

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa



Informe final de monografía para optar al Título de Técnico Superior en Desarrollo Rural Sostenible.

Caracterización socio productiva, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático, en las Comunidades de Tapasle, Municipio El Tuma - La Dalia, durante el II semestre 2014.

Autores

Br. Filadelfo Díaz Ochoa.

Br. Bayardo Uriel Téllez Palacios.

Tutor

Ing. William Antonio Baltodano Gutiérrez

El Tuma- La Dalia – febrero del 2015

AGRADECIMIENTO

Agradecemos eternamente el éxito de las metas cumplidas y objetivos alcanzados a:

Dios ser superior que nos da el don de la vida, capacidad e inteligencia para desenvolvemos muy eficientemente en nuestros estudios.

También retribuyo grandemente el esfuerzo tan dedicado de mis padres, y familiares ya que durante este periodo han estado a mi lado permitiéndome conseguir un peldaño más en mi desarrollo académico.

A mis educadores que con mucho cuidado y dedicación me han brindado el pan del saber, por ser los auténticos formadores de nuevos sujetos con la capacidad intelectual y valores morales para que sean competentes en enfrentar distintos retos y desafíos en una era de un mundo desarrollado.

A mis compañeros de clase por participar en momentos alegres y tristes para que un día a lo largo de nuestra vida logremos alcanzar nuestros sueños deseados.

Br. Filadelfo Díaz Ochoa.

Br. Bayardo Uriel Téllez Palacios.

DEDICATORIA

Me complace dedicar unas breves palabras a quienes a través del tiempo han contribuido a cumplir esta meta planteada a lo largo de mi vida.

A Dios:

Por darme a sabiduría, entendimiento y brindarme la oportunidad de tomar con firmeza este camino para culminar esta investigación de tanta importancia en mi carrera, por todas sus bendiciones y por darme las fuerzas para vencer todas las barreras hasta el final de este caminar.

A cra. Comandante Doris Ma. Tijerino H, por su destacado e inalcanzable apoyo incondicional que me ha brindado para poder mantener mis estudios y motivar a seguir con este proceso de preparación, ardua tarea y su orientación por este espacioso camino de formación.

Br. Filadelfo Díaz Ochoa.

DEDICATORIA

Al finalizar el trabajo monográfico lo ofrezco muy especialmente a:

Dios por ser quien nos da la vida, la luz divina, la sabiduría, el entendimiento, la capacidad y la habilidad para enfrentar los retos que debemos recorrer en los caminos de la vida.

A mis padres quien humildemente me dio el don de vivir, por sus consejos y su apoyo incondicional e inigualable amor en los momentos de éxitos y dificultades de mi preparación académica.

A mis maestros por ser quienes labran nuestra mente y corazón, por ser los artistas de hombres y mujeres de éxito capacitados de llevar a cabo acciones de beneficios múltiples para la sociedad, así también por la interese que tienen hacia nosotros para tutelar eficientemente nuestro conocimiento.

Br. Bayardo Uriel Téllez Palacios.

OPINIÓN DEL TUTOR

El trabajo monográfico: “Caracterización socio productiva, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático, en las Comunidades de Tapasle, Municipio El Tuma - La Dalia, durante el II semestre 2014”, elaborado por los bachilleres: **Filadelfo Díaz Ochoa y Bayardo Uriel Téllez Palacios**, para optar al título a Técnico Superior en Desarrollo Rural Sostenible, según mi seguimiento y evaluación, concluyo que cumple con las normativas de la UNAN Managua, exigidas para esta modalidad de graduación. Lo cual significa que: existe correspondencia entre el trabajo presentado y la estructura que define la normativa, además de haber correspondencia entre el problema de investigación, objetivos, contenido del trabajo, metodología, conclusiones y recomendaciones. Por lo tanto contiene el rigor científico para un trabajo como el actual.

También valoro como sobresaliente la aplicación de los conocimientos adquiridos, así como el grado de independencia, creatividad, iniciativa y habilidades desarrolladas, pero sobretodo el alto nivel de responsabilidad demostrado.

El trabajo realizado por los bachilleres Díaz Ochoa y Téllez Palacios, es de mucho valor para la región, en especial para las comunidades que están siendo fuertemente afectada por los cambios climatológicos, siendo de gran utilidad para productores, Instituciones, Organismos y Universidades vinculados a esta temática, recomiendo sea usado como material de consulta y retomarse para profundizar estudios futuros.

Felicito muy sinceramente a los bachilleres Díaz Ochoa y Téllez Palacios, por su esfuerzo, entrega, disposición, paciencia y logros obtenidos, que hoy se ven reflejado en el presente trabajo, que les permitirá coronar su carrera profesional. ¡Felicidades!

Ing. William Antonio Baltodano Gutiérrez

Tutor

RESUMEN

El presente documento describe los resultados obtenidos mediante la investigación que se realizó a 61 de la comunidad de Tapasle, municipio del Tuma-La Dalia, sobre la temática de caracterización socio productivas, percepción y alternativa de adaptación al cambio climático. Las variables que se tomaron fueron las siguientes: Características sociales de la comunidad, producción, percepción ante el cambio climático y alternativas de adaptación a estos fenómenos; y se aplicaron mediante la entrevista y observación. Con el primer objetivo obtuvimos que el género dominante es el masculino, la edad promedio de las familias oscila entre los 21 a 40 años (54%), con un número de personas de 2-6 por vivienda. Estas se encuentran en condiciones regulares (47.54%), la mayor parte de los entrevistados cuentan con un nivel académico de primaria (44.26%) y el 59.02% del total de los entrevistados tienen acceso a la educación pública primaria. La mayor parte de la población cuenta con servicios básicos tales como energía y transporte, mientras que existe una carencia de servicios de agua potable. La mayor parte de los productores trabajan en tierras propias (68.85%), cultivando principalmente café y granos básicos en su mayoría. La percepción de los productores sobre el cambio climático fue: 16.39% son las sequias, el 18.03% huracanes, el 19.67% altas temperaturas, el 9.84% aumento de lluvias y el 36.07% desconocen sobre la temática. Y por último las alternativas adaptación que están tomando ante el fenómeno del cambio climático son: 8.20% implementan tecnología en sus parcelas, el 11.48% se están diversificando. El 39.34% están practicando la reforestación en sus parcelas y por último tenemos el 40.98% que no están tomando ningún tipo de adaptación.

