., López, V. R. y Velarde, V. I. (2013) La situación demográfica en México. Panorama desde las proyecciones de población. Comisión Nacional de Población, Vol. 1, 10 pp. 1, De 1 Base de datos.

UNIDADES DE PRODUCCIÓN FAMILIAR EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD AGRÍCOLA EN EL
MUNICIPIO DE GUACHOCHI

- INAFED. (2015) Enciclopedia de los municipios y delegaciones de Mexico. Recuperado en julio del 2020: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM08chihuahua/index.html>
- Jímenez, T. L.A. (2008) Desarrollo rural en América Latina. Observatorio de la economía latinoamericana, Servicios académicos intercontinentales SL, issue 99, June.
- Licandro, O., & Pardo, L. (2013) *Experiencias de Negocios Inclusivos en el Uruguay*. Montevideo: Universidad Católica de Uruguay.
- Miles, M y Huberman, A. (1994) *Qualitative Data Analysis. An Expanded Sourcebook*. 2ª Ed. Sage, Thousand Oaks, C.A.
- United Nations Human Settlement Programme (un-Habitat), 2007a, Enhancing urban safety and security: global report on human settlements 2007, Londres, Earthscan united Nations, en <<http://www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=2432>>.
- Organización de las Naciones Unidas. (2014) La situación demográfica en el mundo. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Vol. 1, 38 pp.
- Paz, M. A. (2002) Los conceptos de seguridad alimentaria y soberanía alimentaria dentro la concepción de Desarrollo del PND. Observatorio del Derecho a la Alimentación en América Latina y El Caribe. Plan Municipal de Desarrollo Municipio Guachochi. (2018-2021). Folleto Anexo. Acuerdo No. 058/2019.
- Pérez, M. E. (2004) Modelo real de alimentación y salud de los niños de 0 a 59 meses de edad en San Pablo Ixaoyoc, Texcoco, Estado de México. México. Colegio de Posgraduados.
- Righi E., S. Dogliotti, F. M. Stefanini, and G. C. Pacini. (2011) Capturing farm diversity at regional level to up-scale farm level impact assessment of sustainable development options. *Agr. Ecosyst. Environ.* 142: 63-74.
- Rodríguez, M (2005) Impactos diferenciados de la liberalización comercial sobre la estructura agrícola de América Latina. Serie Desarrollo Productivo, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, CEPAL, Santiago de Chile.
- Saravia-Matus. (2019) Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019-2020. Acciones claves para la transformación rural y agrícola hacia el desarrollo sostenible e inclusiva en ALC. 3ª Capitulo / CEPAL, FAO, IICA. – San José, C.R.: IICA. 37 p.
- Saravia–Matus, S; Aguirre, P. (2019) Serie 2030 - Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, n.o 3). Lo rural y el desarrollo sostenible en ALC (en línea). Santiago, Chile, FAO. 20 p. Consultado 14 julio 2020. Disponible en <http://www.fao.org/3/ca4704es/ca4704es.pdf>.
- Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019) PRODETER: Un proyecto, una asociación, un caso de éxito. Recuperado julio 2020 de: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/prodeter-un-proyecto-una-asociacion-un-caso-de-exito?idiom=es>
- Verdezoto V.H; Viera J.E. (2018) Caracterización de Sistemas de Producción Agropecuarios en el Proyecto de riego Guagualla-Licto, canto Riobamba, provincial de Chimbarazo. *Revista Ciencias Agrarias/Agricultural Science* 11 (1).

Yin, R.Y. (2002) Investigación sobre estudios de casos diseño y métodos. Segunda Edición. Vol.5. SAGE Publications. London.

Yin, R.K. (1994) Case Study Research Design and methods, Applied Social Research Methods Series. Vol. 5. Second Edition. Sage publications, London.

UNIDADES DE PRODUCCIÓN FAMILIAR EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD AGRÍCOLA EN EL
MUNICIPIO DE GUACHOCHI