

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN
ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS Y VETERINARIA
DEPARTAMENTO DE AGROECOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN AGROECOLOGÍA TROPICAL**



**Diagnóstico socioeconómico y ambiental de las comunidades La Mora y Hato Viejo,
Santa Rosa del Peñón, departamento de León, periodo diciembre 2020 a junio 2021.**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero en
Agroecología Tropical**

Presentado por:

**Br. Fredman Alcides Urroz Toruño.
Br. Francisco Antonio Valverde Murillo.**

Tutor (es):

M.Sc. Dalia Margarita Ortiz Olivas

LEÓN, NICARAGUA, 2021

“A la Libertad por la Universidad”

Índice general

CONTENIDO	Pág.
AGRADECIMIENTO.....	<i>i</i>
DEDICATORIA.....	<i>ii</i>
RESUMEN.....	<i>iii</i>
CONTENIDO	2
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
<i>Específicos</i>	3
III. MARCO TEÓRICO	4
3.1.1 Descripción territorial del municipio de Santa Rosa del Peñon.....	4
3.1.2 Diagnóstico Socioeconomico.....	5
3.1.3 Conceptos	5
3.1.4 Factores socioeconómicos.....	6
3.1.5 Escolaridad de los agricultores.....	7
3.1.6 Tamaño de las familias.....	7
3.1.7 Mano de obra familiar	7
3.1.8 La tenencia de la tierra	8
3.1.9 Tenencia de la tierra y la adopción de tecnologías de conservación.....	8
3.1.10 Sistemas agropecuarios diversificados.....	9
3.1.11 Conservación de suelos y aguas en América Latina y el Caribe.....	9
3.1.12 Suelos y aguas en riesgo.....	10
3.1.13 El uso de la tierra	10
3.1.14 El uso del agua.....	10
3.1.15 Degradación y contaminación del suelo y el agua	10
3.1.16 Cambio climático como riesgo para la degradación de los suelos.	11
3.1.17 Enfrentar el desafío con buenas prácticas de conservación de suelos y aguas ..	11
3.1.18 Técnicas de conservación de suelo y agua	12
3.1.19 Factores y Adopción de tecnologías en conservación de suelo y agua.....	12
3.1.20 Transferencia de Tecnología	13
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	14
4.1 Ubicación del estudio.....	14
4.2 Condiciones edafoclimaticas.	14

4.2.1	Temperatura promedio en Santa Rosa del Peñón.....	14
4.2.2	Precipitación.....	14
4.2.3	Topografía.....	15
4.2.4	Flora.....	15
4.2.5	Fauna.....	15
4.2.6	Geología.....	16
4.3	Actividades económicas.....	16
4.3.1	Sector Pecuario.....	16
4.3.2	Tipo de investigación.....	17
4.3.3	Definición de la población y tamaño de muestra.....	17
4.3.4	Formula.....	18
4.3.5	Demostración:.....	18
4.3.6	Tipo de muestreo.....	19
4.3.7	Variables a evaluar.....	19
4.3.8	Variables socioeconómicas.....	19
4.3.9	Variables del productor.....	19
4.3.10	Variable Ambiental.....	19
4.3.11	Análisis de los datos.....	20
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
5.1.1	Variables Socioeconómicas.....	21
5.1.2	Variables de producción.....	25
5.1.3	Variables ambientales.....	28
VI.	CONCLUSIONES.....	30
VII.	RECOMENDACIONES.....	32
VIII.	BIBLIOGRAFIA.....	33
IX.	ANEXOS.....	36
9.1.1	Matriz de Operacionalización de variables e indicadores.....	37
9.1.2	ENCUESTA.....	38
9.1.3	Criterios tomados para clasificar una vivienda en: buena, regular y mala.....	43

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Número de personas que dependen del productor en las comunidades de La mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León</i>	21
Tabla 2 <i>Nivel de escolaridad que poseen los productores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.</i>	22
Tabla 3 <i>Genero del productor en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.</i>	23
Tabla 4 <i>Edad que tienen los productores de las comunidades de La Mora y Hato y Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.....</i>	24
Tabla 5 <i>Estado de la vivienda en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.</i>	24
Tabla 6 <i>Áreas de fincas en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León</i>	25
Tabla 7 <i>Técnica de producción de cultivo en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.....</i>	26
Tabla 9 <i>Número de Productores que implementan el uso de productos orgánicos en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.</i>	27
Tabla 10 <i>Practicass de conservación de suelo en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.....</i>	28
Tabla 11 <i>Fuentes de agua que dependen los Productores y sus familias en las comunidades de La mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.....</i>	28
Tabla 12 <i>Obtención de semilla en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León</i>	29
Tabla 13 <i>Criterios tomados para clasificar una vivienda en: Buena, Regular y Mala.</i>	43

AGRADAMIENTO

Agradezco a Dios por darnos la vida, la salud y fuerzas para lograr escalar esta meta en nuestra formación profesional.

A nuestros padres por brindarme su apoyo incondicional en el transcurso de esta meta por confiar en la capacidad y habilidades, que a pesar de las dificultades de la vida nos apoyaron.

A nuestra tutora, **M.Sc. Dalia Margarita Ortiz** por brindarnos su apoyo en la realización de esta investigación, por habernos apoyado en todo momento facilitándonos siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de esta tesis, agradecemos también a los productores de Hato viejo y La Mora comunidades de Santa rosa del peñón, los cuales fueron los principales colaboradores compartiendo sus amplios conocimientos sobre la elaboración de esta investigación, por sus disposiciones y respuestas de las diferentes preguntas sugeridas en el desarrollo de este trabajo.

A todos los maestros que compartieron sus conocimientos con mucha paciencia y dedicación.

Dr. Francisco Antonio Valverde Murillo.

Dr. Fredman Alcides Urroz Toruño.

DEDICATORIA

Padre celestial, te dedico este logro por permitirme llegar a finalizar mis estudios, por brindarme sabiduría, paciencia y hacerme ver que con esfuerzo, dedicación y esmero se logra lo que uno se propone a través de las adversidades que se me presentaron a lo largo de mis estudios.

A mi madre **Carmen Murillo Rocha** por estar a mi lado, por sus consejos, apoyo incondicional, te doy las gracias por la vida y poder culminar mi carrera.

A mi padre **Jesús Antonio Valverde Juárez** por estar a mi lado y apoyarme incondicionalmente, por ser el motor de lucha de la familiar, Te doy gracias por poder culminar mi carrera.

A mi hermana **Geydi Karolina Valverde Murillo** por haberme ayudado incondicionalmente y quien ha sido causa y motivo de inspiración para seguir estudiando y ser profesional. A mi hermano **Anselmo Valverde Murillo** por haberme ayudado y apoyado en estos últimos años.

Dr. Francisco Antonio Valverde Murillo.

Dedico esta tesis con amor, cariño, principalmente dios que guio mi sendero durante estos 5 años de estudios, me dio las fuerzas, la sabiduría y confianza en mí mismo para terminar con éxitos mis estudios.

A mis padres por brindarme el amor incondicional a través de sus consejos, motivaciones y confianza que depositaron en mí, para ser una persona de bien y servir a la sociedad.

A la profesora **Ivania vaca** quien siempre me impulso a seguir adelante con su dedicación, cariño, paciencia, por enseñarme y hacer me crecer como persona y a todos los profesores que me impartieron su conocimiento a lo largo de mis estudios.

A mi novia **Judith Arauz** por haberme apoyado y siempre animarme en los momentos difícil por ser un apoyo incondicional.

Dr. Fredman Ascides Urroz Toruño.

Resumen

La investigación se realizó en Hato Viejo y La Mora comunidades de Santa Rosa Del Peñón durante el período de diciembre-junio 2021. El objetivo del estudio fue identificar las condiciones actuales que existen en las dos comunidades, La recopilación de los datos se realizó mediante una encuesta dividida en aspectos tales como: socioeconómico y ambiental, con preguntas cerradas de opción múltiple. La encuesta fue aplicada a 66 productores de la comunidad Hato Viejo y 60 productores de la comunidad La Mora, proporcionando la siguiente información: en La Mora el 63.3% de productores son sustento de 1 a 3 personas en sus casas; el 33.3 % son analfabetas; el 85% de los jefes de hogar son de género masculino y el 15% femenino; el 46.7% oscilan entre 36 a 50 años; el 28.3% poseen una vivienda en mal estado; el 61.7% poseen fincas de 0 a 5 mz; el 53.3% siembran en asocio maíz-sorgo-frijoles. En Hato Viejo el 66.7% de productores son sustento de 1 a 3 personas en sus casas; el 30.3% son analfabetas; el 72.7% de los jefes de hogar son de género masculino y el 27.3% femenino; el 54.5% son mayor de 51 años; el 12.1% poseen una vivienda en mal estado; el 57.6% poseen fincas de 0 a 5 mz; el 48.5% siembran en asocio maíz-sorgo-frijoles. Concluyendo que las condiciones de vida de la zona son muy limitadas sin embargo las personas de ese sector se han adaptado al entorno, las vías de acceso de la zona presentan problemas, las cosechas de los cultivos cada vez son menos rentables, las fuentes hídricas son escasas, en verano el nivel freático de los pozos disminuye y las prácticas de conservación de agua son limitadas debido a los escasos de lluvias.

I. INTRODUCCIÓN

El enfoque territorial del desarrollo rural se está consolidando como una de las más importantes orientaciones políticas y programas para las áreas rurales de América Latina. La convicción de que este enfoque puede llevar a mejores resultados económicos, sociales y ambientales, es compartida actualmente por un número importante de organizaciones locales, gobiernos nacionales y regionales y organismos internacionales (FAO, 2007).