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PAGINA
RESUMEN	i
ÍNDICE GENERAL	ii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	iii
ÍNDICE DE ANEXOS	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. JUSTIFICACIÓN	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
4.1. Problema general	4
4.2. Problemas específicos	4
V. OBJETIVOS	5
5.1. Objetivo general	5
5.2. Objetivos específicos	5
VI. HIPÓTESIS	6
VII. MARCO TEÓRICO	7
7.1. El Tuma- La Dalia y sus condiciones climatológicas.	7-8
7.2. Situación Socioeconómica Actual	8

7.3. Vulnerabilidad Actual	8
7.4. Riesgos Actuales	9
7.5. Adaptación al cambio climático.	9
7.6. Alternativas de adaptación al cambio climático	9-10
7.7. Naturaleza y Clima.	10
7.8. Nicaragua elabora su Estrategia Nacional de Cambio Climático Paralelo a los preparativos de la Cumbre Presidencial.	10-11
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO	12
8.1. Descripción del lugar	12
8.2. Tipo de Investigación.	12
8.3. Población sujeta de estudio.	12
8.4. Tamaño de la muestra.	12
8.5. Tipo de muestreo.	12
8.6. Operacionalización de variable.	13
8.7. Instrumentos.	13
8.8. Procesamiento de la información.	13
IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	14
9.1. Género de los productores entrevistados de la comunidad de Tapasle, municipio el Tuma-La Dalia.	14
9.2. Edad de los productores entrevistados.	14-15
9.3. Estado de la vivienda	15
9.4. Nivel escolar.	16
9.5. Acceso a la educación en las familias.	17
9.6. Acceso al servicio de salud pública.	17-18
9.7. Tasa poblacional de los productores entrevistados.	18
9.8. Acceso al servicio de agua potable	19
9.9. Acceso al servicio de energía eléctrica.	19-20

9.10. Rubros agropecuarios implementados en la comunidad	20-21
9.11. Posesión de tierra.	21
9.12. Vías de transporte.	22
9.13. Actividades agropecuarias.	23
9.14. Niveles productivos	23-24
9.15. Conocimiento sobre cambio climático.	24-25
9.16. Medios donde se han informado sobre cambio climático.	25-26
9.17. Productores entrevistados que creen que la situación del cambio climático existente en la comunidad de Tapasle se puede cambiar con el transcurso del tiempo, municipio El Tuma - La Dalia.	26
9.18. Formas de percibir el cambio climático.	27
9.19. Alternativas de adaptación al cambio climático.	27-28
X. CONCLUSIONES	29
XI. RECOMENDACIONES	30
XII. BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXOS	

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	Nº DE PAGINA
Gráfico 1. Género de los productores evaluados	14
Gráfico 2. Edad de los productores entrevistados.	14
Gráfico 3. Estado de la vivienda de los productores entrevistados.	15
Gráfico 4. Nivel escolar de los productores entrevistados.	16
Gráfico 5. Acceso a la educación de los productores entrevistados y sus familias.	17
Gráfico 6. Acceso al servicio de salud pública en los productores entrevistados	18
Gráfico 7. Tasa poblacional de los productores entrevistados.	18
Gráfico 8. Acceso a servicios básicos de los productores entrevistados.	19
Gráfico 9. Acceso al servicio de energía eléctrica en productores entrevistados.	20
Gráfico 10. Rubros agropecuarios implementados en la comunidad.	20
Gráfico 11. Posesión de tierra.	21
Gráfico 12. Vías de transporte.	22
Gráfico 13. Actividades agropecuarias.	23
Gráfico 14. Niveles productivos	24
Gráfico 15. Conocimiento sobre cambio climático.	25
Gráfico 16. Medios de información por el cual los productores entrevistados se han informado sobre cambio climático.	25
Gráfico 17. Opinión de los productores entrevistados acerca de que si se puede cambiar la situación del cambio climático en la comunidad de Tapasle.	26
Gráfico 18. Percepción del cambio climático	27
Gráfico 19. Implementación de alternativas de adaptación al cambio climático en las fincas de los productores entrevistados.	28

INDICE DE ANEXOS

GRÁFICO	Nº DE PAGINA
Anexo 1. Entrevistas aplicadas.	32-34
Anexo 2. Cronogramas de actividades.	35
Foto 1. Pérdida de cosecha a causa del cambio climático.	36
Foto 2. Productor entrevistado en la comunidad	36
Foto 3. Realizando las entrevistas a los productores	37
Anexo 3. Mapa del Municipio El Tuma La Dalia	38

I. INTRODUCCIÓN

En Nicaragua, el principal problema es el cambio climático que presenta la producción agrícola y pecuaria en los sistemas de producción, es la época seca, donde hay una escasez de pastos y agua, algunas veces originada por sequías, en otras ocasiones no se brinda el manejo adecuado al suelo; a estos se agrega el excesivo uso de productos químicos.

Para esto es necesario hacer uso eficiente y correcto de los recursos que nos proporciona la naturaleza o buscar alternativas tecnológicas viables de suplementación para lograr satisfacer los requerimientos nutricionales para el suelo; para obtener así una mejor producción agrícola y pecuaria, con el propósito de contribuir a mantener mejores niveles de vida a los productores.

Algunas alternativas de alimentación que existen en el caso del sistema pecuario, en muchas ocasiones no son utilizados por varias razones; entre ellas, el desconocimiento de la existencia de los mismos, como también del valor nutritivo de estos suplementos, su forma de uso o en definitiva la falta de preocupación o interés por parte del ganadero o del técnico que asiste la finca, en hacer uso de estas alternativas tecnológicas para pequeños y medianos productores.

El objetivo de esta investigación científica, fue evaluar el efecto del cambio climático que ha venido afectando algunos sistema de producción, tanto agrícola como pecuaria en la comunidad de Tapasle, Municipio de La Dalia departamento Matagalpa, enfocándose más en la producción de granos básicos, ganadería y café, que son los rubros más fuertes de esta zona, lo cual no solo garantiza su seguridad alimentaria, sino que es una divisa que beneficia no solo a los nicaragüenses si no a otros países.

