

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA,
MANAGUA
Facultad Regional Multidisciplinaria Matagalpa UNAN –
FAREM Matagalpa**



**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN
DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

**Caracterización socio-productiva, percepción y alternativas de
adaptación al cambio climático en la comunidad San Joaquín
Municipio El Tuma La Dalia, en el segundo semestre 2014.**

Autores:

Br. Carmen Marina Mairena Palacio.

Br. Gioconda del Socorro García Sequeira.

Tutor:

Ing. Ingrid Estela Herrera Arauz

Matagalpa, febrero 2015.

DEDICATORIA

A Dios: porque en momentos de dificultad y desesperación, nos supo brindar una mano amiga y además de eso es quien nos da sabiduría, entendimiento y salud.

A mi hijo: Hostin Esnayder, por ser ese ser tan especial que cada día me ase ser más fuerte para luchar y llegar a la meta que tengo propuesto.

A mi abuela: Ana Julia Salgado Matus por haberme enseñado a ser una persona, con grandes ganas de luchar y seguir adelante, me supo educar y me brido siempre su apoyo incondicional “aunque hoy no este con migo “.

A mis maestros: esos seres tan comprensivos que día a día se esfuerzan por darnos lo mejor de ellos para darnos lo mejor de ellos, para que nosotros seamos personas con mejores capacidades de triunfar.

Br. Carmen Marina Mairena Palacio

AGRADECIMIENTO

A Dios: Porque en los momentos de dificultad, siempre esta con migo dándome fortaleza, sabiduría y salud.

A mi Esposo: Por estar pendiente de mí, ayudándome incondicionalmente en todas mis necesidades y estar siempre dándome palabras de aliento para seguir adelante y alcanzar mis metas que me propongo.

Al Ing. Claudio: Por ser como un Padre para mí, me aconseja, me apoya económicamente para que yo siga adelante con mis planes.

A mi Tutora Ingrid: Por haberme apoyado en mi trabajo y haber dedicado tiempo y esfuerzo para realizar mejor nuestro trabajo y alcanzar éxitos.

Br. Carmen Marina Mairena Palacio

DEDICATORIA.

A Dios: Primeramente porque en momentos de dificultad, siempre está a mi lado, dándome fuerza y conservando nuestra salud.

A mis Padres: Carlos García y Gioconda Sequeira, mis hermanas (os), quienes han sido seres muy comprensivos y solidarios, siempre están a mi lado, dándome palabras de aliento para que siga adelante y alcanzar mis metas propuestas.

A los Profesores: Seres tan nobles y comprensivos, agradeciéndoles por sus esfuerzos y dedicación para darnos el pan de la enseñanza y así ser cada día mejores personas, teniendo abundantes conocimientos profesionales y emprender una nueva carrera en función de mejorar nuestra calidad de vida.

Br. Gioconda del Socorro García Sequeira

AGRADECIMIENTO.

Agradecemos a Dios: porque en momentos de desesperación nos ha sabido expresar con palabras de aliento en cada paso que damos nos da fuerza y nos conserva nuestra salud desde lo más profundo de nuestro ser te damos gracias señor.

A nuestros Padres: Carlos García esos seres tan sensibles, tan comprensivos, solidarios y atentos que en momentos difíciles están a nuestro lado dándonos consejos y dulces palabras que nos llenan de valor para continuar luchando y así salir adelante en especial a mi mamá; **Gioconda Sequeira**, ese ser tan especial que Dios nos dio, amor infinito, hoy con nuestro trabajo le estamos recompensando todos los sufrimientos y sacrificios que la hemos hecho vivir.

A nuestros Profesores: seres tan nobles, dedicados y comprensivos, son nuestros maestros; agradeciéndole su esfuerzo empleado en nuestra educación y consolidación de conocimiento teórico y práctico, que serán las herramientas que nos permitirán hacer algo en el futuro.

Br. Gioconda del Socorro García Sequeira

OPINION DEL TUTOR

En mi calidad de tutor de la monografía de las egresadas **Carmen Marina Mairena Palacios y Gioconda del Socorro García Sequeira**, bajo el título

“Caracterización socioproductiva, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático de la comunidad San Joaquín del municipio Tuma La Dalia, Matagalpa, en el periodo de Agosto 2014 a Enero 2015.

Avalo la entrega del documento final, considerando que el mismo cumple con la coherencia entre su título, planteamiento del problema, sus objetivos, hipótesis, resultados, conclusiones y recomendaciones.

El trabajo realizado por Mairena y García constituye un valioso aporte

Por su utilidad en la posible formulación de proyectos que beneficien a esta comunidad.

Es meritorio señalar el esfuerzo y empeño mostrado por Carmen y Gioconda a pesar de las dificultades enfrentadas y la falta de recursos económicos por llevar a feliz término su trabajo monográfico.

Dios les bendiga y les permita alcanzar nuevos éxitos

Ing. Ingrid Estela Herrera Arauz

Resumen.

El objetivo de la investigación fue analizar las características sociales de producción y las alternativas de adaptación al cambio climático en la comunidad San Joaquín.

Se utilizó el muestreo aleatorio simple, obteniendo 62 productores muestrales, se estudiaron 14 variables: Producción, alternativas, cambio climático, percepción, acceso a camino, salud, educación, tipo de vivienda, edad, sexo, tenencia de tierra, agua, energía, tiempo de habitar en la comunidad. Los resultados revelaron que los productores tienen poco conocimiento acerca del cambio climático, siendo esto una amenaza para su comunidad por dicho efecto que causa la flora y la fauna a consecuencia del deterioro que el damos. Se encontró que los productores no tienen ningún apoyo de organismos como: ONG, pero sí, pueden trabajar en conjunto y tener más logros de producción en la agricultura que siempre los han ayudado a salir adelante y lograr en un futuro tener rentabilidad con sus productos agrícolas y la diversificación de actividades al tiempo que contribuyan a mejorar la calidad de vida, con cambios en la producción, alimentación y mejoramiento de viviendas.

Donde el 62 % de las encuestas aplicadas a los productores un 75% de población encuestado, presentaron una edad inferior de 24 años y un 25% tiene edades superiores de 25 años.

Índice

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Opinión del Tutor	v
Resumen	vi
Introducción	1
Antecedentes	2-4
Justificación	5
Planteamiento del problema	6
Objetivos	7
Hipótesis	8
Marco Teórico	9-32
Diseño Metodológico	33-34
Análisis y Discusión de Resultados	35-41
Conclusiones	42
Recomendaciones	43
Bibliografía	44
Anexos	

I. INTRODUCCIÓN.

Todo los seres vivos necesitan un lugar donde crecer y desarrollarse, a eso se le denomina medio ambiente, en el medio ambiente hay muchos recursos naturales, que son de gran ayuda para la subsistencia de la flora y la fauna silvestre, el alimento, el agua y el albergue, son tres recursos que un medio ambiente proporciona a los seres vivos, donde deben compartir los recursos de su medio ambiente.

El actual crecimiento de la población incrementa la necesidad de producir más alimentos, esto provoca en los países menos desarrollados el uso inadecuado de los recursos naturales, muestra ello es el avance de la frontera agrícola y el uso indiscriminado de productos químicos sumado a esto los cambios generados por los fenómenos climáticos, lo que incrementa los niveles de pobreza sobre todo en las comunidades rurales.

La comunidad San Joaquín está ubicada 17 km al sureste del Municipio EL Tuma – La Dalia, es una comunidad que cuenta con grandes reservas de montaña, atravesadas por el Rio Tuma, limita al Norte con San Benito, al Sur con la comunidad El Polo de Yale, al Este con El Tuma, y al Oeste con Piedra Luna.

Es una comunidad donde predomina la producción de granos básicos, se investigo acerca de los servicios básicos con que cuentan los 52 productores encuestados, los rendimientos de las cosechas, el nivel de conocimiento de cambio climático y las alternativas de adaptación al mismo.

El propósito de esta investigación es la caracterización socioproductiva, percepción al cambio climático y alternativas de adaptación implementada por los productores de la comunidad San Joaquín.

II. ANTECEDENTES

El Instituto Nacional de Información de Desarrollo, INIDE, en 2008, elaboró el Mapa de Pobreza Extrema Municipal. Los mapas de pobreza tienen el propósito de ordenar, de acuerdo a su nivel de pobreza, las diferentes zonas geográficas de un país como los departamentos, regiones, municipios y áreas más pequeñas inclusive. Con este ordenamiento se tiene una idea confiable de la distribución de la pobreza y representa una herramienta útil para la planeación de políticas y programas para priorizar y asignar eficazmente los recursos que contribuyan a la reducción de la pobreza. El objetivo de este instrumento es “focalizar” e incrementar la eficacia de los recursos para atender a los más pobres.

A partir de datos del VIII Censo Nacional de Población y IV de Vivienda 2005 y en base a la Metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI, se basa en la identificación de un nivel mínimo de satisfacción de necesidades básicas que permite dimensionar la pobreza a través de indicadores estructurales agregados como: hacinamiento, vivienda inadecuada, servicios insuficientes (agua y saneamiento), baja educación y dependencia económica). Este método parte de una conceptualización multidimensional de la pobreza, al considerar diferentes aspectos del desarrollo social. Según los resultados obtenidos, en el municipio El Tuma La Dalia se encontraron cuatro tipos de pobreza, severa, alta, media y baja. (INIDE, 2008) El acelerado crecimiento poblacional, del municipio presenta la tasa anual de crecimiento más alta del departamento; lo que agrava las condiciones de vida de la población, que demandan mayor cobertura de servicios. (AMUPNOR, 2012).

El sector agropecuario de Nicaragua aporta aproximadamente el 20% al PIB Nacional y el 27% de empleo productivo total, siendo uno de los sectores más relevantes para la economía nacional. (BCN, 2010)

Según AMUPNOR, 2012. Las condiciones agroecológicas en el municipio son favorables para la producción de una variedad de especies vegetales. En el municipio se produce: el 20% de la producción nacional de café, 17 % de la

producción de maíz, 20% del rubro frijol y el 5% de cabezas de ganado del departamento. La ubicación geográfica de la Cabecera Municipal, le permite ser considerada como un puerto de montaña donde convergen los municipios de Rancho Grande, Waslala, El Cúa y San José de Bocay; lo cual facilita e incrementa la comercialización. La cultura productiva que arraiga a las familias a la tierra y a la producción agropecuaria del municipio, es la base en la que se puede sustentar una estrategia de desarrollo productivo (AMUPNOR 2012).

El Cambio del planeta a largo plazo podría afectar a la agricultura en diversas formas y casi todas son un riesgo para la seguridad alimentaria de las personas más vulnerables del mundo. (González 2011).

La seguridad alimentaria es un segundo aspecto en que los fenómenos naturales afectan a las poblaciones en el mundo. De acuerdo con la FAO, la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico o económico a alimentos nutritivos, inocuos y suficientes para satisfacer las necesidades dietéticas y de su preferencia, para lograr una vida activa y saludable (González 2011).