Esta tendencia se ve traducida en importantes avances conceptuales que intentan definir el marco en el cual pueden operar estas acciones. Sin embargo, la diversidad y complejidad al interior de los territorios y sus actores, indican que, aún existe una cantidad de desafíos operativos por resolver, lo que amerita esfuerzos de investigación que contribuyan a ampliar nuestra comprensión sobre procesos localizados para la promoción del desarrollo (FAO, 2007).

El concepto de sustentabilidad ha dado lugar a mucha discusión y ha promovido la necesidad de proponer ajustes mayores en la agricultura convencional para hacerla ambiental, social y económicamente más viable y compatible. Se han propuesto algunas posibles soluciones a los problemas ambientales creados por los sistemas agrícolas intensivos en capital y tecnología basándose en investigaciones que tienen como fin evaluar sistemas alternativos (Gliessman, 2001).

El reconocimiento de las experiencias y percepciones agroambientales de las sociedades locales, le otorgan mayor solidez empírica a la identidad cultural de los territorios, en virtud de la íntima relación que existe entre la ruralidad y el manejo de los recursos naturales en los territorios rurales de la región. El concepto de espacio vivido de la geografía humanista amplía la visión de la identidad territorial, en tanto que valoriza el sentido de arraigo y pertenencia del lugar de los “otros”, los que propiamente construyen los territorios rurales a partir de sus prácticas colectivas (Rojas, 2008).

Las dominantes territoriales en cada ámbito escalar y sus enlaces con y desde la trama de organizaciones e instituciones que operan en las regiones, generan una red socio espacial de intensidad variable, por la cual se despliegan acciones y decisiones desde abajo hacia arriba y desde arriba hacia abajo, que movilizan los programas del plan estratégico de desarrollo rural (Rojas.2008).

El primer trabajo en Nicaragua titulado “Diagnostico territorial en las comunidades: El Matasano y Jumaiquí Arriba, departamento de Matagalpa, periodo de abril 2017 a marzo 2018; se determinaron prácticas productivas, socioeconómicas, culturales y ambientales realizadas por productores en las comunidades en estudio la que concluyó que entre las principales prácticas realizadas por los productores están: Uso de productos químicos, Diversificación, Monocultivo, asocio y rotación de cultivos, labranza mínima, drenaje, barreras vivas, barreras muertas, cercas vivas, cosechas de agua y curvas a nivel.

En la comunidad El Matasano la diversificación ha contribuido al mejoramiento de la seguridad alimentaria y la generación de ingresos económicos a estas familias caso contrario en Jumaiquí Arriba que más se practica monocultivo y asocio de cultivo provocando inseguridad alimentaria y menor disponibilidad de alimentos. El uso de productos químicos aumenta las enfermedades respiratorias en la población y además provoca infertilidad en el suelo acarreando problemas ambientales con la infiltración a las fuentes de agua (Cruz & Chavarria, 2019).

Las comunidades de La Mora y Hato Viejo han sido mayormente afectadas por los fenómenos naturales, debido a las características edafoclimaticas de la zona y la alta vulnerabilidad ambiental que existe en la zona, teniendo bajos niveles de producción, vulnerabilidad social, económica, productiva y de la niñez, generando así vulnerabilidad social, económica y ambiental a la población de estas dos comunidades. Por otro lado, hay poca presencia de organismos e instituciones que incidan en las comunidades, esto ha producido como consecuencia el aumento de altos niveles de pobreza, analfabetismo, no hay acceso a la educación secundaria (e incluso para poder terminar la educación primaria los niños deben de recorrer diariamente 5 km (Rojas 2010).

El trabajo de investigación se basa en recaudar información de los principales problemas socioeconómicos y ambientales que se presentan en las comunidades de La Mora y Hato Viejo donde dicha información se traspasará a la alcaldía correspondiente de Santa Rosa Del Peñón donde se evaluarán las causas de que generan estos problemas planteando objetivos que se basen en ayudar a la población ante el impacto del cambio climático, a través de las alternativas de producción que generen mejoría y/o cambios en la calidad de vida de las familias presentes en las comunidades de Santa Rosa del Peñón.

II. OBJETIVOS

General

Elaborar un diagnóstico socioeconómico y ambiental en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Santa Rosa del Peñón, departamento de León.

Específicos

Describir los principales problemas socioeconómicos que presentan los pobladores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo en Santa Rosa del Peñón.

Describir los principales problemas ambientales que presentan los pobladores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo en Santa Rosa del Peñón.

Describir el impacto provocado por el cambio climáticos en las diferentes actividades socioeconómicos y ambientales en las comunidades de La Mora y Hato Viejo.

III. MARCO TEÓRICO

3.1.1 Descripción territorial del municipio de Santa Rosa del Peñón.

El municipio Santa Rosa del Peñón se ubica a 84 km del departamento de León, perteneciendo al mismo departamento y a 174 km de la capital Managua, tiene una extensión territorial de 228 km² divididos en 33 comunidades rurales y el sector urbano. y su superficie es de, teniendo 47.97 habitantes por km².

En Santa Rosa del Peñón hay una población de 10,621 habitantes distribuidos en 1,960 habitantes en la zona urbana y 8,661 para el área rural. El municipio cuenta con un total de 2,071 viviendas con una distribución promedio de 5.13 habitantes por vivienda, de las cuales 540 viviendas en zona urbana y 1,531 viviendas en zona rural. Según datos de (Alcaldía Municipal de Santa Rosa del Peñón, 2010), tomando en cuenta el crecimiento poblacional y las características socioeconómicas y ambientales del municipio, Santa Rosa del Peñón se ha dividido en 12 sectores, aglomerando de esta forma 34 comunidades (incluyendo la zona urbana). Todo esto con el fin de garantizar una mejor planificación, de tal forma que se optimice los recursos, agrupando aquellas comunidades que presentan características, socioeconómicas y ambientales similares, así como problemáticas similares entre sí.

La comunidad de Hato Viejo está compuesta por cuatro sectores: Hato Viejo, El Achiote, La Pita, Los Encuentros; la comunidad de La Mora está compuesta por cinco sectores: La Mora, Tinco, Zacatal, Rodeo, San Roque. En particular, las comunidades de Hato Viejo y La Mora, forman parte del sector dos y tres respectivamente.

El sector número dos se ubican en la zona norte del sector urbano, presenta características muy particulares, como es una zona tropical húmeda, con temperatura que oscilan entre 26 a 32°C. En este sector ubicamos a la comunidad Hato Viejo, ubicado a 12 km del sector urbano.

El sector tres se ubica en la zona norte este de la zona urbana del municipio, donde se ubica la comunidad La Mora (a 13 km). Sector que se caracteriza por presentar un relieve muy variado, que va desde colinas hasta algunas serranías, con pendientes de 15 a 45%, presenta un clima tropical seco, con temperaturas de 26° a 32° C (Rojas & Rugama, 2010).

3.1.2 Diagnóstico Socioeconomico.

De manera general, un diagnóstico, es un proceso en el que se acopia, analiza e interpreta información referente a un objeto, contexto o situación para evaluar los problemas que lo caracterizan y buscar una solución, o describir las características que lo identifican como tal.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, el diagnóstico con enfoque socioeconómico y ambiental permite conocer la problemática existente y las potencialidades del Municipio, aspectos que sirven de base para la elaboración de proyectos con el fin de promover su capacidad de desarrollo. Desde esta perspectiva, el diagnóstico no solo analiza los problemas del territorio con el fin de solucionarlos o mejorarlos, sino que identifica también las potencialidades que lo caracterizan y que han promovido o pueden promover su desarrollo.

Por otra parte, el diagnóstico con enfoque socioeconómico se entiende como un proceso abierto y en constante evolución, que puede servir para detectar estrategias que no están funcionando o que se desean mejorar, así como para la elaboración y puesta en marcha de otras nuevas (Mora, 2002).

3.1.3 Conceptos.

Los campesinos son labradores y ganaderos cuyo excedente son transferidos a un grupo dominante de gobernantes que los emplea para asegurar su propio nivel de vida y que distribuye el remanente a los grupos sociales que no labran la tierra, pero que han de ser alimentados a cambio de otros géneros de artículos que ellos no producen.

De acuerdo a Fromm & Maccoby, (1990), desde el punto de vista del campesino tradicional la nueva tecnología agrícola puede sentirse más como una amenaza que como una oportunidad. Le exige que adquiera nuevas destrezas y que modifique actitudes muy arraigadas. Empero, si no se adapta a la nueva tecnología corre el riesgo de ser aplastado por ella.

Se define la comunidad como: la unidad social cuyos miembros participan de algún rasgo, interés, elemento o función en común, con conciencia de pertenencia y sentido de solidaridad y significación, situados en una determinada área geográfica en la cual la pluralidad de personas, interacciona más intensamente entre sí que en otro contexto (Gregorio, 2011).

3.1.4 Factores socioeconómicos.

La parte de los factores socioeconómicos se respalda también en la disertación antropológica sobre el campesinado, Al tratar los aspectos económicos del campesinado, comenzamos con la casa del campesino y su capacidad como unidad de producción y luego describimos los distintos lazos que ligan económicamente esa unidad con otras similares.

En los aspectos sociales del campesinado, se sigue con la organización social del campesinado, se habla también de la familia, de ahí se pasa a considerar unidades más amplias a las familias, en las que transcurre la vida campesina. Se termina explicando el vasto sistema social en que las familias campesinas se encuentran incluidas y en el que desarrollan su vida y trabajo.

Para elaborar una evaluación exacta de la clase socioeconómica de la unidad se combina la calificación de: 1) bienes de consumo, 2) bienes de capital, 3) tierra cultivada, 4) terrenos en el pueblo y 5) tipo de casa.