Se visitó a 61 productores de la comunidad Tapasle ubicada en el municipio el Tuma la Dalia departamento de Matagalpa aplicándoles entrevista para ver caracterización socio productivas percepción y alternativas de adaptación al cambio climático.

II. ANTECEDENTES

Nicaragua es un país dedicado a la producción agropecuaria, siendo el 45% de habitantes que viven en el sector rural donde sobresalen medianos y pequeños productores, donde se produce la mayor parte de alimentos como granos básicos y otros rubros.

El municipio del El Tuma-La Dalia del departamento de Matagalpa, cuenta con una extensión territorial de 462 kms.². El término municipal limita al norte con los municipios de Jinotega y El Cuá, al sur con los de Matiguás y San Ramón, y al este con el municipio de Grande. La cabecera municipal está ubicada a 175 km de la ciudad de Managua y 45km de la cabecera departamental, Para entonces el Municipio consistía en un caserío disperso. Con la introducción del cultivo del café, se incrementó la concentración de la población en el territorio, muchas familias de Matagalpa emigraron hacia el poblado, iniciándose para ese tiempo florecientes haciendas cafetaleras. En los años 60 varias familias se fueron asentando en el naciente poblado de La Dalia, el cual era un empalme de caminos entre Wasaka y la finca de La Dalia. Viniendo de Matagalpa a la Dalia pasando por el Tuma a 3 km se encuentra la comunidad de Tapasle.

En la zona 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.

El municipio tiene un clima de bosque subtropical, semi-húmedo, corresponde al tropical semilluvioso, con precipitación entre los 2.000 y 2.500 mm. La temperatura oscila entre los 22° y 24°C.

El grado de pendientes de los suelos va de fuertemente ondulado, moderadamente escarpado, escarpado, muy escarpado, montañoso a precipicio, es decir, de 8% a más de 75% de pendiente. Predomina el uso forestal de producción con 62%, seguido por el uso forestal de protección con 17% y el uso agroforestal con 14%, mientras que el uso agrícola y agropecuario abarcan solamente el 6% de la superficie del Municipio, donde la principal actividad económica es la agricultura.

De los 61 productores entrevistado en la comunidad Tapasle hay a un 50.82% que no cuenta con servicio de agua potable siendo de gran importancia para familias habitadas en la comunidad.

III. JUSTIFICACIÓN

Toda esta información sobre la dimensión tecnológica de la comunidad Tapasle, se ha obtenido con el fin de elaborar un plan que de innovación, logrando un objetivo para contribuir a la formación del sistema actual de producción agraria, con productos inocuos ya que Nicaragua es un país agrícola con muchos recursos, riquezas naturales, bellos paisajes en la zona Norte del Tuma – La Dalia. Unos municipios rodeados de fincas cafetaleras y turísticas con un clima húmedo muy productivo.

El Gobierno municipal, no dispone de un instrumento técnico-jurídico que permita regular y controlar el uso del suelo. En vista de la dinámica actual y futura del desarrollo se hace necesario contar con un plan regulador que establezca las medidas pertinentes para la institucionalización del proceso de planificación y que a su vez se constituya como un instrumento administrativo de fundamento legal para la autoridad municipal creando conciencia en los productores.

Se debe garantizar que los espacios de equipamiento e infraestructura sean suficientes y estén equitativamente distribuidos. Básicamente, la planificación del territorio debe de prevenir e incrementar la eficiencia de las inversiones y aprovechar los recursos de tal forma que proporcione progresivamente, un bienestar general a los habitantes actuales y futuros del municipio en particular la comunidad de Tapasle; propiciando el óptimo desarrollo de las actividades humanas.

En este sentido, la zonificación del suelo es de suma importancia porque es el elemento central de la gestión del suelo, que permite asegurar una cobertura de servicio equitativa, la eficiencia de las inversiones y el aprovechamiento de manera óptima y sostenible de los recursos locales.

El objetivo de este estudio, fue evaluar el efecto del cambio climático que ha venido afectando algunos sistema de producción tanto agrícola como pecuaria en la comunidad de Tapasle, Municipio de La Dalia departamento Matagalpa, enfocándose más en la producción de granos básicos, ganadería y café, que son los rubros más fuertes de esta zona, lo cual no solo garantiza su seguridad alimentaria, sino que es una divisa que beneficia no solo a los nicaragüenses si no a otros países.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo a las investigaciones Se predice que la extinción de animales y plantas están aumentando, debido al cambio climático esto a empujando a los productores cambiar rápido de especie de animales pecuarios y camias resistente a este cambio y buscar otras que se adaptar al tiempo. (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).

Es debido a esta problemática mundial, que nosotros como estudiantes en la Carrera Desarrollo Rural Sostenible nos hemos planteado el siguiente problema:

4.1. Problema general:

¿Cuáles son las características socio productivas, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático de los productores de la comunidad Tapasle, Municipio El Tuma-La Dalia?

4.2. Problemas específicos:

- ¿Cuáles son las características sociales de los productores y sus familias?
- ¿Cuáles son las características productivas de los productores?
- ¿Cómo perciben el cambio climático los productores?
- ¿Cuáles son las alternativas de adaptación al cambio climático implementadas por los productores?

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

Establecer características sociales, producción agropecuaria, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático por productores de la comunidad Tapasle, El Tuma – La Dalia, durante el II Semestre del 2014.

5.2. Objetivos específicos:

1. Analizar características sociales de la comunidad.
2. Valorar características productivas actuales.
3. Determinar percepción del cambio climático por los productores.
4. Identificar las alternativas de adaptación al cambio climático implementado por productores de la comunidad Tapasle.

VI. HIPÓTESIS

6.1. Hipótesis General

- Existe más de alguna percepciones y alternativas de adaptación al cambio climático por los productores, para mejorar la calidad socio productiva de la comunidad Tapasle, El Tuma – La Dalia, durante el II Semestre del 2014.

6.2. Hipótesis Específicas

Las características sociales de la comunidad, se determinan por una baja educación, con servicios básicos limitados.

Las características productivas actuales del territorio en estudio se basan en la producción de granos básicos de subsistencia.