La deforestación masiva para el aprovechamiento forestal del bosque, el establecimiento de actividades agrícolas, pecuarias y cafeteras; sin planes de manejo adecuado; el avance significativo de la frontera agrícola, por la producción de café sin sombra, han llevado a cambios en el régimen de lluvias (microclima), la pérdida de biodiversidad y al desequilibrio de los ecosistemas existentes. En los últimos años se ha observado patrones climáticos irregulares (fenómenos del niño/niña) los cuales han afectado la producción agrícola y por ende afecta a la seguridad alimenticia. A pesar de los avances en campañas educativas sobre la prevención de incendios forestales y para limitar las quemadas agrícolas, estas siguen siendo una práctica agrícola muy arraigada causando múltiples daños (Pérdida de cobertura vegetal boscosa, pérdida de la fertilidad del suelo, pérdida de fauna nativa, daños a la salud humana, entre otros). Los incendios/quemas tienen un promedio de 22 incendios/año. Las localidades con más registros de quemadas

en los últimos 4 años son: Río Quililón, comarca San Luis Hernández, Río el Ocote y Río el Tapasle. La pérdida de la fertilidad del suelo causado por prácticas inadecuadas del suelo que con llevan a la reducción del rendimiento de las cosechas, las cuales ya están muy bajos y aumenta la presión sobre las áreas de bosques restantes. (AMUPNOR, 2012)

III. JUSTIFICACIÓN.

Los alumnos del Técnico superior en desarrollo rural de UNAN Managua, abordamos como tema de estudio la caracterización socioproductiva, percepción y adaptación al cambio climático de la comunidad San Joaquín,

El propósito de este estudio es determinar las características sociales (acceso a servicios básicos, viviendas, educación y salud) Productivas (rubros establecidos, rendimientos, problemas enfrentados en este sector), Percepción de cambio climático (conocimiento sobre cambio climático) y alternativas de adaptación ante los fenómenos climáticos.

El desgaste de los suelos, la sequía y el exceso de lluvias ocasiona reducción y pérdidas en los rendimientos de las cosechas que ponen en riesgo la seguridad alimentaria de la comunidad sumado a esto el impacto de los sistemas tradicionales de producción surge la necesidad de implementar estrategias que permitan minimizar estos efectos.

Esta investigación es de mucha utilidad en la planificación o formulación de proyectos impulsados por instituciones pertinentes que benefician a esta comunidad.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El crecimiento de la población demanda cada vez mayor producción de alimentos, lo que trae consigo el uso irracional de los recursos naturales.

El acelerado crecimiento poblacional, del municipio presenta la tasa anual de crecimiento más alta del departamento; lo que agrava las condiciones de vida de la población, que demandan mayor cobertura de servicios. La producción del municipio se desarrolla en el sector primario, donde la actividad agropecuaria ha sido, la principal fuente de ingreso y empleo, siendo los principales rubros de producción el café, maíz y frijoles; los que durante décadas han sido los que generan mayores riquezas en el municipio.(AMUPNOR, 2010).

La comunidad San Joaquín está ubicada a 17 km al sur este de la cabecera municipal del Tuma La Dalia.

Actualmente se están percibiendo cambios relevantes debido a los fenómenos climáticos que han afectado los rendimientos de las cosechas, y los ingresos económicos de las familias rurales, en base a esto nos planteamos las siguientes interrogantes.

4.1 Pregunta General

¿Cuáles son las características socio productivas, percepción al cambio climático y alternativas de adaptación en la Comunidad San Joaquín, El Tuma – La Dalia, en el periodo de Agosto 2014 a Enero 2015?

4.2 Preguntas Específicas

¿Cuáles son las características socio productivas de la Comunidad San Joaquín, El Tuma – La Dalia?

¿Cuál es la percepción de cambio climático de los productores de la Comunidad San Joaquín, El Tuma – La Dalia?

¿Cuáles son las alternativas de adaptación al cambio climático implementada por los productores de la Comunidad San Joaquín, El Tuma – La Dalia?

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General:

- Determinar las características socio productivo, percepción al cambio climático y alternativas de adaptación de la comunidad San Joaquín, Municipio Tuma La Dalia, Matagalpa en el periodo Agosto 2014 a Enero 2015.

5.2 Objetivos Específicos:

- Identificar las características socio productivas de la comunidad San Joaquín, Municipio Tuma La Dalia.
- Evaluar la percepción al cambio climático de los productores de la comunidad San Joaquín, Municipio Tuma La Dalia.
- Identificar las alternativas de adaptación al cambio climático implementada por los productores de la comunidad San Joaquín, Municipio Tuma La Dalia.

VI. HIPÓTESIS.

7.1. Hipótesis General

La comunidad San Joaquín se caracteriza por no tener todas las condiciones básicas lo que reduce su calidad de vida, han percibido reducción en el rendimiento de la producción debido a factores climáticos y baja fertilidad de los suelos, La mayoría de los productores tienen conocimiento de cambio climático e implementa medidas de adaptación como reforestación, evitando quemas, reduciendo el uso de agroquímicos y cuidado del bosque.

7.2. Hipótesis Específica

Ha1. Las familias de la comunidad San Joaquín no tienen todas las condiciones básicas que les permita mejorar su calidad de vida como agua potable, energía eléctrica, centro de salud, vías de acceso y viviendas dignas. En el aspecto productivo se ha reducido el rendimiento de los cultivos debido a fenómenos climáticos y baja fertilidad de los suelos.

Ha2. La mayoría de los productores de la comunidad San Joaquín, tienen conocimiento de cambio climático debido a la intervención de organizaciones.

Ha3. La mayoría de los productores de la comunidad San Joaquín implementan medidas de adaptación al cambio climático como reforestación, evitando quemas, reduciendo el uso de agroquímicos y cuidado del bosque.

VII. MARCO TEÓRICO.

7.1 Aspectos socioeconómicos

7.1.1. Sociales

7.1.1.1 Edad

El conocimiento de la edad en una población tiene gran importancia ya que se puede prever el futuro aumento de la población en general y también de la población activa. Si por ejemplo el grupo de personas jóvenes (menos de 20 años) es mayoritario, será previsible un futuro aumento de la población en general y también de la población activa. Además, los problemas de escolarización y de demanda de puestos de trabajos afectará profundamente la economía del país. Si en cambio, son mayoría las personas adultas y ancianas la economía deberá mantener en el futuro gran cantidad de pensiones de jubilación con una población en edad de trabajar muy reducida. Así la estructura por edades anuncia el futuro y permite prever los problemas y las posibles soluciones. (Solá, 2008)

7.1.1.2 Sexo

Entre la población masculina y femenina a nivel municipal no existe mucha diferencia, sin embargo, nos encontramos algunas diferencias mínimas por ejemplo en la zona urbana es más representativa la población femenina con un promedio de 4,123 que representan el 52.35% del total urbano, en cambio en la zona rural alcanzan un nivel promedio de 24,002 mujeres que representan el 49.18% con respecto a la población masculina. (INIDE, 2009)

7.1.1.3 Vivienda

Según el INIDE, 2008, existen diferentes tipos de vivienda:

Vivienda particular

Es todo local formado por un cuarto o conjunto de cuartos destinados al alojamiento de uno o más hogares, tales como: casa, quinta, apartamento, cuarto en cuartería, rancho o choza, vivienda improvisada y local usado como vivienda.

Vivienda ocupada

Se considera vivienda ocupada cuando hay residentes habituales en ella.

Pared inadecuada

Número de viviendas con paredes exteriores construidas con material poco consistente paredes de adobe o taquezal, madera, bambú, barul, caña, palma, ripio o desechos).

Techo inadecuado

Número de viviendas con techos poco consistente (techos de paja, bambú, barul, caña, palma, ripio o desechos).

Vivienda Inadecuada

Se refiere a establecer el nivel de calidad (adecuado/inadecuado) de los materiales de construcción de las paredes, techo y pisos de la vivienda. Una vivienda será calificada como adecuada, en caso de la presencia de dos combinaciones cualquiera de materiales de pared-techo-piso, considerados como aceptables. En caso contrario (con sólo la presencia de un material aceptable o ninguno), se considerará como vivienda inadecuada.

Vivienda sin agua potable

Número de viviendas que no son abastecidas por tubería dentro o fuera de la vivienda y se abastecen por agua de río, pozo o puesto público o privado, ojo de agua, manantial, o a través de un camión, carreta o pipa, se la proporciona el vecino u otra forma como la lluvia.

Tenencia no propia

Comprende las distintas formas en que los residentes habituales ocupan la vivienda sin tener un título de propiedad como: alquilada, pagándose / amortizándose, prestada o cedida.

Tenencia de la tierra

Tenencia de la tierra es la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto 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). La tenencia de la tierra es una institución, es decir, un conjunto de normas inventadas por las sociedades para regular el comportamiento. Las reglas sobre la tenencia definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra. Definen cómo se otorga el acceso a 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 qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias. (FAO, 2003)

7.1.1.4 Energía Eléctrica

En el municipio hay una cobertura de un 70% de cobertura ya que de los 186 caseríos del municipio tenemos 55 sin el servicio de energía eléctrica equivalente a un 30% de déficit de comunidades sin energía entre las cuales está la comunidad San Joaquín. (Alcaldía Municipal El Tuma – La Dalia, 2012)

7.1.1.5 Agua de consumo

A nivel urbano hay una cobertura de un 95%, a nivel rural existe la unidad de agua y saneamiento que se encarga de diseñarlos proyectos rurales teniendo una cobertura de un 70% estando pendiente un 30% que generalmente se debe a la falta de fuentes de agua para llevar el vital líquido. (Alcaldía Municipal El Tuma – La Dalia, 2012)

Servicios insuficientes: Se refiere a los hogares que no cuentan con una fuente adecuada de agua y un sistema adecuado de eliminación de excretas. viviendas que no son abastecidas por tubería dentro o fuera de la vivienda y se abastecen por agua de río, pozo o puesto público o privado, ojo de agua, manantial, o a través de un camión, carreta o pipa, se la proporciona el vecino u otra forma como la lluvia.

7.1.1.6 Educación

El Artículo 117, de la Constitución Política de la República de Nicaragua (2009), establece que la educación es el proceso único, democrático, creativo y participativo que vincula la teoría con la práctica, el trabajo manual con el intelectual y promueve la investigación científica. Se fundamenta en los valores nacionales, en el conocimiento de la historia, de la realidad, de la cultura nacional y universal, y en el desarrollo constante de la ciencia y de la técnica; cultiva los valores propios del nuevo nicaragüense, de acuerdo con los principios establecidos en la presente constitución, cuyo estudio deberá ser promovido.

Se considera a una persona analfabeta cuando declara que no sabe leer ni escribir, se incluyen las personas que sólo saben leer.

7.1.1.7 Actividades económicas

La producción es la creación de bienes o servicios que buscan satisfacer las necesidades humanas.

En una empresa, el departamento de producción es de los más importantes porque es el que diseña y desarrolla la metodología que considera más adecuada, para la elaboración de los productos o la prestación de servicios, los factores de la producción son la tierra, el trabajo, el capital, la tecnología. (Restrepo 2011)

7.2. Producción

7.2.1. Unidad Productiva: “Todo terreno que se utiliza total o parcialmente para la producción agropecuaria: agricultura, ganadería o una combinación de ambas, que se explota como unidad técnica y económica dentro de un municipio; sin consideración del tamaño, régimen de tenencia ni condición jurídica.

7.2.2. Productor o productora La explotación agropecuaria es conducida por un productor o productora que se define como: la persona natural o jurídica que tiene responsabilidad técnica y económica de la explotación agropecuaria y que puede

ser apoyado por un administrador o mandador. El productor o productora puede adoptar diferentes condiciones jurídicas:

7.2.3. Productor o productora individual (Persona Natural), “es la persona que trabaja y toma las decisiones en la explotación agropecuaria por sí misma.”

7.2.4. Cooperativa, es una entidad productiva formada por diez o más personas constituidas legalmente y registrada de acuerdo a las leyes vigentes.”