De acuerdo al (CIPRES, 2006) se aplica la categoría de pequeño productor, a aquellos productores con explotaciones agropecuarias y forestales gestionadas directamente por la familia, que viven por lo general en la parcela o finca, y cuyo sistema productivo le permite reproducirse en régimen precario o de sobrevivencia, teniendo que trabajar fuera o contratando menos de dos trabajadores temporales, se incluyen pequeñas explotaciones cuyos dueños tienen ingresos no agropecuarios y a los que se llaman productores conexos, tienen pequeñas fincas, incorporan fuerza de trabajo familiar y en su gran mayoría no contratan fuerza de trabajo o lo hacen en forma mínimo (menos de dos). La mayoría de los pequeños productores son campesinos (55%) y la gran mayoría de estos campesinos viven en forma precaria (75%). Los medianos productores forman parte de uno de los sectores poblacionales que se van a tomar en cuenta en el estudio, es por eso que se aborda su definición. (CIPRES, 2006) Se aplica la categoría de mediano productor a aquellos productores (finqueros) con explotaciones agropecuarias y forestales gestionadas directamente por el productor o a través de un capataz o mandador, parte de su vida o la de su familia, transcurre en la parcela y el poblado cercano, su producción es sobre todo comercial, para lo cual tiene que contratar un promedio de tres trabajadores, sobre todo temporales, y sus ingresos los dedica a satisfacer las necesidades de sus familias. Fue

importante acuñar otro planteamiento teórico para lograr una taxonomía complementaria de los pequeños, medianos y grandes productores en Nicaragua, y de esta manera observar metódicamente los tipos de productores que hay en el municipio estudiado.

3.1.5 Escolaridad de los agricultores.

El grado de educación de los agricultores, según (Navas, 1992) actúa como un elemento catalítico que facilita la comprensión y utilización de mejoras tecnológicas en la agricultura y ganadería. De acuerdo a varios estudios de caso investigados por este autor, principalmente en Ecuador, la baja escolaridad de agricultores es una fuerte limitante para la adopción de tecnologías agropecuarias.

Melgar, (1995) en un estudio sobre la adopción de prácticas de conservación de suelos en Tonacatepeque, El Salvador, encontró que los agricultores que adoptaron más prácticas fueron los que se clasificaron en una categoría intermedia de educación.

3.1.6 Tamaño de las familias.

Las familias de los pequeños productores, por lo general, son la principal fuente de mano de obra, por lo que el número de miembros de la familia puede influir en la aceptación y el grado de aplicación de nuevas tecnologías. En este sentido, un estudio realizado por (Ramírez, 2000) con poblaciones rurales de El Salvador y Panamá, determinó que por cada hijo adicional se incrementó la tasa de adopción en 2%, esto básicamente debido a la necesidad de mano de obra para establecer y mantener las obras y prácticas de conservación del suelo, las cuales son muy intensivas en mano de obra.

3.1.7 Mano de obra familiar.

La adopción de una nueva tecnología depende mucho de sí la familia campesina tiene suficiente mano de obra disponible para implementar y mantener la tecnología (PASOLAC, 2006).

La mano de obra puede resultar en muchos casos una limitante para la adopción de nuevas tecnologías, esto es especialmente importante en tecnologías que desarrollan picos estacionales que se traslapan con otras actividades agrícolas (Knox & Meinzen, 1999).

Lo anterior sugiere que los productores pequeños, que están imposibilitados económicamente de contratar mano de obra, estarán más interesados en innovaciones que involucren menos consumo de mano de obra o que su requerimiento no choque con las actividades de producción de alimentos básicos para la familia (Pineda Rizo, 2012).

3.1.8 La tenencia de la tierra.

La tenencia de la tierra es la relación definida en forma jurídica o consuetudinaria entre personas en cuanto a individuos o grupos, con respecto a la tierra (por razones de comodidad, “tierra” se utiliza aquí para englobar otros recursos naturales, como el agua y los árboles). Las reglas sobre la tenencia de la tierra definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de utilizar, controlar y transferir la tierra, así como, las pertinentes responsabilidades y limitaciones. En otras palabras, los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar los recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancia.

Por su tamaño en Nicaragua las fincas se pueden clasificar en pequeñas de menos de 1 manzanas a menos de 5; medianas de 5 a menos de 50 manzanas; y grandes de 50 a más de 500 manzanas; y por sus explotaciones se pueden clasificar en pequeños productores (0-5 manzanas) medianos productores (5-50 manzanas) y grandes productores (más de 50 manzanas) (GONZÁLEZ, 2011).

3.1.9 Tenencia de la tierra y la adopción de tecnologías de conservación.

La seguridad de la tenencia de la tierra es la certeza de que los derechos de una persona a la tierra serán reconocidos por los demás y recibirán protección frente a impugnaciones específicas. Quienes no tienen seguridad en la tenencia corren el riesgo de que sus derechos a la tierra se vean amenazados, sin seguridad los hogares se ven fuertemente limitado en su capacidad de garantizar alimento suficiente y de disfrutar medios de vida sostenible. También puede referirse a la duración del tiempo necesario para recuperar los gastos de inversión, si un productor con derecho de uso de seis meses no plantaría árboles, no va invertir en obras de riego ni adoptaría medidas de conservación para evitar la erosión de los suelos, ya que el tiempo es demasiado breve para que pueda beneficiarse de la inversión (FAO, 2003).

Un sistema de producción es un arreglo de componentes físicos, un conjunto o colección de cosas, unidas o relacionadas de tal manera que forman como una unidad o un todo. Los

sistemas de producción son aquellos en los cuales en diversas circunstancias se alteran las condiciones naturales, generalmente son antropocéntricas en decir, manipuladas u orientadas por el hombre, quien a determinado los componentes abióticos para tratar de optimizar los rendimientos productivos usados así directamente los elementos de los ecosistemas.

La agricultura como sistema es la entidad organizada con el propósito de usar recursos naturales para obtener productos y beneficios agrícolas.

3.1.10 Sistemas agropecuarios diversificados.

Al analizar las alternativas de sistemas agropecuarios diversificados se debe de considerar que la variedad y uso de tecnologías apropiadas son los elementos más importantes para el desarrollo de este tipo de sistemas. Un sistema diversificado consiste en sembrar dos o más de un cultivo en la misma parcela durante un año agrícola tomando en cuenta los diferentes patrones de los cultivos posibles y uso específico.

El potencial agrícola de una parcela está determinado en gran parte por factores físicos como: Clima, disponibilidad de agua, precipitaciones, temperatura, tipo de suelo, topografía y fertilidad del suelo, pero además hay factores económicos y sociales.

Como disponibilidad de la mano de obra, energía y dinero para compra de insumos que determinen el potencial del cultivo. Otros factores pueden ser mercado y servicios técnicos. La ciencia que estudia las interacciones de los factores ambientales, sociales y económicos en los sistemas productivos es la agroecología (Torrez & Reyes, 2005).

3.1.11 Conservación de suelos y aguas en América Latina y el Caribe.

Recursos elementales para la seguridad alimentaria y los servicios eco-sistémicos.

Suelo y agua son recursos estratégicos que contribuyen a la seguridad alimentaria y la generación de servicios eco-sistémicos.

El suelo es la capa superficial de la tierra, delgada y vulnerable. Está compuesto por partículas minerales, materia orgánica, microorganismos, agua y aire. Los procesos formadores del suelo son muy lentos y requieren largos períodos de tiempo. En las praderas

de climas templados, se necesitan 100 años para formar 1 a 2 cm de suelo. Como su (re)generación es muy lenta, el suelo debe considerarse como un recurso no renovable.

América Latina y el Caribe están bien dotados de recursos hídricos. Posee el 15% del territorio global, el 10% de la población mundial y reciben el 29% de las precipitaciones del planeta. Sin embargo, la distribución espacial y temporal es desigual; los lugares más áridos y más húmedos del planeta se encuentran en la región, por lo tanto, la disponibilidad de agua para sus diferentes usos puede variar considerablemente entre países, y dentro de distintas áreas en un mismo país.

3.1.12 Suelos y aguas en riesgo.

3.1.13 El uso de la tierra.

La expansión de la producción ha ido, generalmente, de la mano del uso intensivo de insumos, degradación de suelos y aguas, reducción de la biodiversidad y deforestación, bajo una lógica orientada al mercado que no solamente pone en riesgo la calidad y disponibilidad de los recursos naturales, sino también los modos de vida de las personas, en particular de los más vulnerables.

3.1.14 El uso del agua.

El manejo del suelo puede afectar significativamente a la cantidad y calidad de agua disponible en una cuenca. El balance hidrológico se ve alterado producto de la deforestación, los cambios del uso del suelo y la cobertura vegetal, la sobre explotación de los acuíferos y el drenaje de cuerpos de aguas naturales. En las tres últimas décadas la extracción de agua se ha duplicado en con un ritmo muy superior al promedio mundial. En esta región, el sector agrícola y, especialmente, la agricultura de riego, utiliza la mayoría del agua, con un 70% de las extracciones. Le sigue la extracción para el uso doméstico con un 20% y la industria con un 10%. Vale destacar en esta sección que el suelo es un excelente reservorio de humedad, lo que reafirma la conveniencia de manejar integralmente suelo y agua.

3.1.15 Degradación y contaminación del suelo y el agua.

La degradación del suelo (física, química y biológica), se evidencia en una reducción de la cobertura vegetal, la disminución de la fertilidad, la contaminación del suelo y del agua y, debido a ello, el empobrecimiento de las cosechas cada año.

La degradación también está asociada con la pobreza y la falta de acceso a los recursos de tierras y aguas. Los agricultores pobres tienen un menor acceso a la tierra y al agua, trabajando suelos de mala calidad y con una alta vulnerabilidad a la degradación. Un 40% de las tierras más degradadas del mundo están en zonas con elevadas tasas de pobreza.