La percepción del cambio climático por los productores de estas comunidades está basada en los cambios de temperatura, pocas lluvias y mayor presencia de plagas.

Las alternativas de adaptación al cambio climático implementado por productores de la comunidad Tapasle, se basan en siembra con conservación de suelo, cortinas rompe vientos, preservación del agua y los bosque.

VII. MARCO TEORICO.

7.1. El Tuma- La Dalia y sus condiciones climatológicas.

El Tuma-La Dalia es un municipio dedicado a la producción agrícola y pecuaria, principalmente al café y a los granos básicos. Otros rubros en algunas comunidades sobresale la ganadería especialmente en la zona de Tapasle una comunidad ubicada entre Aguas Amarillas y Guapotal el Tuma, donde la mayor parte se dedican al cultivo de granos básicos es una zona cafetalera y ganadera algunos mediano productores cuenta con este rubro como Gaspar Gutiérrez Danoy (productores reconocidos en la zona) entre otros generando empleo a las habitante de sus alrededores en los meses de octubre a enero en la recolecta de café y actividades del campo. otros cuentan con pequeñas parcela las cuales con el apoyo de algunos organismo no gubernamentales que han hecho presencia en el lugar las han certificado sus fincas formando pequeñas cooperativas donde cada persona realiza un función dentro de ella. Los habitantes del lugar son muy religiosos prevaleciendo las dos Evangélica – Católica la mayoría evangélica un porcentaje de los habitantes salen a participar en actividades del municipio ferias entre otras.

El agua es la fuente más importante para todos los seres vivos (Blandón, 2011.). A pesar de los cambios climáticos que se han venido dando, el municipio y específicamente la comunidad no se ha visto afectada ya que cuenta con abundante agua con un río muy caudaloso permitiendo a los productores una mejor producción en sus cultivos. (Alcaldía Municipal de la Dalia, 2009)

Además que los productores dueños de fincas son biodiversificados, previniendo la perdida de suelos y agua, esto les permite tener un mejor rendimiento en sus cosechas. En algunas ocasiones se han visto afectadas por lluvias dijeron algunos productores pero que las pérdidas son muy pocas, ya que si hablamos de este fenómeno puede afectar como sequía e inundaciones, que puede traer consecuencias socio económicas y ecológicas, pero en esta comunidad no se ha dado esta situación aunque en otros lugares hay evidencias de cambio climático las cuales son clara en otras zonas como León – Estelí (INETER, 2003).

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), con el propósito de promover el conocimiento sobre la temática del cambio climático en el país, y sobre todo para buscar con los pueblos y gobiernos amigos el apoyo financiero necesario para desarrollar de forma sostenible las estrategias locales de adaptación y mitigación de gases de efecto invernadero, lo cual permitirá incrementar la capacidad de adaptación de las poblaciones vulnerables, diversificar los medios de vida y fortalecer las capacidades técnicas institucionales y nacionales. (PNUD, 2011).

Es importante mencionar que la dimensión económica de una comunidad permite valorar el crecimiento económico de una comunidad hasta el país entero menciona. (Cárdena, 2013)

Muy importante es la producción agropecuaria y forestal, que está en manos de pequeños y medianos productores, que controlan el 70% de la tierra y producen el 65% de los alimentos, pero también la pobreza nacional en el sector rural alcanzando el 67.8% (FIDEG, 2009)

Es necesario aprovechar los cambio que se están produciendo en del agro para superar los problemas endémicos que tiene el sector rural. La necesidad de aumentar la producción y la seguridad alimentaria; el combate de la pobreza y la búsqueda de la equidad, la preservación del territorio, el rescate de los valores culturales, desarrollo de una nueva cultura agrícola y rural que permita la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales, el aumento de los niveles de participación para fortalecerse desarrollo democrático y la ciudadanía rural, el desarrollo de acciones afirmativas para viabilizar y apoyar la participación de las mujeres, habitante de la comunidad(IICA, 2000).

7.2. Situación Socioeconómica Actual

De acuerdo a los resultados del censo poblacional en el 2005; a finales del año 2006 cada vez más las personas se están estableciendo donde hay fuentes de agua y reservas ecológicas para satisfacer sus necesidades, ya que cada más en la zonas caliente el vital líquido escasea normalmente en tiempos de veranos donde la población económica activa corresponde al 35% más de lo acostumbrado.

7.3. Vulnerabilidad Actual

Los perfiles de vulnerabilidad actual para el sistema agua subterránea indican que para un evento de sequía, el más vulnerable es el sector rural, debido a su dependencia del agua de pozos excavados.

La vulnerabilidad del sistema agrícola en caso de sequía, puede llevar a la pérdida parcial o total de las cosechas; disminución de la calidad de la cosecha; aumento de plagas y/o enfermedades; y si la sequía es en el ciclo de postrera, aumenta del riesgo de pérdidas totales del cultivo. En términos económicos representa menores ingresos para productores y menor disponibilidad de producción para el consumo en finca y el aumento en los precios de los alimentos producidos en la zona (U CA, 2010.).

7.4. Riesgos Actuales

La simulación de los escenarios de recarga del acuífero para años con sequía, indica que la vulnerabilidad es muy alta, ya que el acuífero reduce su potencial en casi un 50%, el cual corresponde al nivel seguro de explotación de acuerdo a su potencial. Este es un indicador de riesgo futuro muy importante, sobre todo bajo que sin medidas de adaptación concretas, es muy poco probable que dicho acuífero se pueda continuar aprovechando sosteniblemente en un futuro muy próximo (15 años).

Otro indicador que refleja el nivel de riesgo del sector rural en caso de eventos extremos por inundación, es el de comunidades sin agua para uso doméstico, ya que los pozos excavados de abastecimiento comunitario, son de poca profundidad, y carecen de sellos sanitarios, siendo mayor el riesgo de recibir agua de inundación contaminada con plaguicidas y desechos de ganadería, lo cual a la vez incide en los pozos domésticos. El análisis de riesgos del sector agricultura ante un evento de sequía, confirma que los pequeños productores son más vulnerables a la sequía, respecto a los grandes, su vulnerabilidad radica en el área sembrada en primera (FUNSALPRODESE, 2004).