7.2.5. Colectivo familiar, definido como “dos o más individuos del mismo o diferentes hogares que explotan conjuntamente la explotación agropecuaria, donde la toma de decisiones la realizan en conjunto y los beneficios se reparten entre ellos.”

7.2.6. Empresa, puede también adoptar la forma de empresa que es “una entidad jurídica o conjunto de entidades que poseen o controlan todas las actividades de producción de uno o varios establecimientos y explotaciones agropecuarias.”

7.2.7. Comunidad indígena, comprende “las tierras bajo la jurisdicción o administración de comunidades indígenas, tribus o clanes y están dirigidas por un consejo de ancianos.”

7.2.8. Administración pública, “son aquellas administradas por funcionarios de la administración central o local de país, declaradas de utilidad pública.”

7.2.9. Cultivos anuales o temporales Son aquellos que son sembrados nuevamente luego que fueron cosechados y su ciclo vegetativo por lo general es menor de un año. Por ejemplo el maíz, frijol, arroz, sorgo, maní, ajonjolí, soya, algodón y las hortalizas como la cebolla, chile, repollo, tomate, entre otros.

7.2.10. Cultivos permanentes y semi-permanentes

Son aquellos que no deben ser sembrados luego de cada cosecha, con ciclo vegetativo de uno a más años y en plantaciones compactas. Por ejemplo el cacao, caña de azúcar, coco, pitahaya y plátano, entre otros.

2 CARACTERÍSTICAS AGRÍCOLAS

: Producción agrícola histórica de Nicaragua.

Desde la colonización española los productores de granos básicos han sido enfocados como un sector estancado, resaltándose su poca integración al mercado y el carácter autosuficiente de las unidades de producción. De acuerdo a estudios de la historia agraria podemos llegar a la conclusión de que esta visión del sector agrario de Nicaragua postcolonial no solamente es insuficiente, sino errada. Sin negar la transformación de las clases dominantes cuyo carácter capitalista indudablemente se profundizó.

Durante el siglo diecinueve la historia agrícola de Nicaragua se caracteriza en esencia por el enfrentamiento de dos fuerzas, muy desiguales

Los campesinos comenzaron a tomar importancia al final de la época colonial, de los beneficios de la producción pero con la salvedad que esto tenía poco peso económico, y no disponía de poder político alguno pero que pudo conocer un real proceso de desarrollo aprovechándose de la gran debilidad del poder central.

Por otro lado los terratenientes y grandes comerciantes, venidos directamente de la oligarquía criolla, quienes, después de incesantes luchas lograron al final imponer su « dictadura » con el gobierno liberal de José Santos Zelaya.

Por primera vez desde la conquista española, se abrió en el siglo XIX un espacio para un desarrollo completo en Nicaragua. Pequeños y medianos productores comenzaron a consolidarse « en silencio », o sea sin una expresión política visible y sin que nadie haga explícitamente referencia a ella. Y esto fue sin embargo el nacimiento de un verdadero campesinado, ignorado hasta la fecha por los historiadores.

El siglo XIX fue un siglo de lucha entre una campesinos y productores acaudalados cuyo escenario son los territorios « baldíos », o sea no ocupados y las tierras de uso común, en particular de las comunidades indígenas. Estas tierras son transformadas en propiedad privada, cercadas.

Esta situación tiene muchas semejanzas con lo que pasa ahora con los fenómenos de acaparamiento de tierras. (Merlet, 2010).

7.1. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

8. Según Arnon (1987), citado por Balmaceda y Fargas 2014, Plantea que los componentes básicos de los sistemas de producción agrícola son:
9. a) **Factores biológicos.** Los factores biológicos los constituyen esencialmente las plantas (producción de cultivos anuales y perennes) y animales (producción de ganado vacuno, equino, porcino para obtención de crías y/o carne o de doble propósito), incluidos sus residuos que forman parte del sistema de producción agrícola de la unidad de producción, además de los insectos y microorganismos que afectan al sistema o benefician a este.
10. b) **Factores abióticos.** Dentro de los factores abióticos se incluyen los factores ambientales, los cuales conforman la temperatura promedio, la precipitación pluvial anual promedio, el porcentaje de humedad relativa, el valor de presión atmosférica promedio, la intensidad de luz solar, y en general el registro del clima predominante en la región correspondiente del predio.
11. c) **Factores ambientales.** Se incluye la presencia de enfermedades, la adecuada disponibilidad del agua, del aire (oxígeno), de nutrientes minerales (fertilidad del suelo y/o la fertilización), de la contaminación ambiental y de la interacción con los organismos de su misma especie explotada por el productor en su sistema.
12. d) **Los factores físicos.** Se consideran entre otros el relieve y/o la pendiente, en general rasgos fisiográficos que conforman a la orografía del terreno, la distribución y abundancia de pedregosidad, rocas y de otros artefactos u objetos ajenos al sistema habitual de producción. También incluye al tipo y clase de minerales presentes en los suelos.
13. e) **Los factores socioeconómicos.** Los factores sociales (entre otros se pueden mencionar la disponibilidad de empleo, salud, vivienda, seguridad, disponibilidad de servicios públicos, educación, pobreza, etc.) son tan

importantes como los factores biológicos y los abióticos, ya que todos estos deben de evolucionar integralmente en el sistema de producción agrícola.

El entorno económico y cultural de la sociedad que se ocupa del sistema de producción agrícola, determina o elige que tipo (s) de cultivo (s) va (n) a ser introducidos en su sistema de producción, distinguiendo así el predominio o intensidad (importancia) el producto que habrá de consumir y/o comercializar en su predio.

f) **Los factores Tecnológicos.** Integra a todos los procedimientos y/o metodología, equipo, materiales e infraestructura que se emplea para la producción en un sistema agrícola. Dicha metodología debe considerar que los productores seleccionen su material vegetativo y/o tipo de semilla (variedad y/o híbrido) a establecer, la raza y el propósito del ganado, la preparación del terreno que implica el uso de tractores, arados, rastras, sembradoras-fertilizadoras, el sistema de riego a emplear (entre otros por gravedad, aspersion, goteo, etc.), cultivadoras, aspersores (para aplicar pesticidas y controlar plagas, enfermedades y malas hierbas), trilladoras (para cosechar sus productos), bodegas, silos (para almacenar granos y forraje), ordeñadoras, corrales de manejo, entre otros.

Producción agrícola del departamento de Matagalpa

EL departamento de Matagalpa cuenta con un total de 28,929 productoras y productores agropecuarios individuales: 78% son hombres y el 22% mujeres propietarios de un total de 29,041 explotaciones agropecuarias. En una extensión de 6,803.86 kilómetros cuadrados. Este Departamento tiene el 11% de las fincas de todo el País. Pertenecen a este departamento 13 municipios que asciende a 784,605 manzanas: se destinan 360,056 manzanas para actividades agrícolas y 415,108 para actividades pecuarias, correspondiente al 9% del área nacional para cada actividad. El 13% de las áreas agrícolas tiene certificación orgánica.

Producción Agrícola del Municipio El Tuma – La Dalia.

La principal actividad económica del municipio EL TUMA - LA DALIA es la agricultura siendo el principal rubro la Producción el café de exportación,

cosechándose aproximadamente 199,600 quintales/oro según los últimos reportes del año 1999 - 2000, las áreas del cultivo de este rubro son las comunidades: El Coyolar, La Fila Grande, La comunidad de Agua Amarilla, El Yale, La Tronca, Carateras, El Pavón, Peñas Blancas, Las Nubes.

El cultivo es en su mayor parte de forma tradicional, prevalece la pequeña producción con un aproximado de 500 productores de café.

La producción de granos básicos ocupa un segundo orden e importancia. Del total de esta producción el 50% se destina para el autoconsumo, el otro 50 % se destina para la comercialización con otros municipios. Hay un total aproximado de 4,500 productores.

Las áreas más representativas para el cultivo de granos básicos son: La Tronca, Coyolar, Yasika, Wasaka, Bijao, Quilile y Agua Amarilla. (2012, Alcaldía municipal el Tuma – La Dalia).

El tipo de aprovechamiento de las tierras en el departamento es 117,976 manzanas, el 11% del área nacional; para cultivos anuales o temporales; para pastos cultivados o sembrados 112,072 manzanas, correspondiendo al 8% del área nacional. El área en pastos naturales, el 9 % de la superficie nacional equivalente a 303,036 manzanas y el área dedicada a cultivos permanentes y semipermanentes alcanza 67,724 manzanas.

Matagalpa tiene el 9% del área nacional de bosque, 92,961 manzanas. El área en descanso o tacañales, 68 ,330 manzanas, abarca el 7% del área nacional.

Manejo agronómico y pecuario en la producción en Nicaragua.

El sector agropecuario de Matagalpa de Nicaragua aporta aproximadamente el 20% al PIB Nacional y el 27% del empleo productivo total, siendo uno de los sectores más relevantes para la economía nacional. (BCN, 2010)

La producción agropecuaria y forestal está en manos de pequeños y medianos productores controlan el 70% de la tierra y producción el 65% de los alimentos, pero también la pobreza general es más evidente en el sector rural alcanzando el 67.8% (FIDEG.2009)

La producción agrícola forestal ha sido extensiva, con crecimiento basado en la expansión de áreas, más que aumento de productividad.

Manejo agronómico y pecuario en la producción en Matagalpa.

La superficie en amenazas del departamento en Matagalpa, asciende 784,605 manzanas; se destinan 360,056 manzanas para actividades agrícolas y 415,108 para actividades pecuarias, correspondientes al 9% del área nacional para cada actividad. El 13% de las áreas agrícolas tienen certificación orgánica.

En las áreas sembradas solas con un cultivo de granos básicos, se desarrollan 57,459 manzanas de maíz (13% de la siembra nacional de 166,567 manzanas), 56,311 manzanas de frijol, contribuyendo con el 18% a las 320,968 manzanas de frijol; 177 manzanas de arroz de riego de las 822 registradas en el censo y 14% de las 19,845 manzanas de sorgo blanco sembradas a nivel nacional.

Las áreas sembradas con hortalizas del departamento aportan el 49% del área nacional de cebolla con 621.13 manzanas, el 20% de área sembrada en papas, con 390.30 manzanas, el 18% del área de chiltomas, el 12% de repollo.

En cuanto a la actividad pecuaria, el 9% de las fincas y del hato de ganado bovino están en el departamento de Matagalpa. La mayor cantidad de ganado de leche y carne continúa desarrollándose en forma extensiva y con pastos naturales mayoritariamente en Río Blanco, Matiguás y Muy Muy.

La población de ganado bovino es de 380,574 cabezas que se encuentran un total de 12,892 fincas dedicadas a la explotación bovina, el 9% del hato Nacional. (Alcaldía de Matagalpa, 2010).

Manejo agronómico y pecuario en la producción en El Tuma – La Dalia.

El municipio de El Tuma -La Dalia, pertenece al departamento de Matagalpa. Tiene una extensión territorial de 651.66 km², lo que representa el 9% del territorio del departamento, Posee una altura de 720 metros sobre el nivel del mar.