3.1.16 Cambio climático como riesgo para la degradación de los suelos.

El cambio climático está modificando el comportamiento de precipitaciones y temperaturas, proyectándose para la región modificaciones relevantes en los agroecosistemas como se conocen actualmente. En los cambios en patrones de lluvias, temperaturas máximas, mínimas y promedio afectarán el rendimiento de cultivos básicos como trigo, arroz y frijol, generando presión sobre zonas no agrícolas para convertirlas en superficies productoras de alimentos, sumado al crecimiento proyectado de la población mundial y su correspondiente demanda de alimentos, hacen que el cambio climático sea un riesgo adicional para la degradación del suelo y del agua, debido a la expansión de las zonas de cultivo y la intensificación de la producción. Por ejemplo, se espera hacia mediados de siglo una sustitución gradual de los bosques tropicales por sabanas en el este de la Amazonía, y de vegetación semiárida por vegetación propia de zonas áridas, debido al aumento de la temperatura y a la disminución del agua en el suelo.

3.1.17 Enfrentar el desafío con buenas prácticas de conservación de suelos y aguas.

Existen numerosas experiencias que integran producción y conservación de la biodiversidad, en particular, sistemas agroalimentarios indígenas y tradicionales de producción, agricultura familiar, conservación de la agro-biodiversidad, manejo de recursos compartidos y protección de los recursos naturales.

Para mejorar la seguridad alimentaria, fortalecer la agricultura familiar, adaptarse al cambio climático y asegurar la provisión de servicios ambientales o eco-sistémicos, es necesario revertir los procesos de degradación del suelo, asegurar el suministro de agua necesaria para la mayor demanda de alimentos en el mundo y adoptar buenas prácticas de gestión de la tierra, en general, para todo lo relacionado con la actividad agropecuaria. Algunos principios amplios que deben considerarse en todos los casos son aumentar la

cubierta vegetal y la materia orgánica de los suelos, mejorar la infiltración y retención de humedad, y reducir la contaminación del ambiente y del suelo (Arrevillaga).

3.1.18 Técnicas de conservación de suelo y agua.

Las técnicas de conservación de suelo y agua son aquellas actividades que se ejecutan para evitar las pérdidas de los suelos por causa de la erosión, son muy diversas y deben ser seleccionadas en función de la pendiente del terreno, del largo de ella, de la vegetación existente en cada lugar y del costo y obedecen a tres principios fundamentales; favorecer la cobertura vegetal del suelo, mejorar la infiltración del agua y reducir o evitar que ella escurra sobre la superficie (Carrasco J & Riquelme S, 2003).

Hull, (1996). Expresa que la conservación de suelo y agua es la ciencia de usar el terreno para aumentar su productividad conservando en él, sus características naturales de fecundidad, los abonos que le añade y una buena proporción de agua pluvial, elemento que, en conjunto, es de otro modo arrastrado por las corrientes.

Gayoso & Alarcón, (2000). Elaboraron una guía de conservación de suelo forestales donde expresan que toda acción de conservación debe estar dirigida de acuerdo a las condiciones existente de cada sitio, de tal forma no provocar cambios importantes en aquellos elementos que determinan la productividad de los suelos. Estas medidas de conservación contribuyen al mantenimiento productivo de los suelos a largo plazo.

3.1.19 Factores y Adopción de tecnologías en conservación de suelo y agua.

SAGASTUME & RODRIGUEZ, (2006): La adopción de tecnología en suelo y agua, es una herramienta que mide la tasa de adopción que tienen los productores en el manejo sostenible de los suelos y poder analizar los diferentes factores que intervienen en ella. La tasa es un indicador que permite conocer la cantidad de personas que probablemente seguirán o abandonaron las prácticas promovidas cuando ya una vez la asistencia técnica ha concluido y que productores se apropian de la técnica (SAGASTUME & RODRIGUEZ, 2006). Por otro lado, según, (Pineda Rizo, 2012), la adopción es la acción de recibir, haciéndolos propios, pareceres, métodos, doctrinas, ideologías, modas, etc., que han sido creados por otras personas o comunidades y se mide según el tiempo que tengan los agricultores de aplicar una tecnología, a través de diferentes métodos, uno de los cuales es el estudio de

adopción. Estos tipos de estudios analizan la estrategia de difusión y transferencia por parte de las instituciones hacia los productores.

El Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) insta a los productores que por medio de la adopción de TCS pueden llegar a obtener mejor beneficio y éxitos en la protección de los recursos forestales, ambiental, suelo y un incremento en la producción de granos básicos (Pineda Rizo, 2012).

3.1.20 Transferencia de Tecnología.

La extensión agrícola se define como “un servicio o sistema que mediante procedimientos educativos ayuda a la población rural a mejorar los métodos y técnicas agrícolas, aumentar la productividad y los ingresos, mejorar su nivel de vida y elevar las normas educativas y sociales de la vida rural.”. La transferencia tecnológica implica funciones de suministro de insumos y servicios agrícolas, mientras que la extensión agrícola implica enseñar a los agricultores técnicas de gestión y decisión, y ayudar a la población rural a desarrollar sus dotes de liderazgo y organizativas. Las actividades de la extensión contribuyen a la transferencia tecnológica y son una parte importante y esencial de ella (Swanson & J, 1987).

los 31 días centrados alrededor del 24 de septiembre, con una acumulación total promedio de 176 milímetros.

El periodo del año sin lluvia dura 4.2 meses, del 3 de diciembre al 10 de abril. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 14 de enero, con una acumulación total promedio de 1 milímetros (weatherspark, 2021).

4.2.3 Topografía.

El municipio presenta dos tipos de topografías: Plana en todo el casco urbano y quebrado en todo lo que comprende el área rural la que está formada por serranías de poca altura, con vegetación escasa predominando arbustos y plantas rastreras. En el estudio realizado de la mora y ható viejo la producción ganadera en las dos comunidades no es habitual debido a la escasez de fuentes de agua como ríos y posos, sumando a esto la topografía quebrada del área.

4.2.4 Flora.

El despale indiscriminado y los incendios de las diferentes especies de bosques y maderas preciosas han afectado considerablemente el inventario de recursos naturales, provocando peligro de extinción de árboles como el Madroño, Caoba, Cedro, Genízaro, Guanacaste, Quebracho y afectando la biodiversidad.

4.2.5 Fauna.

En cuanto a la fauna silvestre, en el municipio existen garrobos, venados, sahino, coyotes, conejos, guarda tinajas, cascabel, gato de cerro, tigrillo, cuyusa, chachalaca, gaviñanes, querque, cuervos, guachirica, zorros, pizotes, loras, lapas, chocoyos, zanates, gorriones, mapachín, Zorro espín, Zorro mión, ardillas, urraca, zenzontle, cusuco y aves como el guardabarrancos, loros y palomas. Los incendios, la caza y el despale han provocado que desaparezcan ciertas especies de animales (EcuRed contributors, 2019).

4.2.6 Geología.

Horizonte	Profundidad (cm)	Color	Textura	Estructura	Consistencia	Poros	Raíces	Resistencia a la penetración (kg/cm ²)	Límite entre horizontes
	0-26	7.5 YR 2.5/2 Pardo muy oscuro	FA	g m d	Fr	t f p	tt mod	1.5	p d

Descripción: Color: Pardo muy oscuro, Textura: Franco arenoso, Estructura: 1) Forma: g: granular, 2) Tamaño: m: mediana, 3) Grado: d: débil m: moderado f: fuerte. Poros: 1) Forma: t: tubulares, v: vesiculares, 2) Tamaño: f: finos, tt: todos los tamaños, g: gruesos, m: mediano, 3) Cantidad: p: pocos m: muchos fr: frecuentes, 4) Consistencia: f: firme fr: friable, 5) Raíces: 1) tamaño: g: gruesas, f: finas, mf: muy finas, 2) cantidad: p: pocas, m: muchas, mp: muy pocas, fr: frecuentes. Límite entre horizontes o capas de suelo: topografía:plano, u: ondulado, q: quebrado (Cruz, Castellanos , & Arevalo de Gauggel , 2008).

4.3 Actividades económicas.

La principal actividad económica de anta rosa del peñón es la agricultura, El frijol rojo siendo este el producto más importante y hace del municipio el mayor productor del departamento, e cultiva para el consumo local y la comercialización externa.

Otro producto que se cultivan son:

El maíz, Trigo millón y sorgo. Posee un promedio total de 8600 Mz, disponible para la siembra distribuido de la siguiente manera.

SECTOR AGROPECUARIO.

CULTIVO	FRIJOLES	MAIZ	MILLON	TOTAL
Manzanas Sembradas	6,300	800	1,500	8,600

(WIKIPEDIA, 2021).

4.3.1 Sector Pecuario.

La ganadería se practica en mediana escala, debido a las características del terreno, existen aproximadamente 2,500 cabezas de ganado utilizadas para la producción de carne y leche, ambas para el consumo local y en pequeña proporción para la comercialización. Según estadísticas del Ministerio de Acción Social (MAS), existe un total aproximado de 1,500

productores, con y sin títulos de propiedad y productores que alquilan la tierra para producirla. El municipio no cuenta con cooperativas agrícolas.

Minería.

La minería rústica o güiriseros es otra actividad económica, la mayoría de la población se dedica a esta tarea en época de verano, en estos años, por la sequía que ha azotado a la región, se ha convertido en la más importante forma de trabajo del municipio. El municipio de Santa Rosa del Peñón en los años 70's vivió su época de oro con la explotación de la mina "La India", en la actualidad existen aún residuos de este mineral.

Las principales minas de oro del municipio son: La India, San Lucas, Dos Hermanas, El Pilar, San Juan, El Potrero y El Nancital. El territorio encierra ricas minas de y yeso, que se encuentran en explotación. En materia industrial solamente cuenta con industrias caseras de cerámica y tejidos. Actualmente existe un molino de oro semi-industrializado, de propiedad privada.