7.5. Adaptación al cambio climático.

La estrategia de adaptación es un instrumento de planificación que permite a nivel local enfrentar el cambio climático, e involucra la participación de los actores locales, desde pequeños a grandes productores, quienes en su mayoría han sufrido los impactos negativos de la variabilidad y el cambio climático.

Se ha definido como adaptación al cambio climáticos a los ajuste en los sistema naturales o humanos como respuesta de estímulos climáticos estimados o reales, o sus efectos que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos(IPCC,2007).

7.6. Alternativas de adaptación al cambio climático

Para la identificación de las medidas de adaptación del sistema caficultor ante el cambio climático, se consideraron los planes de desarrollo municipal de cada uno de los municipios Matagalpa en este caso El Tuma La Dalia, la problemática ambiental y socioeconómica existente, las proyecciones de los escenarios climáticos, y sobre todo los impactos y consecuencias que traerían estos cambios en el sistema caficultura y su vínculo con la seguridad alimentaria.

Uno de los objetivos de la estrategia de adaptación del sistema caficultor y su vínculo con la seguridad alimentaria, es el de desarrollar capacidades de manejo de las fincas por parte de las comunidades y cooperativas, con la adopción de técnicas apropiadas, diversificación de cultivos, para mejorar la productividad del suelo y aumentar el rendimiento de la caficultura; y por ende reducir la inseguridad alimentaria, mejorar el nivel de vida de los pequeños productores y viabilizar el desarrollo sostenible.(Instituto de Capacitación, Investigación y Desarrollo Ambiental 2005)

En lo que respecta alineamiento de innovación tecnológica para la adaptación al cambio climático.

Recolección de agua de lluvia a nivel comunitario a fin de utilizarla para el riego de cultivo y rescate, sistematización y validación de saberes locales sobre el manejo de los sistemas productivos comunitario, fortalecimiento de la pesca artesanal de la comunidad en base al conocimiento de banco de pesca y alternativas de especie, potencialmente comercial y el conocimiento ancestral, construcción de infraestructura necesarias con condiciones para almacenamiento cosecha post cosecha y comercialización, transformación valor agregado directo de la producción.

Además fortalecer y ampliar sistema de monitoreo de plagas y enfermedades (mecanismo operativos); fortalecer las investigaciones a nivel básicos y aplicado, la gestión de conocimiento y desarrollo de capacidades Para enfrentar los retos del cambio climático entre otros (MAGFOR, 2013).

7.7. Naturaleza y Clima.

El municipio tiene un clima de bosque subtropical, semi húmedo corresponde al tropical semilluvioso, con precipitación entre los 2.500mm. la temperatura oscila entre los 22° y 24°C.

El grado de pendiente de los suelos, va de fuertemente ondulado, modernamente ondulado moderadamente escarpado, montañoso, a precipicio, es decir, de 8% a más de 75% de pendiente. Predomina el uso forestal de producción con 62% seguido por el uso forestal de protección con 17% y el uso agroforestal con 14%, mientras que el uso agrícola y agropecuario abarcan el 6% de la superficie del Municipio (MAGFOR 2009).

7.8. Nicaragua elabora su Estrategia Nacional de Cambio Climático Paralelo a los preparativos de la Cumbre Presidencial.

En Nicaragua se empezó a elaborar una propuesta de Estrategia Nacional de Cambio Climático. Este producto es una de las iniciativas nacionales en materia de cambio climático más importante y el resultado de los esfuerzos que realiza el gobierno de

Nicaragua para fomentar la adaptación ante el cambio climático en los diferentes sectores de la economía nacional. La Estrategia Nacional de Cambio Climático, es una herramienta técnica que incluye estudios nacionales relacionados con la adaptación y la mitigación al cambio climático. Recopila diversas experiencias a nivel de cuenca y de sectores productivos donde se aborda un análisis integral de los riesgos climáticos, vulnerabilidades y líneas de acción para crear los arreglos institucionales, capacidades técnicas y condiciones necesarias para su implementación.

El propósito es reforzar las capacidades nacionales y locales para incorporar el cambio climático en las políticas de estado y la gestión territorial, para incidir en la políticas en la definición de prioridades, en la toma de decisiones públicas, tanto a nivel nacional como local, disminuir la vulnerabilidad, el riesgo, lo que permite incrementar el margen de tolerancia y la capacidad de adaptación al cambio climático, reduciendo la pobreza e incorporando pautas de desarrollo sostenible (MARENA,2012).

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1. Descripción del lugar

La comunidad de Tapasle, pertenece al municipio Tuma La Dalia, departamento de Matagalpa, aproximadamente 3 km del Tuma, allí predomina la producción agrícola y pecuaria, aportando aproximadamente el 20% de la producción de este sector y el 7% de empleo productivo siendo un sector económicamente relevante.

8.2. Tipo de Investigación.

El tipo de investigación según su cobertura que se realizó es transversal, ya que la recolección de la información se hizo en una sola ocasión y de inmediato se procedió a su descripción o análisis aplicando como tema características sociales y alternativas de adaptación al cambio climático.

8.3. Población sujeta de estudio.

Estaba compuesta por 61 productores(as) de la comunidad: Tapasle Ubicada en el Municipio el Tuma la Dalia departamento de Matagalpa.

8.4. Tamaño de la muestra.

Se trabajó con todo el universo no hay necesidad de hacer muestra. Calcular tamaño de la muestra.

8.5. Tipo de muestreo.

Decidimos trabajar con tipo de muestreo por conveniencia realizando entrevista casa a casa de los productores.

8.6. Operacionalización de variable.

Variable	indicadores	fuentes	pregunta
Características sociales	Cultivos, área productiva	Productores	Entrevista
Características productivas.	a) Alto, b) Medio c) .Bajo.	Productores	Entrevista
Percepción sobre el cambio climático.	a) Alto b) Medio c) Bajo	Productores	Entrevista
Alternativas de adaptación al cambio climático.	a) Número de habitantes. b) estructura de edad. c) tasa de dependencia.	Productores	Entrevista

8.7. Instrumentos.

Se aplicaron entrevistas a 61 productores.