Precipitaciones anuales que fluctúan en 2000 a 3000 milímetros anuales, El municipio de El Tuma-La Dalia dedica a las labores agrícolas un 29% de la superficie total del municipio. La siembra de granos básicos tiene una participación del 43% del total de la superficie agrícola. En la zona se siembran: frijol 12,070 manzanas, maíz 12,294.65 manzanas, arroz de riego, 7.75 manzanas, sorgo millón 4 manzanas y sorgo blanco 2 manzanas. (MAGFOR, CENAGRO, INIDE 2010)

Del total de 3,826 explotaciones agropecuarias que siembran granos básicos, solamente 24 siembran bajo riego, con una superficie de 7.75 manzanas de arroz de riego, 28 manzanas de maíz, 34.5 manzanas de frijol y 1 manzana de sorgo millón. (MAGFOR, CENAGRO, INIDE 2010)

7.3. Manejo zootécnico

En los diferentes países de América Latina y el Caribe, las unidades de producción animal varían en función de factores ambientales, tipo de forraje, tamaño y tenencia de la tierra. Las especies más importantes corresponden a los bovinos como fuente de leche y carne; otras especies contribuyen con fibra, lana y carga, capital de ahorro o de única fuente de ingreso monetario. Por lo tanto la producción ganadera y el manejo de pastizales son actividades importantes en la economía del productor (León, 2004).

7.3.1. Especies de animales Bovino

En la actividad pecuaria se destaca una superficie de 25,2292 Manzanas dedicadas a esta labor lo que representa el 33% de esta superficie registrada del municipio. La población de ganado bovino es de 26, 471, cabezas que se

encuentran en un total de 1,419 fincas dedicadas a la explotación bovina el 7% del hato del departamento (MAGFOR, 2010)

7.3.2. Alimentación

Un alto porcentaje de la ganadería depende del pastoreo de pastos nativos y de los residuos de cosecha. Los cuales tienen una productividad variable en función de la profundidad y fertilidad de los suelos, así como de su grado de humedad. Sin embargo, más del 90 % de los pastizales tienen una baja carga animal, razón por lo que la ganadería se realiza en forma extensiva sujeta a condiciones climáticas y producción estacional de forraje. En la que la complementariedad con pastos cultivados y la conservación de forraje y uso de arbustos forrajeros requiere ser considerada en el mejoramiento de los sistemas actuales (León, 2004).

7.3.4. Desparasitación

Los parásitos son seres vivos que viven a expensa de otro ser vivo causándole daño, el cual muchas veces no se nota, el ser vivo que aloja al parásito se llama huésped. Algunos se alimentan de la sangre como las garrapatas y las moscas picadoras, al igual que algunos parásitos internos que se alojan en las vísceras ocasionando anemia, enflaquecimiento o transmiten enfermedades causadas por virus o bacterias entre otros (Villar, Sánchez y Parra, 2000).

Por tales consecuencias en los animales, en cada finca se deben realizar durante el año diferentes métodos de control para mantener a los animales al mínimo posible de las afecciones que causan estos seres vivos, entre los métodos que se usan por los productores están los baños garrapaticidas, la aplicación de ivermectina al 1 % a razón de 1cc por cada 50 kg de peso vivo, entre otros.

7.3.5. Vitaminas

Son componentes dietarios únicos y vitales, son necesarias para poder usar eficientemente otros nutrientes. Muchos procesos metabólicos son iniciados y controlados por vitaminas. Son requeridas en específica edad, raza, estado fisiológico y productivo (Bauer, Rush y Rasby, 2009). Muchas de las vitaminas se

encuentran en los alimentos que se le da a los animales y otras son producidas por el propio organismo, por ser esenciales para el buen funcionamiento de los minerales se hace necesario aplicarlo a través de las diferentes vías como por ejemplo intramuscular, oral etc. Usualmente después de la desparasitación los productores aplican vitaminas a sus animales.

7.1 Características sociales

Características sociales de Nicaragua

Las condiciones de vida de la población ha cambiado debido a las transformaciones políticas y económicas ocurridas en los últimos diez años, la pobreza en Nicaragua se ha transformado en volúmenes, composición y distribución especial, lo cual ha cambiado el mapa de la pobreza del país.

La pobreza, para quienes la sufren, se presenta en un paquete difícilmente sintetizable de privaciones materiales, sociales y culturales. La pobreza también es una expresión política, en tanto se asocia a la falta de poder que tiene particularmente los grupos con carencias materiales.

La pobreza afecta por igual a diferentes regiones del país, las familias no pobres representan solamente la cuarta parte de la población. El resto de los hogares a nivel nacional viven condiciones de pobreza o extrema pobreza al no satisfacer sus necesidades básicas, entre las más frecuentes es la dependencia económica (muchos dependiente y baja educación o analfabetismo), otras son las condiciones inadecuadas de alojamiento (hacinamiento) con 4 o más personas por cuarto en una vivienda y la falta de agua potable, servicios higiénicos, alcantarilla y energía eléctrica. (Asociación pro ayuda a la niñez nicaragüense, Diriamba, Carazo, Nicaragua 2000)

Características sociales de Matagalpa

La pobreza afecta por igual a diferentes regiones, las familias no pobres representan, solamente la cuarta parte de la población. El resto de los hogares a nivel nacional viven en condiciones de pobreza al no satisfacer sus necesidades

básicas entre los más frecuente es la dependencia económica, otras son las condiciones inadecuadas de alojamiento con cuarenta personas por cuarto en vivienda.

Características sociales del municipio El Tuma – La Dalia.

El Municipio del Tuma - La Dalia, está ubicado entre las coordenadas 13° 08' Latitud Norte y 85° 44' Longitud Oeste. Límites Al Norte: Con los municipios de Jinotega Y El Cúa Boca y. Al Sur: Con los municipios de Matiguás Y San Ramón. Al Este: Con el municipio de Rancho Grande. Extensión Territorial 462 kms².

El clima del municipio EL TUMA - LA DALIA, reúne las características de la clase bioclimática bosque subtropical, semi-húmedo, corresponde al tropical semi-lluvioso, con precipitación entre los 2,000 y 2,500 mm. La temperatura oscila entre los 22° Y 24°c.

En el municipio EL TUMA - LA DALIA, predomina el terreno accidentado y montañoso con muchas Elevaciones, cuenta con tierras planas en poca cantidad, después presenta también cerros en menor cantidad, lo que hace indicar que posee un tipo de tierras variadas, se puede estimar que un 40% del terreno es plano y el 60% es accidentado.

Distancia a la Capital Y a la Cabecera: 175 Km. De la ciudad de Managua Y 45 Km. De la cabecera departamental. Principal actividad económica Actividad agrícola.

Cultura y Tradición.

Se profesan las religiones católica y Evangélica, con predominio de la primera, las iglesias evangélicas suelen ser más pequeñas que las católicas, porque cuentan con un número de fieles más reducido pero más constante, mientras que las católicas - también debido a que existen menos- son de mayor tamaño, y la afluencia que registran es más irregular.

Últimamente las iglesias evangélicas se han fortalecido con la celebración del día de la biblia el último domingo en el mes de septiembre lugar donde se congregan todas las denominaciones evangélicas, estas además estas han logrado constituir una asociación de pastores con personería jurídica la que tiene una estrecha relación con el gobierno local logrando apoyar a 25 casas de oración cada año de tal manera que ellos deciden como invertir los recursos.

Un alimento muy particular es el nacatamal, alimento que se vende en las ferias que se presentan todos los años de cara a las fiestas municipales en el mes de agosto, además se hacen y presentan todos los derivados del Maíz como tamales, elotes, Güirilas y frutas como ayotes y pipianes.

Generalmente la música ha sido la campesina ranchera con un toque de polcas y cumbias tocada por músicos de la Dalia los más conocidos han sido los Zeledones grupo músico de mayor tiempo, actualmente existe un grupo artístico en la comunidad los coyolares destacándose el artista José Torres con su acostumbrado tema piche lito de Otto de la Rocha o Aniceto Prieto, también en el casco urbano hay un grupo de Mariachis donde es parte es Mariachi, muy conocido como Jairo Otero en el 15 aniversario del municipio se creó el Corrido de la Dalia La que fue creada por el ciudadano de nombre Dionisio Castro Blandón de la Comunidad El Granadillo.

Celebramos el 20 aniversario del municipio el Tuma La Dalia en agosto con una amplia participación de manera articulada con las instituciones del estado y organizaciones no gubernamentales con un gran ramillete de alegría y expresividad Cultural.

En el municipio se está consolidando la escuela de cultura en cuanto a la pintura se refiere, así también como en la música como parte de un gran proceso de capacitación y preparación.

En este año se están promocionando grupos de baile con los adolescentes y jóvenes.-En deportes hemos premiado los mejores deportistas y atletas del municipio

(Caracterización del Municipio El Tuma – La Dalia, Alcaldía Municipal 2012)

7.3 CAMBIO CLIMÁTICO.

Los estudiosos de fenómenos han incluido que el cambio climático es producto, principalmente de la actividad humana. El uso intensivo de combustible fósiles, (carbón, petróleo, gasolina, diésel, gas natural y los comestibles derivados del petróleo que la quema y pérdida de bosque son dos de las principales fuentes de este problema, algunas de las posibles consecuencias del calentamiento global son:

- 1- El derretimiento de los glaciares y de los casquetes polares.
- 2- Elevaciones de los niveles del mar e inundaciones de las costas.

Es común hablar del tiempo y clima como sinónimos, sin embargo no lo son. (Álvarez 1992)

La palabra clima proviene de un vocablo griego que significa inclinar; desde la antigüedad es conocido que la inclinación con que inciden los rayos solares es un factor importante del clima. (Ayllon 1996).

El clima es el estado más frecuente de la atmósfera en un lugar determinado; mientras que el tiempo, desde el punto de vista climático es la suma total de las propiedades físicas de la atmósfera en un periodo cronológico, es el estado momentáneo de la atmósfera. (García 1983)

También se llama cambio climático a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempos sobre todo los parámetros meteorológicos: Temperatura, presión atmosférica, precipitaciones, nubosidad, etc. En teoría son debido a causas naturales como antropogénicas.

(Crowley y North, 1988)

Cambio Climático en Nicaragua.

En Nicaragua Hay un clima tropical, Así como en los demás países Centroamericanos, hay dos estaciones: la seca y la lluviosa. En la estación seca (enero-junio), no hay lluvia y los árboles y las plantas se comienzan a secar. Una vez que la lluvia comienza a caer en julio, todo comienza a crecer y las plantas amarillas y los árboles deshojados vuelven a ser verdes y floridos.

En agosto y septiembre, llueve más o menos una vez al día. Afortunadamente, llueve por poco tiempo y son una espectacular ducha tropical. En la parte este del país llueve más que en la oeste.

Clima

En Nicaragua se identifican cuatro tipos de clima según la clasificación de Köppen:

- (i) Clima Tropical de Sabana característico de la región del Pacífico y el occidente de la cordillera Central, desde el nivel del mar hasta los 1 000 m de altitud, con una marcada estación seca de cuatro a seis meses entre noviembre y abril, lluvias que varían entre 500 mm y 2 000 mm, y temperaturas medias entre 21 y 29 °C;
- (ii) Clima Subtropical Seco en el macizo montañoso de la región Central, con una estación seca de cuatro a seis meses entre noviembre y abril, precipitaciones entre 1 000 mm y 2 000 mm, y temperaturas medias de 10-20 °C en la zona central norte y 21-29 °C en la zona central sur;
- (iii) Clima Monzónico de Selva, propio de la planicie media y norte de la región Atlántica (60 por ciento del país), con un período seco de dos meses (febrero-marzo), precipitaciones de 2 400 mm a 5 000 mm y temperatura media de 27 °C, bastante uniforme durante todo el año;
- (iv) Clima Tropical de Pluvioselva, en la región sur-oriental desde Bluefields hasta el Río San Juan, con una precipitación superior a los 4 000 mm que disminuye entre marzo y abril, y temperaturas uniformes a lo largo del año (entre 25 y 29 °C).