4.4 Tipo de investigación.

El estudio es cualitativo descriptivo, de corte transversal en el que se determinaron las prácticas productivas, socioeconómicas, culturales y ambientales realizadas por productores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo.

4.5 Definición de la población y tamaño de muestra.

La comunidad Hato Viejo posee una población de 369 habitantes, mientras en la comunidad La Mora, cuenta con una población de 416 habitantes. Tomando en cuenta el promedio de personas por familia, para el municipio Santa Rosa del Peñón que es de 5.2 personas por familia, para ambas comunidades hay un total de 154 familias (Alcaldía Municipal de Santa Rosa del Peñón, 2010).

El tamaño de la muestra se determinó partir de la población total N, (número de familias productoras del municipio de Santa Rosa Del Peñón).

La muestra se estimó a un nivel de confianza del 95%, por lo cual es estadísticamente representativa de la población. Con un margen de incertidumbre o error del 5% y se determinó a partir de la siguiente fórmula para poblaciones finitas.

4.5.1 Formula.

$$n = \frac{(N * Z\alpha^2 * P * (1 - P))}{[d^2 * (N - 1)] + [Z\alpha^2 * P * (1 - P)]}.$$

N= Tamaño de la población.

$Z\alpha^2$ = Valor de tabla de la normal estándar para el nivel de confianza establecido.

P= Probabilidad de éxito, o probabilidad esperada.

q= 1 – P= Probabilidad de fracaso.

d^2 = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

4.5.2 Demostración:

Hato viejo.

Número de familias de Hato Viejo 80.

$$n = \frac{(N * Z\alpha^2 * P * (1 - P))}{[d^2 * (N - 1)] + [Z\alpha^2 * P * (1 - P)]}.$$

$$n = \frac{((80 * (1.96)^2 * 0.5 * (1-0.5))}{[(0.05)^2(80 - 1) + [(1.96)^2 * 0.5 * (1-0.5)]}.$$

n= 66.35 Familias~66 Familias.

La Mora.

Número de familias de La Mora 72.

$$n = \frac{(N * Z\alpha^2 * P * (1 - P))}{[d^2 * (N - 1)] + [Z\alpha^2 * P * (1 - P)]}.$$

$$n = \frac{((72 * (1.96)^2 * 0.5 * (1-0.5))}{[(0.05)^2(72 - 1) + [(1.96)^2 * 0.5 * (1-0.5)]}.$$

n= 60.76 Familias~61 Familias.

4.6 Tipo de muestreo.

El muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia ya que es una técnica de muestreo no aleatorio utilizada para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado o cualquier otra especificación práctica de un elemento particular, en este tipo de muestreo el investigador elige a los miembros solo por su proximidad y no considera si realmente estos representan muestra representativa de toda la población o no. Cuando se utiliza esta técnica, se pueden observar hábitos, opiniones, y puntos de vista de manera más fácil.

Se utiliza en situaciones en las que hay grandes poblaciones para ser evaluadas, ya que, en la mayoría de los casos, es casi imposible realizar pruebas a toda una población, y no existen criterios que deban considerarse para que una persona pueda ser parte de la muestra. Cada elemento de la población puede ser un participante y es elegible para ser parte de la muestra. Estos participantes comúnmente dependen de la proximidad al investigador (Otzen & Manterola, 2017).

4.7 Variables a evaluar.

4.7.1 Variables socioeconómicas.

Se incluyen aspectos como escolaridad del productor, Área de fincas, edad del productor, Genero del jefe de hogar, tenencia de finca, Numero de dependientes del productor, Numero de personas que dependen del productor y estado de vivienda del productor.

4.7.2 Variables de producción.

Tipos de cultivos sembrados por el productor, tipo de agricultura implementada en el sector, Uso de productos químicos para el manejo de su cultivo, utilidad de cosecha.

4.7.3 Variable Ambiental.

Tipos de fuentes de agua, prácticas de conservación de agua, prácticas de conservación de suelo, técnicas de producción, evidencia de erosión, rubros producidos en sus patios, forma de cosecha.

4.8 Análisis de los datos.

Los datos obtenidos del cuestionario se introdujeron en una base de datos en el programa SPSS versión 21. Se empleó estadística descriptiva a través de tablas de porcentajes para elaborar la base de datos y la elaboración de tablas. El cuestionario está dividido en tres aspectos enfocados en lo Socio-económico y Ambiental, Los resultados se presentarán en el programa de office PowerPoint.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

5.1.1 Variables Socioeconómicas.

En la Tabla 1 se presenta el número de personas que dependen del productor, donde se encontró que en la comunidad Hato Viejo 44 productores son sustento de 1 a 3 personas con un 66.7 %, seguido de 5 personas o más que dependen del productor con un 18.2 % y la minoría solo mantiene de 4 a 5 personas con un 15.1%. Con respecto a la comunidad de La Mora sigue el mismo patrón que la anterior, la mayoría de 1 a 3 personas con porcentaje de 63.3 % de 4 a 5 personas 20% y de 5 personas a mas también un 16.7%, esto es debido a que la gran mayoría de los productores son de avanzada edad y sus hijos han emigrado de la comunidad en busca de una mejor calidad de vida, debido a la tasa de desempleo que se vive en el país y el alza de precios de los productos químicos, así como los precios de productos de la canasta básica que año con año va en aumento.

Tabla 1 *Número de personas que dependen del productor en las comunidades de La mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León*

Comunidad	Número de personas que dependen del productor						Total
	De 1 a 3 Personas	De 4 a 5 Personas	De 5 Personas a mas				
La Mora	38	63.30%	12	20%	10	16.70%	60
Hato Viejo	44	66.70%	10	15.155	12	18.18%	66
Total	82	65%	22	17.50%	22	17.50%	126

En la Tabla 2 para la escolaridad de los productores, indica que en Hato Viejo el 30.3% (20 productores), no saben leer ni escribir y es considerado como Analfabeta, siendo esta comunidad la que cuenta con mayor número de personas analfabetas, si se compara con la tabla (Edad de los productores), se refuerza la información, ya que Hato Viejo cuenta con el mayor número de personas mayores de 51 años de edad y la mayoría no tuvo la oportunidad de estudiar, siendo un impedimento el número de escuelas, muy por debajo que en la actualidad, el mayor porcentaje equivale a 38 productores con un 57.6% los cuales saben leer y escribir habiendo cursado la primaria o logrado llegar al menos a segundo grado de

primaria. El 9.1% los cuales son seis productores que lograron cursar la secundaria y apenas el 3% de ellos ingreso a la Universidad, siendo este porcentaje el más bajo en Hato Viejo, el estudio hecho por la Alcaldía Municipal de Santa Rosa del Peñon en el año 2010 refiere que el municipio de Santa Rosa del Peñon fue declarado Territorio Libre de Analfabetismo en el 2008 con 3.7% de analfabetismo. Sin embargo, actualmente en las comunidades de Hato Viejo y La Mora los porcentajes de analfabetismo son de 4.76% y 7.26% respectivamente.

En la comunidad de La Mora 36 productores con un 60% cursaron la primaria sabiendo leer y escribir, el 33.3% equivalente a 20 productores no sabe leer ni escribir siendo este porcentaje menor que en Hato Viejo y el 6.7% equivalente a 4 productores llegaron a la secundaria, cabe recalcar que en esta comunidad ninguno de los productores logró optar por una carrera universitaria o en una institución que ofrezca una carrera técnica; Rodríguez, Torres, Gómez, Bayres , & Velásquez,(2013) indica que los productores que tienen entre 45-65 años de edad tienen menos educación con un (32.4%); los productores más jóvenes que están entre 25 y 44 años de edad (el 40.3%), presentan mayores niveles de educación, alcanzando el 49.7% con educación primaria e incluso el 4.8% posee educación técnica o universitaria.

Tabla 2 Nivel de escolaridad que poseen los productores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñon, Departamento de León.

Comunidad	Escolaridad de los productores										Total
	Analfabeto		Primaria		Secundaria		Técnico superior		Universidad		
La Mora	20	33%	36	60%	4	7%	0	0%	0	0%	60
Hato Viejo	20	30%	38	58%	6	9%	0	0%	2	3%	66
Total	40	32%	74	59%	10	8%	0	0%	2	1%	126

En la Tabla 3 se puede observar que en la comunidad de Hato Viejo el 72.7% de los productores son del género masculino y el 27.3 % femenino siendo esto en frecuencia 48 y 18 respectivamente predominando los hombres como jefe de hogar. En la comunidad de La Mora el 85 % son Masculino y el 15 % femenino, en frecuencia son 51 y 9 respectivamente también siendo predominantes los hombres como jefe de hogar, esta información coincide con encuestas realizadas por INIDE en el año 2005 donde el 71.7% eran hombres y apenas el 28.3% eran mujeres, pero para el año 2010 en el mismo tipo de estudio se demostró que

los jefes de hogares mujeres han incrementado ya que el 68.6% eran hombres y el 31.4% eran mujeres aumentando en un 3.1%, esto refleja que la mujer ha venido asumiendo una mayor responsabilidad del sustento económico y cuidado de los miembros del hogar. Cabe mencionar que las condiciones en las que las mujeres ejercen la jefatura del hogar son muy diferentes a las de los hombres. Mientras los hombres tienen el apoyo de una mujer para sustentar el hogar, las mujeres no cuentan con el apoyo de un hombre ya que ellas están en su mayoría solteras o viudas.