8.8. Procesamiento de la información.

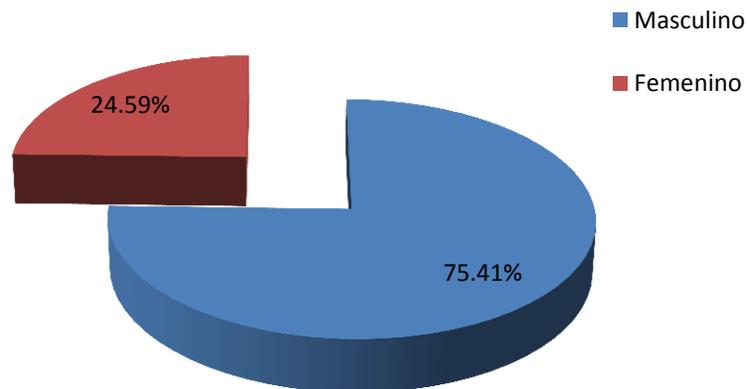
Para realizar el análisis y discusión de resultado obtenidos de los productores(a) utilizamos un programa estadístico SPSS.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

9.1. Género de los productores entrevistados de la comunidad de Tapasle, municipio el Tuma-La Dalia.

El gráfico N°1, representa que el género dominante es el masculino con un 75.41% seguido del sexo femenino con un 24.59%, del total de los productores entrevistados. Según la información obtenida de los 61 productores la mayor parte refleja que los varones tienen más capacidad a realizar las labores del campo que las mujeres; mientras que estas se dedican a las actividades domésticas del hogar.

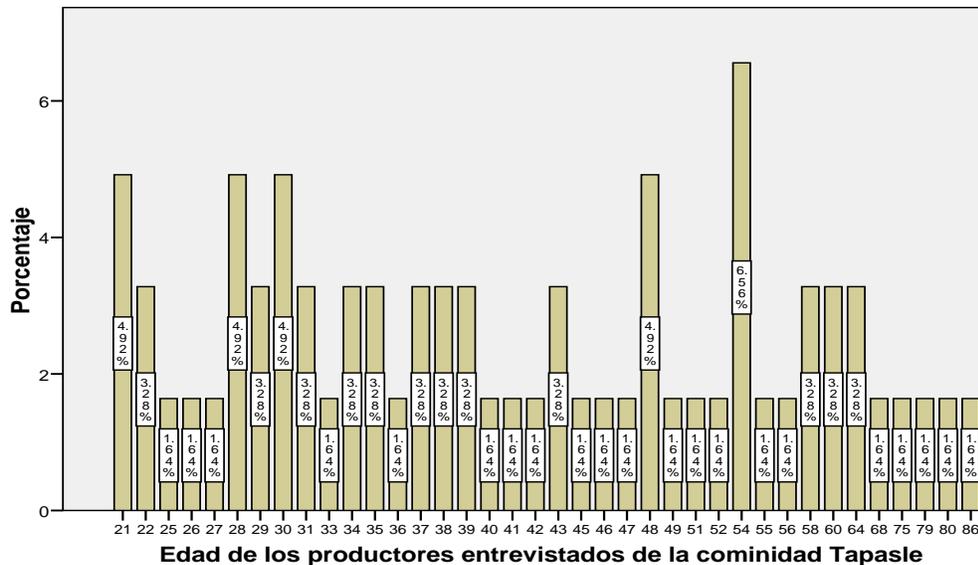
Gráfico 1: Género de los productores evaluados



Fuente: Resultados de investigación

9.2. Edad de los productores entrevistados.

Gráfico 2. Edad de los productores entrevistados.



Fuente: Resultados de investigación

Según los resultados de la investigación la edad promedio es de 43 años (gráfico 2), la edad más avanzada es de 86 años y la mínima es de 21 años. El 54% de la población tiene edad inferior a los 40 años mientras que el otro 46% se encuentran en edades superiores a los 41 años, contando con edades óptimas para ejercer actividades en las labores del campo.

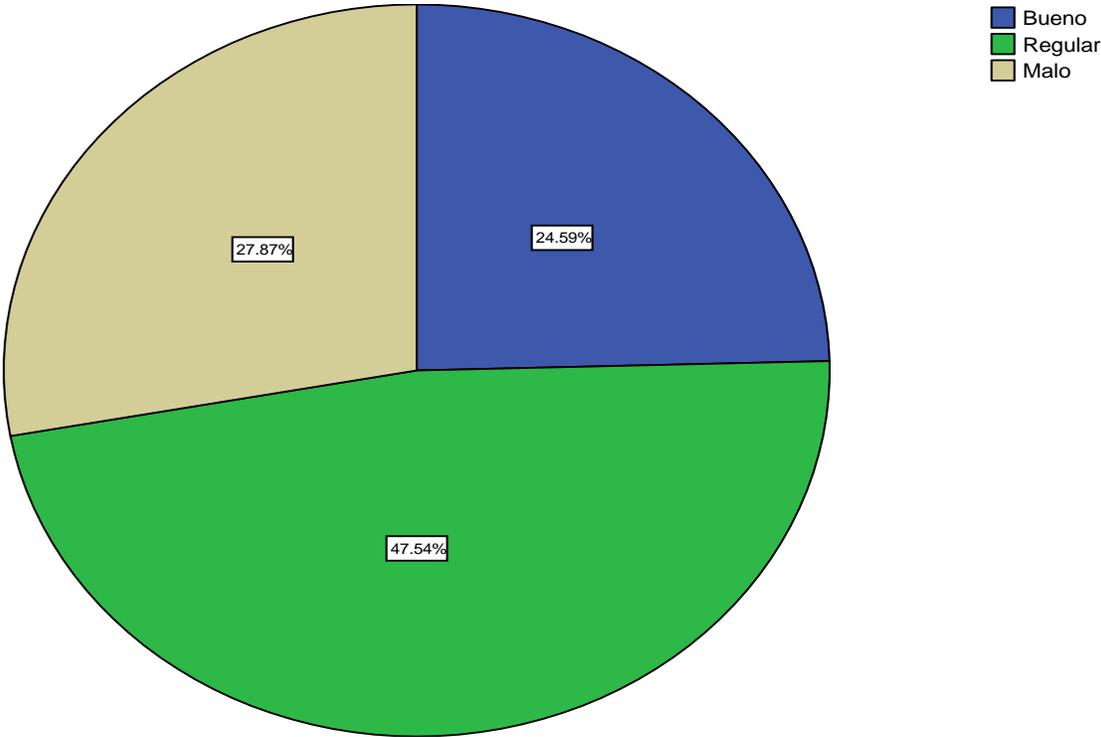
9.3. Estado de la vivienda

A manera que se observa en el gráfico 3 el 24.59% de los productores lucen sus viviendas en buen estado, seguido del 47.54% en estado regular y el 27.87% poseen la infraestructura de sus casas en mal estado. La mayoría de los hogares donde habitan estos productores se encuentran estado regular, prestando condiciones óptimas para vivir.