Según Marín 2011, los factores limitantes de la producción son los siguientes:, las heladas, los que sufren las consecuencias de las bajas temperaturas son: EL Café, El Cacao y otros, La sequía, su impacto está relacionado directamente con su duración, los efectos son directo a la producción, tanto en cultivos extensivos, frutas y hortalizas, bosques o ganadería, las consecuencias son que se secan las fuentes de agua, una posible migración de personas, hambruna y muerte de personas afecta indirectamente al comercio, Las inundaciones son procesos naturales, también es la ocupación por parte del agua, lo que causa pérdidas de vida, daños a la propiedad y en la salud también afecta la calidad y cantidad de producción, aumenta plagas y enfermedades, muerte de animales, infraestructura destruida, vías de acceso dañadas, inseguridad alimenticia.

El cambio climático es producto principalmente de las actividades humanas, calentamiento del planeta ponen en riesgo nuestra agricultura, siendo las más afectadas las personas más vulnerables del mundo.

El clima es el estado más frecuente de la atmosfera, los elementos que los constituyen son:

- Acuosos, humedad, nubosidad, precipitación, geodinámicas, temperatura, presión y viento.

Conservación del suelo.

Los suelos tienen a degradarse según el manejo que reciban, los bajos rendimientos productivos, se deben a la pérdida de nutrientes lo cual limita el crecimiento y desarrollo de los cultivos. Para conservar los suelos se deben aplicar técnicas o prácticas que fortalecen las características, físico, químico y biológicas, manteniendo así su capacidad productiva. Al reducir la erosión se garantiza la sostenibilidad de la agricultura. (Betanco, 2011)

La escases de agua en las comunidades y ciudades se está padeciendo en el mundo y los únicos responsables de esa actuación somos los seres humanos, debido a que se tala indiscriminadamente los bosques es por ello que se puede formar procesos de menor humedad, evitando precipitaciones e infiltraciones en

los suelos provocando que los manantiales, ríos y otros reservorios se vayan secando.

Por el mal manejo de los bosques se erosionan los suelos y se convierten en lugar deforestados, los suelos descubiertos se van erosionando cada vez más y hasta llegan a producir deslizamiento rápido del agua, ocasionando desbordes e inundaciones y muchas veces, los deslaves que provocan catástrofes naturales. Por otro lado, la crianza extensiva de ganado, provoca la compactación del suelo, o el pisoteo del ganado, evitando la infiltración, profundiza o pierde las corrientes del agua a las capas subterráneas.

El crecimiento general de la agricultura desde 1950 en Nicaragua se ha sustentado más en el aumento en el área de cultivo, aproximadamente del 78% y solamente el 22% ha sido por las mejoras de la productividad, estos desafíos los enfrentamos en el contexto del cambio climático, que vislumbra para Matagalpa, la reducción de las áreas de café, por una transformación de las zonas ecológicas, esencialmente por el aumento de temperatura en Maíz y frijol, se vislumbra reducciones en la producción hasta en un 20%, específicamente por la reducción de precipitaciones y aumento en las temperaturas, medios. En los territorios que hoy son básicamente agrícolas, en el futuro podrán ser predominantes agrícolas, pero la agricultura ya no será el 80 o 90 % de la producción, ni mucho menos en términos de empleo, la parte de la población que se dedique a la agricultura, va a disminuir inevitablemente; las ocupaciones de la gente en el campo se van a diversificar y eso es positivo, hay que entenderlo, reconocerlo y enfocarlo para que esas oportunidades sean de calidad, positivas entre actividades agrícolas y no agrícolas, en el desarrollo del territorio.

La agricultura en América Latina, representa más del 80% del total de las unidades productivas, da empleo aproximadamente a dos de cada tres agricultores de la región, aporta entre el 30 y 40 % del PIB agrícola y absorben más de 60% de empleo sectorial, diversos factores se han combinado para la marginación productiva entre ellos el agotamiento del modelo de situaciones e importaciones, esta modalidad en la agricultura han ocasionado la pérdida de

rentabilidad de los ingresos económicos de los hogares campesinos, incrementándose la emigración y la pobreza, los territorios rurales enfrentan una profunda reorganización, ocasionada a la diversificación de las actividades económicas y servicios, nuevas alternativas entre campo y ciudad, articulaciones establecidas por los mercados y trabajo ocasionan entre otros aspectos la diversificación de las sociedad y multiplica las estructuras regionales híbridas.

La formulación de estrategias es cada vez más apremiantes, frente a la profundización de la pobreza rural, la seguridad alimentaria y el deterioro ambiental, factores económicos, más las posibilidades de superar la pobreza como es el alza de los precios de los alimentos del 2007 y 2008 que impidió que ese año alrededor de 4 millones de pobres salieron de esa situación de pobreza, contrarrestando los avances logrados de crecimiento y distribución de ingresos. (CEPAL, 2009).

Bajo este marco, la agricultura enfrenta limitantes para una vía de desarrollo agrícola, pero también la posibilidad de transformación y adaptación que pueden ser potencializadas por políticas y estrategias de desarrollo, la agricultura representa una opción importante en el ingreso de productores, da empleo a una parte de la población del campo, producir alimento, bienes y servicio, el objetivo del trabajo es analizar.

Especialmente desde una perspectiva de desarrollo endógeno para una vía de desarrollo de la agricultura, el paradigma neoliberal ha promovido que las actividades económicas deben estar libres de intervención del estado, se oponen a las políticas sectoriales particulares, cuyas reglas sean válidas para todo el mundo, sin crear preferencia, discriminaciones ni distorsiones, las estrategias neoliberales han transformado la agricultura latinoamericana pero no ha resuelto el problema de pobreza por lo contrario ha habido más emigración, empobrecimiento, amplios sectores con pérdida de la rentabilidad de actividades agrícolas y un mayor dominio de empresas transnacionales.

La condición de pequeños agricultores de los pueblos se ve agravada por factores globales como el cambio climático, el alza de los precios de alimento, la crisis

energética, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y la superación de la pobreza. (Graziano, Gómez y Castañeda, 2008).

Los estudios rurales en una de sus vertientes consideran que la productividad de las familias es una tendencia que se profundiza, la agricultura es un refugio de sobrevivencia, han marcado el análisis sobre condición y evolución. (Rojas, 2013)

La actividad primaria ha perdido relevancia, lo rural ya no equivale a lo agrícola, la llamada tercera revolución agrícola, implica que lo agrícola no sea exclusivamente la producción primaria, la multifuncionalidad plantea nuevas oportunidades para reducción de pobreza. (Betanco, 2011)

Las familias tienen un rol principal en la economía, en su totalidad, participan en la compra y venta de bienes y servicios, los cuales buscan satisfacer necesidades, la toma de decisiones racionales económicas de consumir o de reducir bienes y servicios para el autoconsumo o para el mercado.

La actividad agropecuaria juega un papel importante en la economía, por ser una fuente de empleo e ingreso para los hogares el P/B agropecuario, mostró un crecimiento, sector agropecuario, silvicultura, caza y pesca, históricamente sobresale la participación de los cultivos permanentes y en menor medida los transitorio.(Marin,2011)

El reconociendo de la pluriactividad y la importancia de los ingresos, la multifuncionalidad, plantea nuevas oportunidades para la reducción de la pobreza, el incremento de la integración económica, el aumento de las organizaciones con el debate de los pequeños agricultores y el ascenso de la pluriactividad, normativa, lo que actualmente se corrobora es que la pequeña y mediana agricultura, no está desapareciendo y está vigente en América Latina, aproximadamente 15 millones de unidades de agricultura y 400 millones de hectáreas.

Un gran número de pequeños productores, emplear a una gran parte de la población del campo, producir alimentos, bienes y servicios, las condiciones de la economía y el comercio agroalimentario mundial, indican serio desequilibrio, la

creciente escases de los recursos, los mayores riesgos generados por el cambio climático, el alto precio de la energía.

La vida de desarrollo vinculado a las relaciones y recursos del territorio, como una forma de ajuste y adaptación socioeconómica del campesinado, para valorar su tendencia y caracterización al enfatizar en algunas de las fuentes.

En América Latina, presenta un serio desafío por el carácter desigual, el diferencial del poder entre los actores económicos, el empleo de una gran parte de la población depende de esta actividad y del manejo de los recursos naturales, cuyo aprovechamiento repercute en el medio ambiente y en la sociedad (Rojas y Espinoza, 2013).

Cambio climático en el Municipio Tuma – La Dalia

Para determinar si el uso es adecuado o inadecuado se sobreponen el uso potencial con el uso actual permitiendo cuantificar los desequilibrios en el uso de la tierra en términos productivo. El análisis de este tema nos permite tener una imagen de la manera en que estamos utilizando el suelo de acuerdo a sus potencialidades, en función de proponer elementos que permitan hacer una mejor distribución de las principales actividades y de aquellas que no existen pero que se pueden incorporar al modelo actual de producción.

Partiendo de estos datos se logra establecer de manera significativa que más de la mitad del territorio municipal (52.5 %) está siendo expuesto a degradación continua, lo que incidirá de manera proporcional en la productividad de los suelos, algo que no conviene desde el punto de vista socioeconómico para un territorio con alto potencial productivo.

Con frecuencia se descubren nuevas formas y fuentes de contaminación, que afectan al ambiente y la salud. En la era moderna y con el desarrollo de nuevas tecnologías y productos, surgen nuevas fuentes contaminantes, que al inicio parecen inofensivos y luego se demuestra que ocasionan daños a la salud física o

mental de las personas o al ambiente. La mayor afectación para el municipio la constituyen las amenazas naturales como las inundaciones, deslizamientos, derrumbes; seguida de las amenazas antrópicas, entre las que se destaca la contaminación de las fuentes de agua.

En cuanto a factores de origen antropogénicos, el aumento continuo de la población, su concentración progresiva en la zona urbana y el desarrollo industrial ocasionan, día a día, más problemas al medio ambiente de lo cual se puede destacar la deforestación para siembras de granos básicos y la expansión de los cultivos tradicionales o de pasto, la extracción de leña, la agricultura y pastoreo extensivo, el monocultivo, las quemadas agropecuarias, la sobreexplotación del recurso hídrico por el cultivo del café, el uso excesivo de pesticidas, insecticidas y otros productos químicos, la contaminación por desechos sólidos, la extracción de arena y piedra.

Dado el carácter de la problemática ambiental, las distintas situaciones que interrelacionan entre sí y que han generado considerablemente una disminución de la superficie forestal en el municipio; la expansión del cultivo del café que ha provocado la deforestación lo que ha originado una desmejora del terreno que se vuelve más susceptible a las erosiones, aumentando la posibilidad de riesgos geomorfológicos en el territorio, el aprovechamiento agrícola del suelo en zonas poco adecuadas, con grandes pendientes que alcanzan incluso el 40%, estas laderas están en continuo riesgo de deslave. La inapropiada localización de los cultivos de granos básicos en las cuencas de los ríos, hace que el terreno de las orillas sea fácilmente arrastrado por las aguas, sobre todo, en las zonas de grandes pendiente.

Zonas de potencial forestal se encuentran intervenidas con actividades agrícolas, dando lugar a un suelo sobre utilizado. Algunas poblaciones que se asientan sobre zonas en riesgos naturales como el caso de El Tuma, carecen de cualquier tipo de protección y se ven constantemente afectados por inundaciones y deslizamientos.

Estos factores ocasionan alteraciones en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas y degradación de la calidad de vida en general (salud, aire puro, agua limpia, recreación, disfrute de la naturaleza, etc.).