Tabla 3 *Genero del productor en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.*

Comunidad	Genero del jefe de hogar			Total	
	Hombre	Mujer			
La Mora	51	85%	9	15%	60
Hato Viejo	48	72.7%	18	27.3%	66
Total	99	78.5%	27	21.5%	126

En la Tabla 4 se observa que en la comunidad Hato Viejo 36 productores se encuentran en un rango de 51 a más años de edad lo cual equivale a un 54.5% siendo estos el mayor índice de productores de Hato Viejo, 28 productores están en un rango de entre 36 a 50 años equivalentes a un 30.3% y 10 productores se encuentran entre 20 a 35 años los cuales equivalen a un 15.1% siendo estos los de menor número ya que la mayor parte de estos últimos, emigran para buscar una mejor vida.

Para la comunidad de La Mora el número de productores que oscilan entre 36 y 50 años son 28 equivalentes a un 46.7% Mientras que los productores que se encuentran por encima de los 51 años son 22 los cuales equivalen a un 36.7%, sin embargo, el número de menor porcentaje de productores son 10 los cuales oscilan entre 20 a 35 años equivalente al 16.7%. Esta información se asemeja con la información reflejada en el estudio de (Rodríguez, Torres, Gómez, Bayres , & Velásquez, 2013) la que indica que en la Agricultura existen mayor número de productores entre 45 a 65 años de edad (39.2%) y los productores más jóvenes están entre 25 y 44 años de edad (el 40.3%).

Tabla 4 *Edad que tienen los productores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.*

Comunidad	Edad de los productores						Total
	De 20 a 35		De 36 a 50		De 51 a mas		
La Mora	10	16%	28	47%	22	37%	60
Hato Viejo	10	15%	20	30%	36	55%	66
Total	20	16%	48	38%	58	46%	126

En la Tabla 5 se observa que, en la comunidad de Hato Viejo, la mayoría de las viviendas equivalente a un 57.6% están en estado regular, el 30.3% tienen una vivienda buena y el 12.1% un estado de vivienda mala; en la comunidad La Mora la mayoría, equivalente a un 58.3% tiene un estado de vivienda regular, seguido de un 28.3% de vivienda mala y la minoría con un 13.3% tienen vivienda buena.

Las personas que tienen una vivienda en buen estado es debido a que viajan a otros países para lograr mejorar su calidad de vida, según (Organización Internacional para las migraciones; fundación internacional para Iberoamérica, de administración y políticas públicas, 2013), unos 40,000 nicaragüenses emigran cada año en busca de mejores oportunidades de trabajo y al menos 800,000 han establecido sus residencias en el exterior, en estos casos todas las personas que emigran del país envían dinero y remesas para poder crear una economía familiar más autosustentable y mejoran la calidad de vida de su familia.

Tabla 5 *Estado de la vivienda en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.*

Comunidad	Estado actual de vivienda						Total
	Buena		Regular		Mala		
La Mora	8	13.3%	35	58.3%	17	28.3%	60
Hato Viejo	20	30.3%	38	57.6%	8	12.1%	66
Total	28	22.2%	73	58%	25	19.8%	126

En la Tabla 6 el área de la finca se observa que en la comunidad de Hato Viejo la mayor parte de los productores tienen un área de finca de 0 a 5 mz que equivale a un 57.6%, el 27.3% tiene un área de 6 a 10 mz, el 12.1% tiene un área de 15mz y el 3.3% tienen entre 16 a 20 mz. En la comunidad de La Mora, la mayoría de los productores tienen un área de 0 a 5 mz que equivale 61.7%, el 25% de los productores tiene un área de 6 a 10 mz, el 10% de los

productores tiene un área de 11 a 15 mz y la minoría con un 3.3% de 16 a 20 mz, estos datos concuerdan con (Rodríguez, Torres, Gómez, Bayres , & Velásquez, 2013) Los cuales nos indican que la agricultura es una de las actividades agrícolas a las cuales se le asignan menos tierra y el 54 por ciento de los productores de Nicaragua poseen 5 manzanas de tierra o menos.

En cuanto a la tenencia de la tierra, el 100% de los productores son propietarios de las fincas, en estas comunidades no existen préstamos otorgados a productores y ninguna de las fincas actualmente se encuentra prendada.

Tabla 6 Áreas de fincas en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León

Comunidad	Área total de finca										Total
	De 0 a 5 Mz		De 6 a 10 Mz		De 11 a 15 Mz		De 16 a 20 Mz		De 21 Mz a más		
La Mora	37	61.70%	15	25%	6	10%	2	3%	0	0%	60
Hato Viejo	38	58.00%	18	27%	8	12%	2	3%	0	0%	66
Total	75	59.5%	33	26.1%	14	11.1%	4	3.2%	0	0%	126

5.1.2 Variables de producción

En la Tabla 7 sobre técnicas de producción se observa que en la comunidad Hato Viejo la principal técnica utilizada es el asocio de cultivos con un 75.8%, seguido de monocultivo y rotación de cultivos con un 15.2% y 9.1% respectivamente, la comunidad de La Mora tiene como principal técnica de producción el asocio de cultivos con un 50% seguida de rotación de cultivo con un 48.3% y por último el monocultivo con un 1.7%, en las dos comunidades el asocio de cultivo se impone sobre las otras técnicas de producción ya que es la más apta para los productores en las condiciones presentes en las comunidades debido que no cuentan con grandes extensiones de tierras y quieren producir todos los cultivos que puedan para poder suplir sus necesidades.

La asociación de cultivos es una práctica alternativa la cual promueve una mayor biodiversidad, mejora el uso de los recursos naturales, disminuye el riesgo de pérdida total de las cosechas y proporciona protección contra daños por plagas y enfermedades en los cultivos, unas de las desventajas que obtenemos al momento de la asociación de cultivo son

problemas de competencias por los recursos naturales si es que los cultivos se siembran muy próximos, requiere de mayor trabajo de preparación y manejo de cada cultivo instalado y hay un contagio de enfermedades y de insectos plagas que atacan a diferentes especies de plantas.

Tabla 7 Técnica de producción de cultivo en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León

Comunidad	Técnicas de producción de cultivos						Total
	Asocios de cultivos		Monocultivos		Rotación de cultivos		
La Mora	30	50%	1	1.70%	29	48.3%	60
Hato Viejo	50	75.7%	10	15.2%	6	9%	66
Total	80	63.50%	11	8.70%	35	27.80%	126

En la Tabla 8 para los tipos de cultivos se observa el número de productores y los cultivos que manejan cada una de las comunidades; en La Mora 32 productores que equivalen a un 53.3%, de productores siembran en conjunto los cultivos de maíz-sorgo-frijoles siendo esta una de las combinaciones más utilizadas por los productores de la Mora; 26 productores con el 43.3% siembran maíz-frijoles. Mientras que solo dos productores el cual equivale a un 3% de productores siembra solamente frijoles debido a que el área de siembra que tienen es muy pequeña.

Por otro lado, en Hato Viejo 32 productores con el 48.5% siembran la combinación de cultivos de maíz-sorgo-frijoles siendo esta combinación las más utilizadas por los productores de Hato Viejo, 28 productores con un porcentaje de 42.3% siembran la combinación de cultivos maíz-frijoles, mientras que 2 productores siembra solamente maíz, 2 productores más siembran la combinación de maíz-sorgo, y 2 productores siembran sorgo-frijoles, siendo estas combinaciones las menos frecuentes en la comunidad, estos 6 productores equivalen a un 3%.

El total de la cosecha es utilizada para autoconsumo ya que los rendimientos son muy bajos, y han decaído en los últimos años, las afectaciones por el clima cada vez son más críticas y el mercado es muy exigente con precios, no obstante, si en alguna ocasión tienen una gran necesidad se desprenderse (vender) una parte de sus cosechas, lo hacen para poder suplir sus necesidades y las de su familia.

Tabla 8 Tipos de cultivos que siembran los productores en las comunidades *de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.*

Comunidad	¿Qué tipo de cultivos se siembran por determinados productores?														Total
	Maíz		Sorgo		Frijoles		Maíz y Frijoles		Maíz y Sorgo		Sorgo y frijoles		Maíz, Sorgo y Frijoles		
La Mora	0	0%	0	0%	2	3%	26	43%	0	0%	0	0%	32	53%	60
Hato Viejo	2	3%	0	0%	0	0%	28	42%	2	3%	2	3%	32	48%	66
Total	2		0		2		54		2		2		64		124

En la Tabla 9 sobre productos orgánicos se observa que los productores sin excepción alguna utilizan productos químicos en todas las actividades agrícolas, los cuales han conducido a una degradación el suelo y por ende alcanzando una producción mínima comparada a décadas anteriores, un suelo cansado y estéril debido a las moléculas activas de los residuos de los productos químicos no es capaz de alcanzar su máximo potencial y rendimiento, una de las principales razones por las cuales los productores no utilizan productos orgánicos es la falta de interés y de conocimiento de nuevas alternativas, ellos aducen que realizan menos esfuerzos al momento de utilizar productos químicos y sus acciones es inmediata mientras que los productos orgánicos son de acción más lenta.

Tabla 9 *Número de Productores que implementan el uso de productos orgánicos en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León.*

Comunidad	Uso de productos orgánicos.		Total
	Si	No	
La Mora	0	60	60
Hato Viejo	0	66	66
Total	0	126	126

5.1.3 Variables ambientales

En la Tabla 10 se habla sobre conservación de suelo y se observa que en la comunidad Hato Viejo 58 productores (87.9%) utiliza como prácticas de conservación labranza mínima, cuatro productores equivalentes al 6.1% utiliza barreras muertas el resto utiliza curvas a nivel y barreras vivas con un 3% para cada uno; en la comunidad La Mora el 100% de los productores utiliza como conservación de suelo labranza mínima, el hecho que los productores no utilicen otras prácticas de conservación de suelo es debido al poco presupuesto que ellos tienen para el manejo de sus cultivos.