Cuando referimos en estado bueno es cuando el productor cuenta con la infraestructura de su casa de paredes de concreto y techo de zinc piso de concreto. Y estado regular ya sea infraestructura pared de madera y techo de zinc piso tierra en estado regular y vivienda en mal estado cuando encontramos casa de paja o ya sea de rejón.

Según el dato de las viviendas en mal estado los productores demandan la construcción de un proyecto de casas para ellos y sus familias en donde puedan convivir en un lugar digno y seguro.

Gráfico 3. Estado de la vivienda de los productores entrevistados.



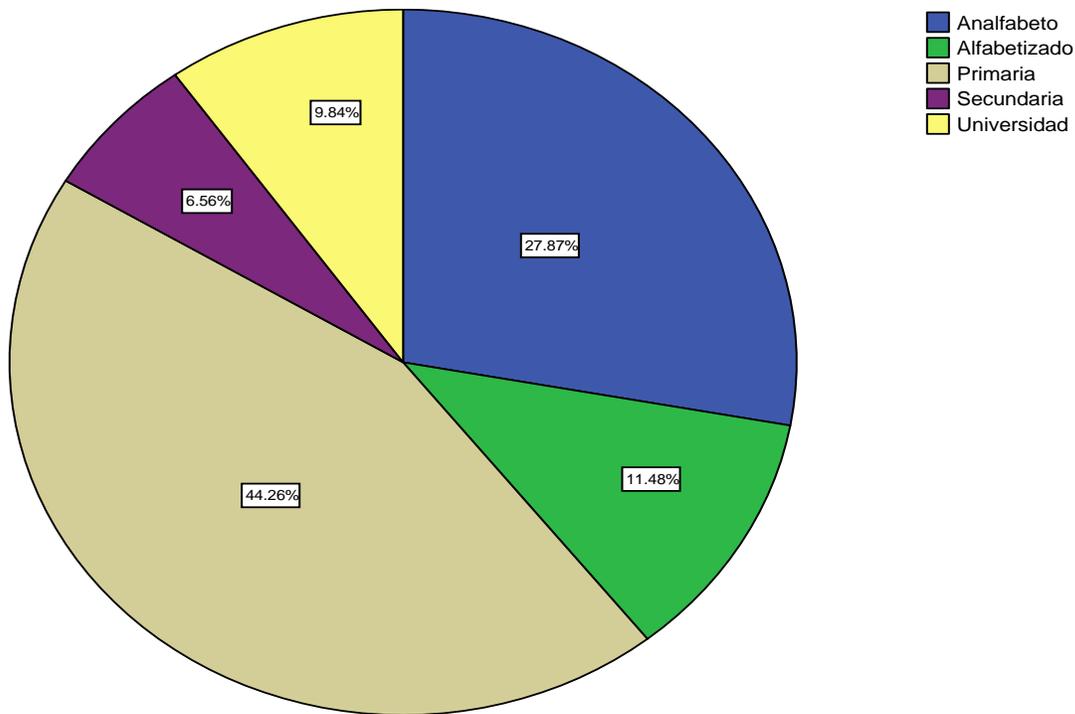
Fuente: Resultados de investigación

9.6. Nivel escolar.

Como se observa en la gráfica 04, el nivel de escolaridad de los productores entrevistados en la comunidad de Tapasle, ubicada en el Municipio El Tuma-La Dalia es el siguiente: el 27.87% pertenecen a productores analfabetos, mientras que la población alfabetizada representa un 11.48%, el 44.26% están en la fase de educación primaria, en cuanto a la educación secundaria tan solo cuenta con un 6.56% y por ultimo tenemos que un 9.84% de estos productores han llegado a tener estudios universitarios.

En esta comunidad hay un gran nivel de personas analfabetas, quienes les gustaría un programa de educación para adultos, en donde estos productores se vean incluidos y puedan desarrollarse, recordando que la educación es primordial en todo ser pensante.

Gráfico 4. Nivel escolar de los productores entrevistados.