Alternativas de adaptación al cambio climático.

Se describen dos alternativas productivas estas son:

- Actividades necesarias para la obtención de composta a partir de los desechos generados del área pecuaria y de los mismos desechos del huerto.

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO.

El municipio El Tuma – La Dalia se encuentra entre las coordenadas 13° 08° latitud Norte y 85° 44° longitud oeste, con una altura sobre el nivel del mar, 720 metros, una temperatura que oscila entre los 22° y 24°, donde las precipitaciones anuales que fluctúan en 2000 a 3000 milímetros anuales, el relieve un 40% del terreno plano y el 60% es accidentado donde limita al norte con Jinotega, al sur con Matiguás y San Ramón, al este con el Municipio de Rancho Grande.

En este municipio se encuentra ubicada la comunidad San Joaquín 17km al sureste del municipio, El Tuma – La Dalia, donde limita el Norte con San Benito al sur con la comunidad el Polo de Yale, al este con el Tuma y al oeste con Piedra Luna.

Los productores se dedican a la producción de granos básicos, tipo de clima cálido, sus suelos son arcillosos, el tipo de investigación es transversal ya que la recolección de la información se hace una sola ocasión y de inmediato se procede a una descripción o análisis, el universo o población es de 62 productores, para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula propuesta por Muñoz González, citado a continuación, se describe la fórmula.

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{E^2 (N-1) + 2 \times p \times q}$$

n: número de elemento de la muestra

N: número de elemento del universo

P/q: probabilidades con las que se presenta el fenómeno

E²: margen de error

$$n = \frac{z^2 \times 50 \times 50 \times 62}{5^2(62-1) + 2^2 \times 50 \times 50} = 52$$

En nuestro trabajo es de 52 productores, determinándolo como tamaño de la muestra, posteriormente se muestra el proceso de aritmética.

La Operacionalización de variables tenemos.

Como.

Objetivo:	Variable	Sub. V.	Indicadores	Fuente.
Analizar las características sociales	Características sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Cultura - Conocimiento - Religión 	Número de habitantes Estructura de edad Nivel académico	Productor
Producción. Agropecuaria	Producción Agropecuaria	Cantidad Comercio Consumo	Área Cultivo Manejo Capital	Productor
Percepción al cambio climático	Percepción y nivel de conocimiento	Lugar Tiempo Producción	Alto Medio Bajo	Productores
Alternativas de adaptación al cambio climático	Nivel de conocimiento	Efecto Causa Consecuencia Modificación del clima	Alto Medio Bajo	Productores.

La técnica o método que se utilizó fue la entrevista personal y el instrumento fue la encuesta que se realizó dirigida a los productores, la información se recopiló entrevistando y visitando a los. Productores se procesó la información con gráficos, con el programa EXCEL, con las estadísticas, la media aritmética que se utilizó fue

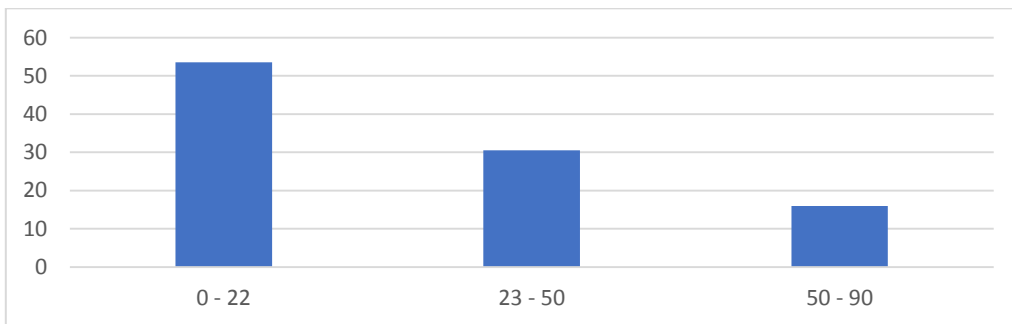
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{20+13+50+60... \text{ etc.}}{241} = \frac{5,850}{241} \quad 24 \text{ Años}$$

IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la fase de campo realizada en la zona de estudio, donde se determinaron los aspectos socioproductivos, percepción de cambio climático y alternativas de adaptación implementada por productores de la comunidad San Joaquín.

Aspectos Sociales

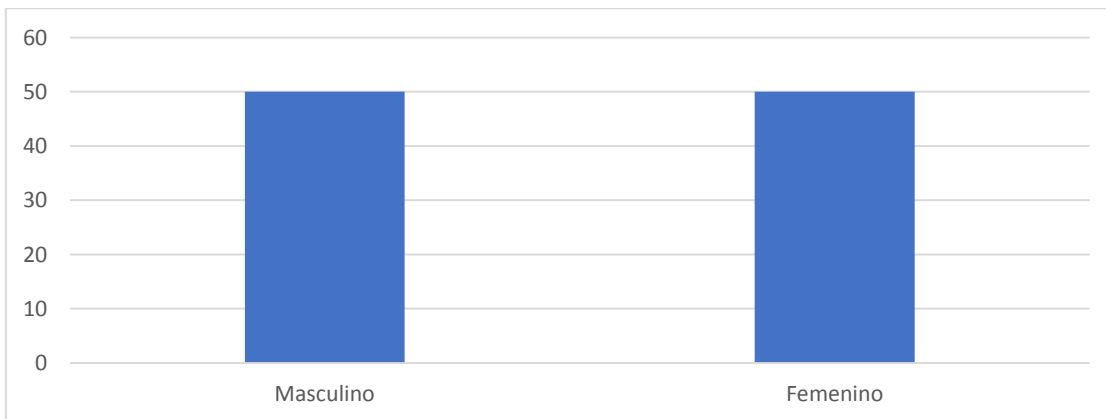
Grafico 1. Clasificación de las familias según su edad.



Fuente: Resultados de Investigación

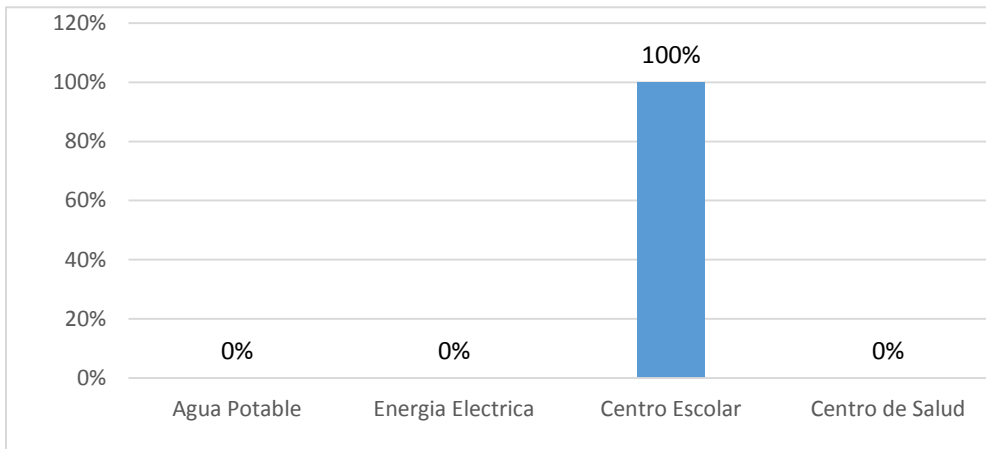
En la gráfica se muestra la edad de los entrevistados, las edades que más predominan, oscilan entre los 0 -22 años, con un porcentaje de 53.5 %, seguidos con un 30.5 % de 23 a 50 años y por ultimo con un 16 % de 50 a 90 años.

Grafico 2. Distribución por sexo.



Fuente: Resultados de Investigación

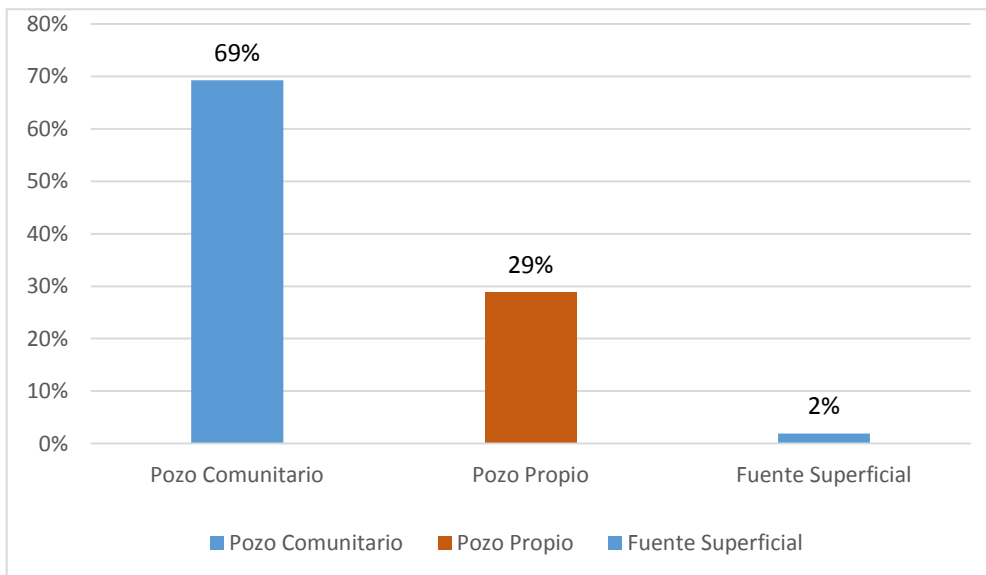
Grafico 3. Acceso a servicios básicos



Fuente: Resultados de Investigación

Según los resultados obtenidos podemos apreciar el déficit en cuanto a los servicios básicos que presenta la comunidad, lo que afecta la calidad de vida de sus habitantes.

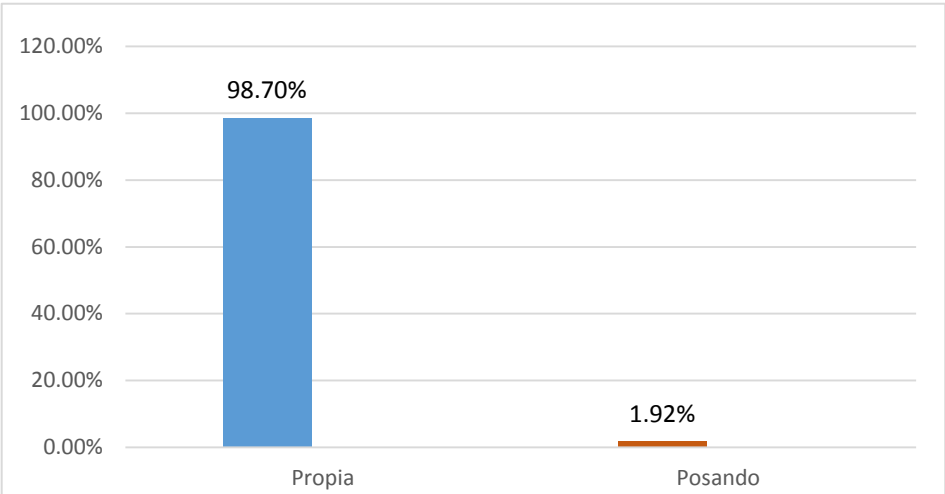
Grafico 4. Alternativas de abastecimiento de agua.