Tabla 10 *Prácticas de conservación de suelo en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León*

Comunidad	Conservación de suelo que implementa el productor								Total
	Curvas a nivel		Labranza mínima		Barreras vivas		Barreras muertas		
La Mora	0	0%	60	100%	0	0%	0	0%	60
Hato Viejo	2	3%	58	87.80%	2	3%	4	6%	66
Total	2	1.60%	118	94%	2	1.60%	4	3%	126

En la Tabla 11 se observa que la disponibilidad de agua en las dos comunidades es de pozos, no obstante, en épocas de verano los pozos disminuyen su nivel de agua llegando a secarse y las familias de la comunidad recorren grandes jornadas en busca de agua hacia otras comunidades, esto es uno de los grandes inconvenientes para poder tener árboles frutales en sus casas ya que en época de verano los árboles se sequen por la falta de agua.

Tabla 11 *Fuentes de agua que dependen los Productores y sus familias en las comunidades de La mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León*

Comunidad	Fuentes de agua			Total
	Agua potable	Agua de pozo	Agua de rio	
La Mora	0	60	0	60
Hato Viejo	0	66	0	66
Total	0	126	0	126

En la Tabla 12 respecto a la obtención de semillas se observa que en la comunidad Hato Viejo la obtención de semilla es principalmente por la misma finca con un 93.9%, ya que la mayor parte de los productores no cuentan con los fondos monetarios para comprar semillas

en un agro-servicio o cualquier casa comercial agropecuaria, por ende sus semillas son recolectadas de la cosecha anterior de las cuales se escogen las semillas de las plantas elites presentadas en el cultivo, mientras que el 3 % de los productores obtienen las semillas de comunidad donde viven ya sea compradas a algún vecino u algún agro-servicio de la comarca. en la comunidad de La Mora el 100% de los productores obtienen sus semillas de la misma finca recolectándolas de las cosechas anteriores, esto se da debido a que todos los pequeños productores utilizan las semillas de las plantas elites de sus cosechas para así minimizar los gastos y poder tener en teoría menor inversión y por ende mayores ganancias.

Tabla 12 *Obtención de semilla en las comunidades de La Mora y Hato Viejo, Municipio Santa Rosa del Peñón, Departamento de León*

Comunidad	Obtención de semilla						Total
	Finca	Comunidad	Casa comercial				
La Mora	60	100%	0	0%	0	0%	60
Hato Viejo	62	93.90%	2	3%	2	3%	66
Total	122	96.80%	2	1.60%	2	1.60%	126

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a las variables socio económicas se puede decir que las condiciones de vida de la gente de esa zona son muy limitadas tomando de referencia de una persona promedio de la zona urbana los medios que cuenta en las condiciones son escasas más sin embargo las personas de ese sector se han adaptado a ese ambiente. Donde la mayoría de ellos no realizaron estudios por trabajar sus tierras (aunque sean muy pocas); las cuales siembran con un conocimiento muy limitado y sus producciones no son satisfactorias, el acceso a las fincas es por caminos estrechos los cuales dificultan la movilización de productos hacia el sector, la mayor parte de jóvenes de las comunidades emigra del país para poder tener una mejor calidad de vida.

Para las variables de producción las técnicas de manejo de los cultivos han sido transmitidas de generación en generación cuyos conocimientos en un tiempo deben haber sido aceptables y brindaban grandes resultados, pero en la actualidad con las condiciones climáticas desfavorables y estando posicionados en el corredor seco de Nicaragua ya no obtienen los mismos resultados en cuanto a producción. Uno de los principales problemas de la comunidad de La Mora es que sus pozos se secan en época de verano y ellos tienen que buscar agua en otras comunidades cercanas a sus hogares.

En los últimos años, las cosechas han disminuido drásticamente debido a la degradación de las semillas a cultivar y las afectaciones del clima, cada año el clima golpea más fuerte debido a la degradación del suelo, aunque la zona hay evidencia de bosques que actúan como una zona de amortiguación ante el cambio climático, ante los fenómenos naturales la pérdida de los cultivos y sus cosechas es cada vez mayor, dejando a los productores con grandes pérdidas económicas.

Los productores solo cosechan cultivos anuales ya que las condiciones ambientales no brindan las condiciones para poder producir cultivos hortícolas, ninguno de los productores siembra pastos ya que la presencia de animales de especies bovinos es muy escasa y los productores que en épocas anteriores sembraban pastos para alquilar las tierras a ganaderos en época de verano.

De acuerdo variables ambientales en las dos comunidades las fuentes de agua es a partir de pozos, siendo esto uno de las limitantes para la siembra de árboles frutales en el patio, ya

que el agua es escasa en tiempos de verano ya que nivel freático de los pozos disminuye a tal nivel que no es posible obtener agua, y un árbol en sus patios exige trasladar agua de largas distancias hacia sus casas con el único objetivo de regar sus plantas por tales razones algunas personas optan por no tener siembras en sus patios y evitarse ese trabajo. La energía que gozan los productores y sus familias es de fuentes fósiles añadiendo un gasto más a su economía.

Los pobladores de la comunidad de La Mora y Hato viejo han sido beneficiados por proyectos obteniendo beneficios como reservorios y filtros para poder realizar prácticas de conservación de agua las cuales suplirían las necesidades de agua en el invierno ya que la pueden obtener de sus techos pero, en verano esto no es muy viable, ya que no se pueden hacer esas prácticas por falta de lluvia, mientras que en la comunidad de Hato Viejo no cuentan con ningún tipo de reservorio para poder hacer prácticas de conservación de agua y para suplir sus necesidades siempre tienen que recurrir a los pozos.

VII. RECOMENDACIONES.

- Sembrar mayor diversidad de especie arbóreas en la zona rural de santa rosa del peñón para que sea una zona de amortiguación en contra del cambio climático ya que esta área está dentro del corredor seco de Nicaragua.
- Ampliar áreas de conservación de agua para mitigar los problemas en los hogares de los productores.
- Brindar acompañamiento técnico a los productores para reforzar sus conocimientos y mejorar su calidad de vida.
- Extender estudios expuestos en esta tesis de diagnósticos socioeconómicos a toda la comunidad de Santa Rosa del Peñón.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Alcaldía Municipal de Santa Rosa del Peñon. (2010). *Electrificaciòn rural con tecnologia solar en las comunidades de Hato Viejo y la Mora en el municipio de Santa Rosa del Peñon*. León Nicaragua: Alcaldía Municipal de Santa Rosa del Peñon.
- Arrevillaga, F. P. (s.f.). *GUIA TECNICA DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA*. CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL.
- Caracterización Municipal de Santa Rosa del Peñón*. (8 de Febrero de 2021). Obtenido de <http://biblioteca.enacal.com.ni/bibliotec/Libros/enacal/Caracterizaciones/Leon/SantaRosadelPenon.html>
- Carrasco J, J., & Riquelme S, J. (2003). *Metodos y prácticas de conservacion de suelos y aguas*. Chile: INIA.
- CIPRES. (2006). *Los pequeños y medianos productores agropecuarios en Nicaragua*. Managua: CIPRES.
- Cruz, A., & Chavarria, D. (2019). *Diagnostico territorial de las comunidades: El Matasano y Jumaiqui Arriba*. Departamento de Matagalpa Periodo de Abril 2017-Marzo 2018: UNAN-León Cur-Jinotega.
- Cruz, E. A., Castellanos , M. E., & Arevalo de Gauggel , G. (2008). *Calidad y Manejo de Suelos*. Proyecto cuenta del milenio MCA.
- EcuRed contributors. (3 de septiembre de 2019). *Santa Rosa del Peñón (Nicaragua)*. Obtenido de EcuRed,: [https://www.ecured.cu/index.php?title=Santa_Rosa_del_Pe%C3%B1%C3%B3n_\(Nicaragua\)&oldid=3540269](https://www.ecured.cu/index.php?title=Santa_Rosa_del_Pe%C3%B1%C3%B3n_(Nicaragua)&oldid=3540269)
- FAO. (2003). *Tenencia de la tierra y desarrollo rural*. Roma Italia.: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- FAO. (2007). *El estado mundial de la agricultura y la alimentacion*.
- Gayoso, J., & Alarcón, D. (2000). *Guía de Conservación de Suelos Forestales*. Chile: Universidad Austral de Chile.
- Gliessman, S. (2001). *AGROECOLOGIA: UN ENFOQUE SUSTENTABLE DE LA AGRICULTURA ECOLOGICA*. Mexico: Guadarrame C, Col.
- GONZÁLEZ, C. A. (2011). *Texto basico de economia agricola su importancia para el desarrollo local*. En P. CARLOS A. ZÚNIGA GONZÁLEZ. León, Nicaragua.: UNAN.
- Gregorio, J. R. (2011). *cultura, identidad cultural, patrimonio y desarrollo comunitario rural: Una nueva mirada en el contexto del siglo XXI*. Servicios Académicos Intercontinentales .

- Hull, W. (1996). Manual de Conservación de suelos. En C. R. Técnica. MEXICO: CRAT-AID.
- INIDE. (2005). *Análisis de la Encuesta Nacional de Hogares Sobre Mediación de Nivel de Vida con Perspectiva de Género*. Managua, Nicaragua.: INIDE (Instituto Nacional De Información De Desarrollo).
- Knox, A., & Meinzen, R. (1999). *Los derechos de propiedad, la acción colectiva y las tecnologías para el manejo de los recursos naturales*. INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACION SOBRE POLITICAS ALIMENTARIAS.
- Melgar, A. (1995). *Adopción de prácticas de conservación de suelos transferidas en el proyecto "Rehabilitación de la cuenca del Río de Las Cañas"*. El Salvador: CR. CATIE.
- Mora, L. V. (2002). *Hacia un diagnóstico territorial bajo enfoque sistémico*. Colombia: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales.
- Navas, B. (1992). *La transferencia de tecnología agropecuaria como causa de la baja productividad*. Quito: EC. Universidad Central de Ecuador.
- Organización , Internacional para las migraciones; fundación internacional para Iberoamérica , de administración y políticas públicas;. (28 de Agosto de 2013). *Deutsche Welle*. Obtenido de <https://www.google.com/amp/s/amp.dw.com/es/estudio-unos-40000-nicaragua%25c3%25bcenses-emigran-cada-a-a%25c3%25b1o/a-17052696>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). *Técnicas de muestreo sobre una población a estudio*. Universidad de la Frontera.
- PASOLAC. (2006). *Guía para la elaboración de estudios de adopción de tecnologías de manejo sostenible de suelo y agua*. Teguisigalpa, Managua y San Salvador.: Programa de agricultura sostenible en laderas de América Central (PASOLAC).
- Pineda Rizo, O. (2012). *La adopción de tecnologías en conservación de suelos y agua y su efecto en los Ingresos agropecuarios y contenidos de materia orgánica en dos localidades rurales*. Managua, Nicaragua.: Universidad Nacional Agraria.
- Ramírez, R. (Octubre de 2000). *Modelos econométricos para explicar la adopción de tecnologías agrícolas por pequeños productores en El Salvador y Panamá*. Salvador: Revista Forestal Centroamericana.
- Rodríguez, T., Torres, R. M., Gómez, L., Bayres , K., & Velásquez, D. (2013). *Agricultura Familiar en Nicaragua*. Centro Latinoamericano Para el Desarrollo Rural.
- Rojas. (2008). *La agenda territorial del desarrollo rural en América Latina*.
- Rojas, R., & Rugama, L. (2010). *Electrificación rural con tecnología solar en las cominodades de Hato Viejo Y mora de Santa Rosa del Peñon*. León, Nicaragua.

SAGASTUME, N., & RODRIGUEZ, R. (2006). *Guia para la elaboracion de estudios de adopcion de tecnologias de manejo sostenible de suelos y agua*. Tegucigalpa: PASOLAD.

Swanson, B., & J, C. (1987). *Evolución de la extensión agrícola. En la extensión agrícola* . FAO.

Torrez, N. M., & Reyes, V. P. (2005). *Caracterizacion de tres fincas ganaderas en la zona de amortiguacion del area protegida volcan cosiguina*. Chinandega: UNAN-León.

weatherspark. (4 de Octubre de 2021). *weatherspark*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/14367/Clima-promedio-en-Santa-Rosa-del-Pe%C3%B1%C3%B3n-Nicaragua-durante-todo-el-a%C3%B1o>

WIKIPEDIA. (6 de Junio de 2021). *WIKIPEDIA La inciclopedia libre*. Obtenido de Santa Rosa del Peñón: https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Rosa_del_Pe%C3%B1%C3%B3n

IX. ANEXOS

9.1.1 Matriz de Operacionalización de variables e indicadores.

Tema	Objetivo general	Objetivos específicos	VARIABLES	Indicadores
Diagnóstico territorial de las comunidades La Mora y Hato Viejo, Santa Rosa del Peñón, departamento de León, periodo diciembre 2020 a junio 2021.	Realizar el diagnóstico territorial en las comunidades La Mora y Hato Viejo, Santa Rosa del Peñón, identificando prácticas en los sistemas de producción que generan impacto para la mejora de calidad de vida de sus pobladores.	Enumerar las principales problemas socioeconómicos y ambientales que presentan los pobladores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo en Santa Rosa del Peñón.	Condiciones de vida de los productores y sus familias de Hato Viejo y La Mora municipios de Santa Rosa Del Peñón.	-Nivel académico del productor (Grado académico) -Número de manzanas que pertenecen al productor (Mz/Productor).
			Calidad de vida que gozan los productores y sus familias.	Estado actual de vivienda.
		Identificar las prácticas que realizan los pobladores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo en sus sistema de producción.	Implementación de prácticas en pro al cambio climático.	-Tipo de manejo que pone en práctica el productor.
			Beneficios otorgados a las familias de Hato Viejo y La Mora municipios de Santa Rosa Del Peñón.	Implementación de productos orgánicos
				Presencia de cosechas de agua.
		Describir el impacto que tienen los problemas socioeconómicos y ambientales sobre las prácticas realizadas en los sistemas de producción de los pobladores de las comunidades de La Mora y Hato Viejo.	Condiciones Ambientales que viven los productores en sus parcelas.	- Evidencia de erosión (Visual).
				-Frecuencia de lluvias.
				Tipo de fuentes de agua (Pozo, ojo de agua, río, agua potable.).

9.1.2 ENCUESTA

Datos Generales

1. Genero del Productor
Masculino ____
Femenino ____
2. Número de hijos.
3. Comunidad a la que pertenece:

VARIABLES Socioeconómicas

4. Nivel de escolaridad del Productor
Analfabeto ____
Primaria ____
Secundaria ____
Técnico Superior ____
Universidad ____
5. Número de Personas que dependen del Productor
Dos (2)
Tres (3)
Cuatro (4)
Cinco (5) o mas
6. Estado de la Vivienda
Buena ____
Regular ____
Mala ____
7. Tenencia de la Tierra
Propia ____
Alquilada ____
Prestada por Algún familiar ____
8. Vías de acceso:
Carretera ____
Camino ____
Trocha ____
9. Área de la Finca
0.25-5 Mz
6-10 Mz
11-15 Mz
16-20 Mz
21 a Más Mz

Variables De Producción

10. Qué tipo de cultivo siembra:
 Cultivos anuales____
 Cultivos Para forraje____
 Cultivos Hortícolas____
11. Si su respuesta fue Cultivos anuales, Especifique:
 Maíz____
 Trigo____
 Legumbres____
 Frijol____
 Frutales____
12. Si su respuesta fue Cultivos para forraje, Especifique:
 Tipo de pasto.
 De corte____
 De pastoreo____
 Variedad
13. Si su respuesta fue Cultivos Hortícolas, Especifique:
 Tomate____
 Chiltoma____
 chile____
 cebolla____
 Repollo____
 Otro____
14. ¿Tipo de agricultura que implementa el sector?
 Convencional_____
 Agroecológica_____
15. Hace uso de productos químicos para el manejo de su cultivo
 SI____
 NO____

Si la respuesta es sí, Especifique:

Producto	Presentación de producto	Nombre del producto	Cantidad de Producto Por manzana
Herbicida			
Insecticida			
Nematicida			
Fungicida			
Bactericida			
Fertilizantes			

16. ¿Qué tipo de apoyo recibe por parte de las instituciones del estado?

Capacitaciones _____

Asistencia técnica _____

Financiamiento _____

Ninguna _____

17. Utilidad de la Cosecha.

Consumo Familiar _____

Venta _____

Ambos _____

18. ¿Cómo ha sido en cuanto a producción en los últimos 3 años las cosechas?

Han aumentado _____

Han disminuido _____

Siguen Iguales _____

Variables Ambientales

19. Tipos de Fuentes de agua

Agua potable _____

Pozo _____

Pozo perforado _____

Quebrada _____

Rio _____

Ojo de agua _____

20. Permanencia de las fuentes de agua.

Fuente temporal _____

Fuente permanente _____

21. Realiza prácticas de conservación de agua.

Si _____

No _____

En caso que su respuesta sea sí, que prácticas realiza:

Reservorio _____

Diques de contención _____

Zanjas de infiltración _____

Drenajes _____

22. Técnicas de producción que realizan los productores.

Asocio de Cultivo _____

Monocultivo _____

Rotación de Cultivo _____

Ninguna _____

23. Realiza prácticas de conservación de suelo.

Si _____

No _____

En caso que su respuesta sea si, especifique:

Curvas a nivel _____

Labranza mínima _____
Barreras vivas _____
Barreras muertas _____
Cercas vivas _____
Abonos verdes _____
Abonos orgánicos _____
Mulch _____
Incorporación de materia orgánica _____

24. Afectaciones por el clima

Si _____

No _____

En caso que su respuesta sea sí que tipos de afectaciones por clima.

Incidencias de enfermedades _____

Erosión _____

Baja producción _____

Perdida de plantas _____

25. Frecuencia de lluvia

Se ha mantenido _____

Ha variado _____

26. Obtención de la semilla.

Finca _____

Comunidad _____

Casa comercial _____

Finca, casa comercial _____

Otra _____

27. Evidencia de erosión.

Deslizamientos o derrumbes

Raíces lavandas y expuestas

Surcos o zanjones

Ninguna.

28. Uso de productos orgánicos.

Si

No

En caso que su respuesta sea si, especifique:

Caldo sulfacalcio

Caldo bórdales

Bocachi

Otros

Todos

29. ¿Qué rubros produce en el patio?

Frutales _____

Hortalizas _____

30. ¿Cómo es su forma de cosecha?

Manual _____

Maquinaria _____

31. ¿Maneja algún tipo de ganado?

Si No
32. ¿Qué tipo de ganado maneja?

Tipo de ganado	Número de especies

¿Recibe algún tipo de préstamo de alguna institución de crédito?

Si _____

No _____

¿Cuál institución?

Gubernamental _____

No gubernamental _____

Otras _____

Si su respuesta es otras, Especifique.

¿Monto que recibe de las instituciones de créditos?

9.1.3 Criterios tomados para clasificar una vivienda en: buena, regular y mala.

Valores estipulados para una clasificación de viviendas.

Tabla 13 *Criterios tomados para clasificar una vivienda en: Buena, Regular y Mala.*

Vivienda buena	Vivienda regular	Vivienda mala
Pintura en buen estado. Paredes de ladrillo o bloque. Cerámica. Techo en buen estado ya sea de tejas o zinc.	Casa sin repellar y sin pintura. Paredes de ladrillo, bloque o adobe. Techo de zinc o teja Sin cerámica	Paredes de zinc o plástico Techo de zinc Sin cerámica Sin pintura

(Urroz, 2021)