Fuente: Resultados de Investigación

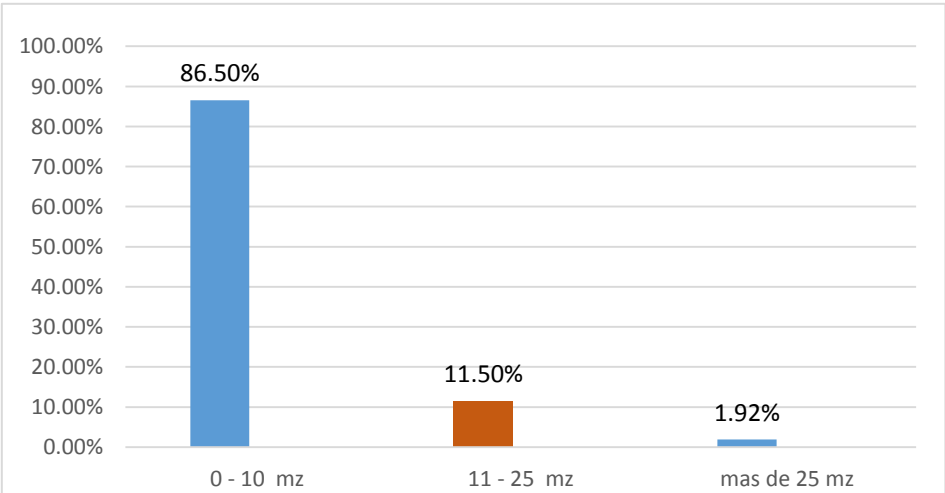
Existe una problemática evidente en cuanto al abastecimiento y calidad del agua de consumo los entrevistados manifestaron que el agua del pozo comunitario no recibe ningún tratamiento y es la principal fuente de abastecimiento de la comunidad.

Grafico 5. Tenencia de la tierra.



Fuente: Resultados de investigación

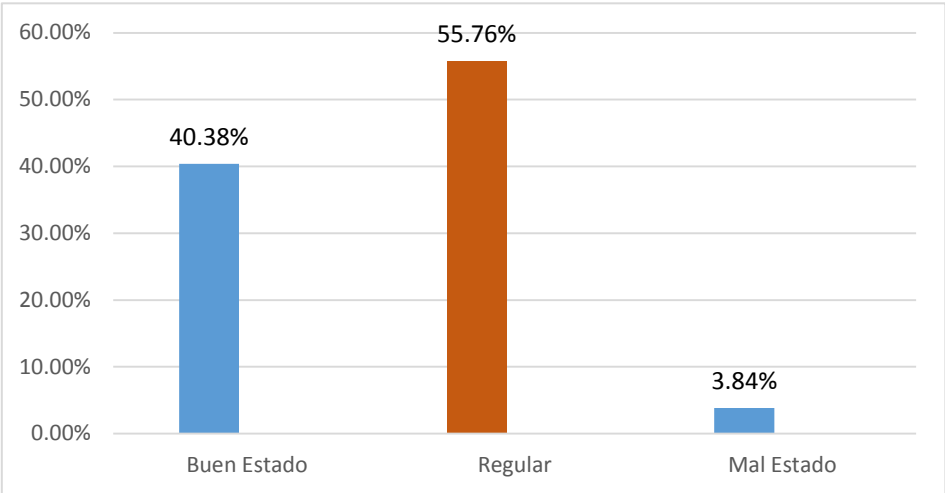
Grafico 6. Distribución del área de la comunidad San Joaquín.



Fuente: Resultados de investigación

Como podemos observar en el grafico 5 y 6 no hay problemas en cuanto a la tenencia de la tierra aunque podemos apreciar familias con poca cantidad de terreno por lo que tienen se ven obligados a alquilar o sembrar a medias.

Grafico 7. Estado de la vivienda.

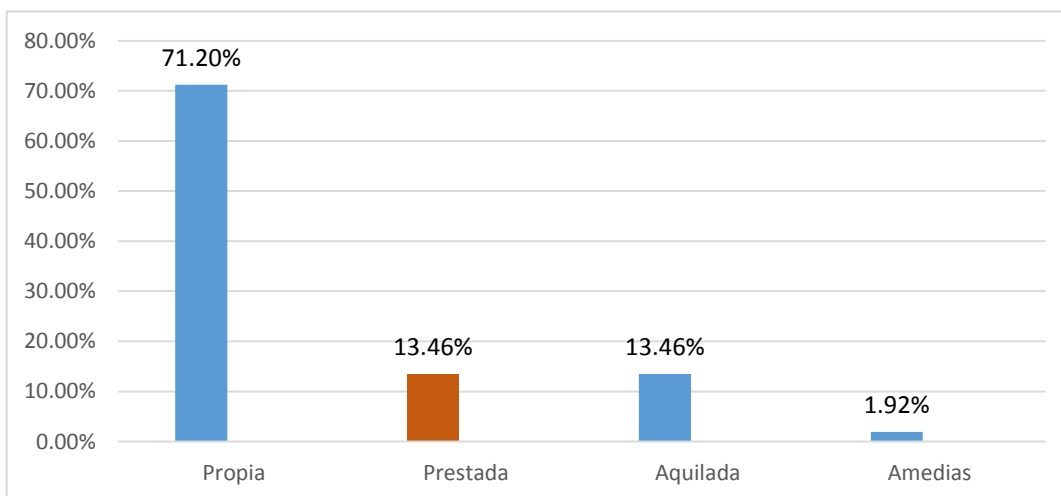


Fuente: Resultados de investigación

Rojas, (2013) señala, que una vivienda para que pueda ser considerada como digna debe cubrir de forma satisfactoria las necesidades básicas no suntuarias en materia de protección, higiene privacidad, comodidad, funcionalidad, ubicación y seguridad en la tendencia. La protección se refiere a la capacidad de la vivienda para aislar a sus ocupantes en forma suficiente y permanente de agentes exteriores potencialmente amenazadores. En la gráfica podemos apreciar que la mayoría de los productores tiene viviendas en buen estado gracias al apoyo de un proyecto financiado por ODESAR, El restante no fueron beneficiados por no estar asociados a dicha organización.

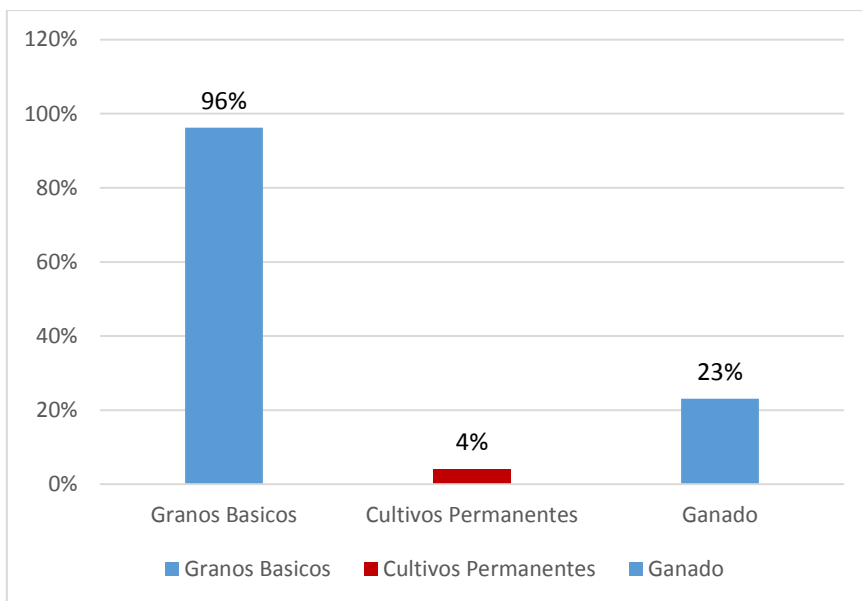
Aspectos Productivos.

Grafico 8. acceso a terreno para cultivo.



Fuente: Resultados de investigación

Grafico9. Rubros establecidos.



Fuente: Resultados de investigación.

La comunidad San Joaquín tiene como principal fuente de ingresos el cultivo de granos básicos del cual destinan una parte al consumo y otra a la comercialización.

Tabla. 1. Rendimiento promedio por hectárea cultivada

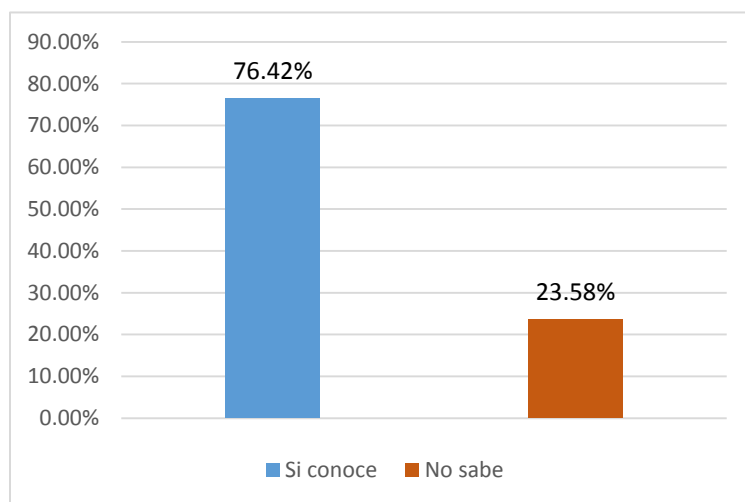
Rubro	Rendimiento promedio por manzana	Auto Consumo	Venta	Perdida
Maíz	1,041.48 kg/ha	43.6 %	52.7 %	3.7 %
Frijol	1,121.05 kg/ha	41 %	55.3 %	3.7 %

Fuente. Resultados de investigación

Como podemos apreciar en la tabla 1. Los rendimientos de producción de granos básicos son muy bajos, sin embargo destinan la mayor parte de la producción a la comercialización para solventar otras necesidades como educación, salud, etc.

Percepción de Cambio climático

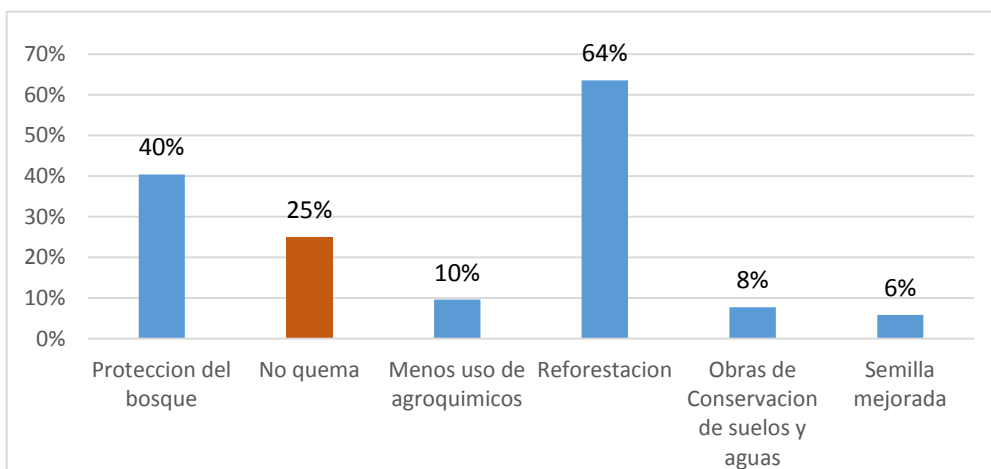
Gráfico 10. Conocimiento de Cambio climático



Fuente: Resultados de investigación

La gráfica 10 muestra que un alto porcentaje de los entrevistados tienen conocimiento de cambio climático, esto debido a la intervención de organizaciones como ODESAR y MAGFOR.

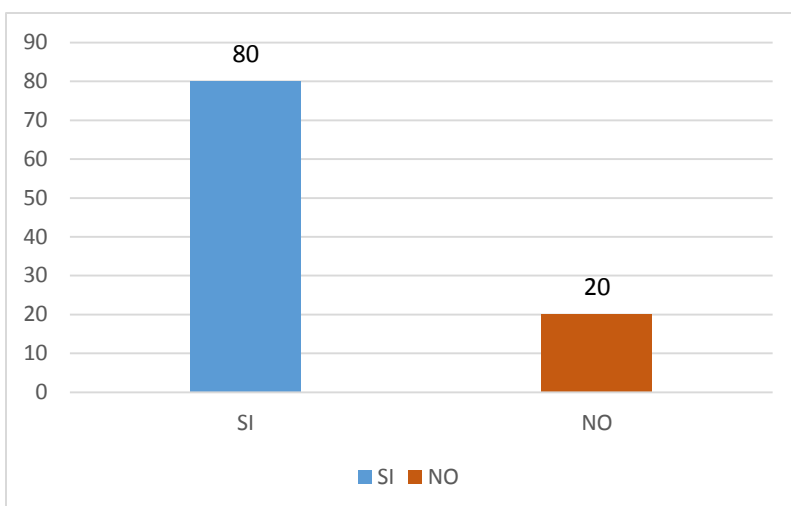
Grafico 11. Medidas de adaptación al cambio climático implementadas por los productores entrevistados.



Fuente: Resultados de investigación

En la gráfica 11 se muestran las prácticas que implementan los productores de la comunidad San Joaquín.

Grafico 13. Percepción de cambio climático



Fuente: encuesta a productores de la comunidad

Los productores entrevistados manifestaron En la gráfica 14 se muestra si los productores tienen percepción en su comunidad acerca del cambio climático, demostrando que el 80 % tiene y el 20% no tiene.

X. CONCLUSIONES

Elaborando nuestro trabajo, habiendo recopilado la información para su elaboración, llegamos a las siguientes conclusiones.

1. Los habitantes de la comunidad, no cuentan con todos los servicios básicos lo que limita su calidad de vida.
2. En el aspecto productivo el rubro que predomina son los granos básicos siendo los que más ingresos económicos generan en la comunidad. Sin embargo se han reducido los rendimientos de las cosechas debido a factores climáticos y desgaste de los suelos.
3. Los productores tienen conocimiento de cambio climático debido a las intervención de las organizaciones como: ADAC y ODESAR.
4. Los productores de la comunidad san Joaquín implementan medidas de adaptación, reforestación, cuidado del bosque y barbecho.

XI. RECOMENDACIONES.

- Las instituciones pertinentes tienen la responsabilidad de implementar estrategias que permitan mejorar la calidad de vida de las familias rurales, garantizando el acceso a la salud, educación, servicios básicos y viviendas dignas.
- Implementar estrategia que incrementen los rendimientos de los cultivos como Buenas Prácticas Agrícolas, uso de abonos orgánicos.
- Impulsar el establecimiento de obras de conservación de suelos y aguas, promover el uso de semillas mejoradas resistentes a factores adversos.

XII. BIBLIOGRAFÍA.

- Alcaldía Municipal Matagalpa (2012).
- Asociación pro Ayuda a la niñez Nicaragüense, Diriamba, Carazo, Nicaragua 2000.
- Alcaldía Municipal El Tuma La Dalia (2012).
- Alvares 1992.
- Ayllon 1996.
- Alcaldía Municipal El Tuma La Dalia 2012, Caracterización del Municipio El Tuma La Dalia.
- AMUPNOR ,2012.
- Arnon (1987), Citado por Balmaceda Farga (2014).
- Artículo 117, de la Constitución Política de la Republica de Nicaragua (2009).
- Betanco Digna (2011), Manejo y conservación de Recursos Naturales, Espacio Geográfico Comunicaciones S.A.
- BCN, 2010.
- Bauer, Rush y Rasby, 2009.
- Crowley y Norh 1988.
- CEPAL 2009. 5.
- FAO 2003, Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural
- VIII Censo Nacional de Población y IV de viviendas 200. Roma, Italia.
- FIDEG 2009.
- González Avalos (2011), Ecología, Caldas Colombia Espacio Geográfico Comunicaciones S.A.
- García 1983.
- Graciano, Gómez y Castañeda 2008.
- INIDE 2008.
- INIDE 2009, Proyección y Estimaciones del D.O.D.T. Managua.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) 2008.
- León 2004.
- Michel Merlet Octubre 2010.
- MAGFOR, CENAGRO, INIDE 2010.
- Marín Serna 2011, Economía, Primera edición.
- Restrepo Vargas (2011), Economía, Caldas Colombia, Espacio Geográfico Comunicaciones S.A.
- Rojas y Espinoza Desarrollo Rural Territorial, Managua, Sola, 2008.
- Villar, Sánchez y Parra, 2000.

XIII. ANEXOS

ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	FECHAS A REALIZAR LAS ACTIVIDADES				
	2014			2015	
	O	N	D	E	F
Entrega y defensa del protocolo	✓				
Fase de campo		✓	✓		
Escribir el documento final y entrega al tutor	✓	✓	✓	✓	
Tutor sugiere mejora				✓	
Incorporación de mejora				✓	
Tutor da visto bueno para pedir defensa				✓	
Entrega de 3 documentos				✓	
Pre defensa de monografía			-	-	✓
Defensa de monografía			-	-	✓

ANEXO 2.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA
UNIVERSIDAD EN EL CAMPO
ENTREVISTA

La presente entrevista tiene como objetivo identificar las características sociales, producción agropecuaria y alternativas de adaptación al cambio climático.

DATOS GENERALES

Departamento: Matagalpa Municipio: El Tuma – La Dalia

Comunidad: _____

I. ASPECTO SOCIODEMOGRAFICO

1.1-Datos familiares

Nº	Nombres y Apellidos	Sexo	Edad	Nivel escolar

1. Datos de vivienda

Tipo de vivienda (marque con una x)

Propia____ Alquilada____ Prestada____ Posando____

Estado (bueno, regular, malo) _____.

2. Acceso a servicios básicos

Agua _____

Pozo comunitario____ Pozo propio____ Quebrada____ Rio____

Energía eléctrica _____

3. Acceso a salud publica

Existen puesto de salud en la comunidad: Sí__ No_

Distancia al centro de salud más cercano: (km) _____

4. Educación

Existe centro escolar en la comunidad: Si___ No___

Distancia al centro escolar (km) _____

II. MEDIOS DE PRODUCCION

2.1-Producción agrícola.

a) ¿Tiene usted acceso a la propiedad de la tierra? Sí___ No___, Alquilada, _____ prestada_____

A medias_____

b) ¿Cuánto es la extensión de la propiedad? _____

¿Qué tipo de productos cultiva?

c.1) Cultivos temporales.

Maíz, Rendimiento por manzana_____, Consumo: _____, Venta: _____, perdidas: _____

Aplicaciones: _____

Frijol Rendimiento por manzana, _____, Consumo: _____, Venta: _____, perdidas: _____

Aplicaciones: _____

Café, Rendimiento por manzana_____, Consumo: _____, Venta: _____, perdidas: _____

Aplicaciones: _____

c.2) Hortalizas.

Rendimiento por manzana_____, Consumo: _____, Venta: _____, perdidas: _____

Aplicaciones: _____

Producción pecuaria.

Número de animales: _____

Producción en litros de leche que obtiene cada mes en la finca._____

Alimentación

c.1) ¿Qué tipo de pasto suministra a su ganado en producción?

Gramma común___ Zacate estrella___ Brizantha___ Toledo___ Otros___.

Manejo sanitario – zootécnico_____

III.PERCEPCION DE LOS PRODUCTORES SOBRE CAMBIO CLIMATICO.

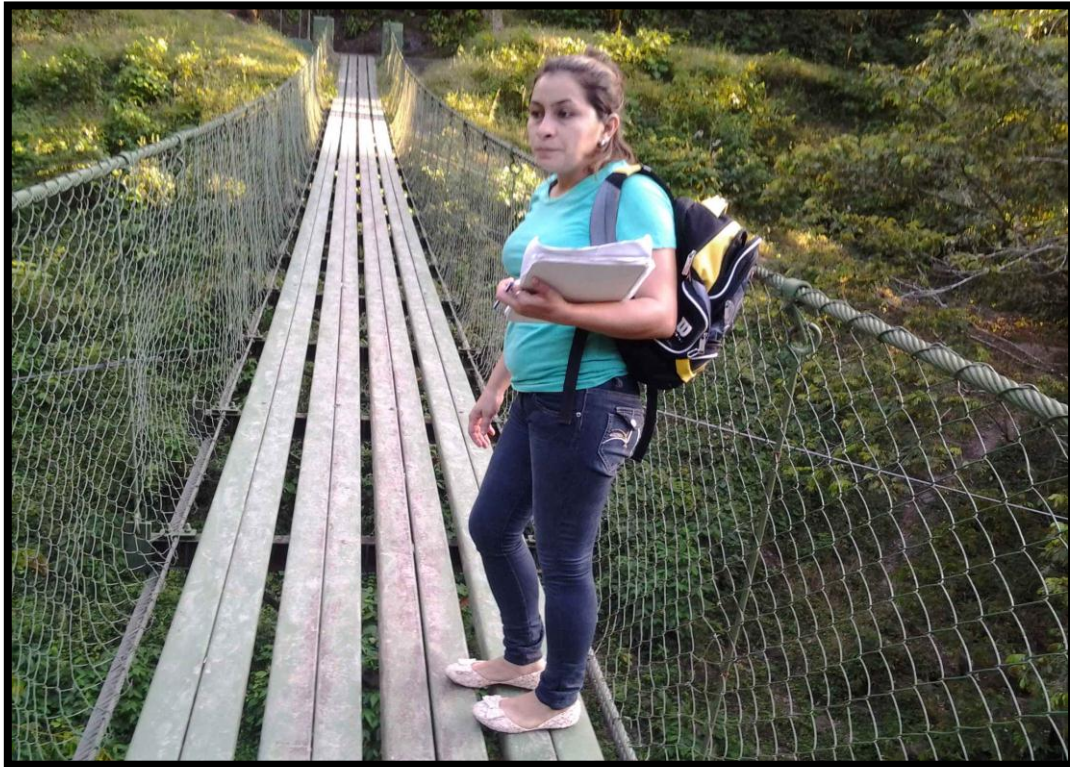
3.1 -¿Sabe usted qué es cambio climático?_____

3.2 ¿Ha visto usted cambios en la producción y a que se deben estos cambios?

3.3 ¿Qué medidas pone en práctica en su parcela para enfrentar estos cambios?

ANEXO 3. FOTOGRAFIAS. DURANTE LA INVESTIGACION

Puente Colgante La Zopilota
Fuente: Ruth García



Entrevista con productoras
Fuente: Ruth García



Entrevista con productoras
Fuente: Ruth García



Estado de la Vivienda
Fuente: Ruth García



Acceso a la Escuela de la Comunidad
Fuente: Jassuara García



Entrevista con productora
Fuente: Jassuara García



Entrevista con productora
Fuente: Jassuara García



Rio que divide las comunidades
Fuente: Jassuara García



Cultivos de los Productores
Fuente: Jassuara García



Proyecto de Casa financiadas por
ODESAR
Fuente: Jassuara García



**Proyecto de Casa financiadas por
ODESAR
Fuente: Jassuara García**