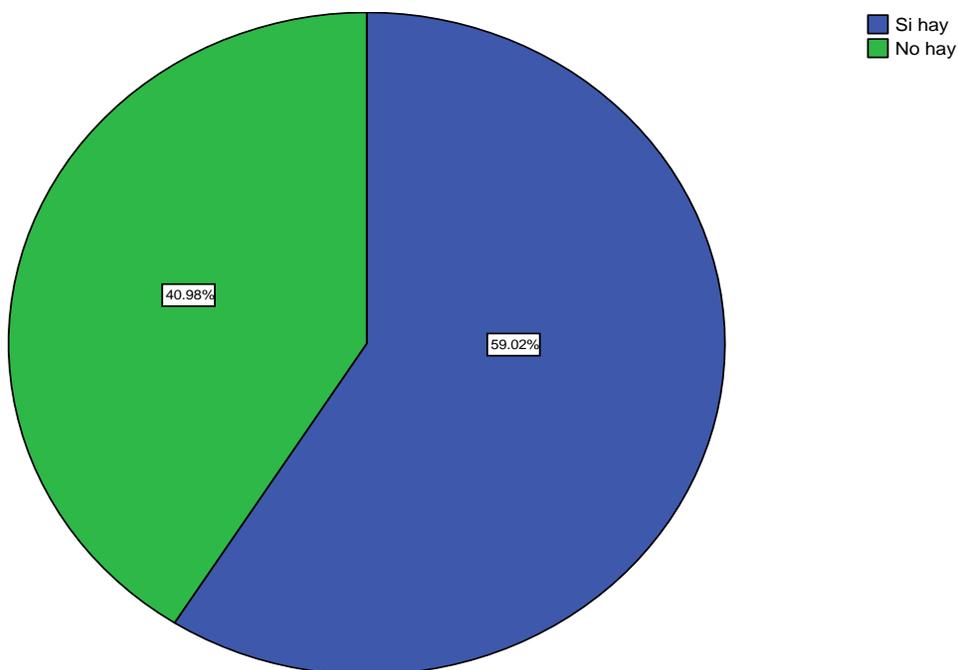
Fuente: Resultados de investigación

9.7. Acceso a la educación en las familias.

De los 61 productores visitados, el 59.02% cuenta con el acceso a la educación pública de estudios primarios, mientras que la otra parte pertenece a los productores que no tienen acceso (40.96%). Esta comunidad no cuenta con una escuela de educación secundaria a lo que los productores y comunidad en general pide la creación de un centro de estudios de educación secundaria para los egresados de primaria, este proyecto vendría a beneficiar no solo a los jóvenes estudiantes sino a los padres que invertirían menos recursos en sus hijos en cuanto a su formación académica.

Teniendo un 40.98% que no tiene acceso a educación a causa de distancia que tienen el centro de educación y falta de un de educación secundaria en la comunidad.

Gráfico 5. Acceso a la educación de los productores entrevistados y sus familias.

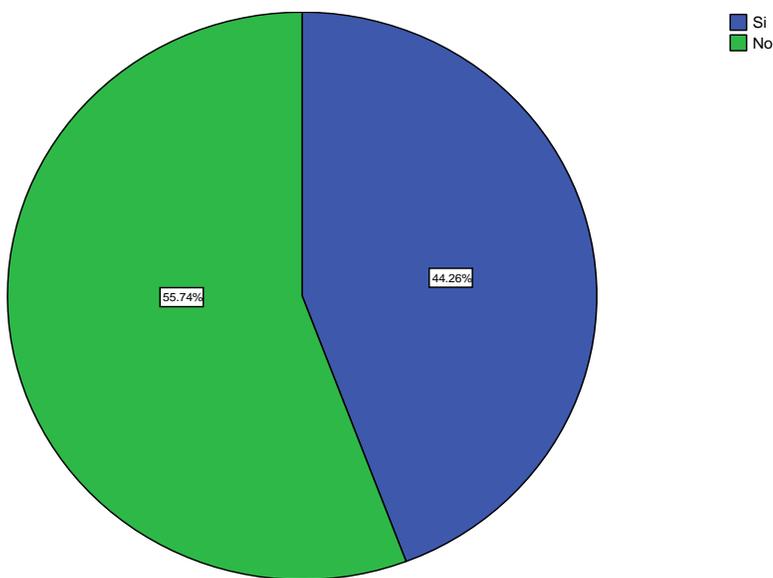


Fuente: Resultados de investigación

9.6. Acceso al servicio de salud pública.

El siguiente gráfico Muestra que si los productores encuestados tienen acceso a servicio de salud pública a lo que se obserbo que el 55.74% de la población cuentan con acceso al servicio de salud pública, mientras que la diferencia no cuentan con este importante beneficio (44.26%). Según los datos obtenidos hay mas de la mitad de los 61 productores que cuentan con este servicio básico y el resto que no tiene acceso, es por que el centro de salud se encuentra ubicado a una larga distancia de sus hogares.

Gráfico 6. Acceso al servicio de salud pública en los productores entrevistados



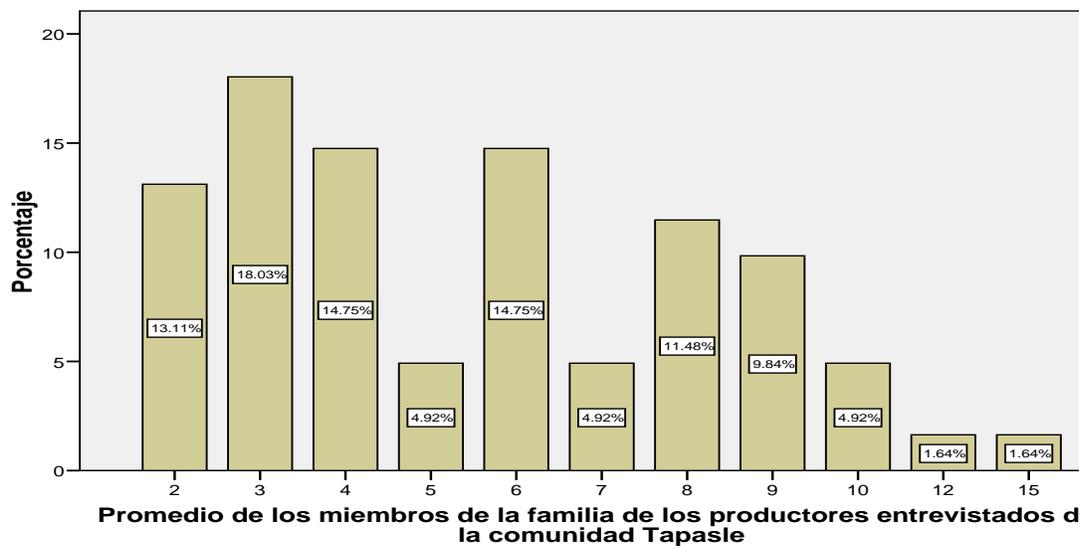
Fuente: Resultados de investigación

9.7. Tasa poblacional de los productores entrevistados.

La cantidad de miembros por familia de los productores entrevistados de la comunidad de Tapasle, ubicada en el Municipio El Tuma-La Dalia es de 6 miembros, el mínimo es de 2 y el máximo es de

15 miembros por familia. El 61.6% de los productores tienen familias con una tasa poblacional de 2-6 miembros, mientras que el 39.4% entre 7-15 miembros; lo que indica que la tasa de población de estos productores es alta, estas comunidades presentan un alto índice de natalidad lo que da origen a nuevas demandas de servicios básicos como salud, educación, vivienda entre otros, limitando el desarrollo social y económico de esta comunidad.

Gráfico 7. Tasa poblacional de los productores entrevistados.

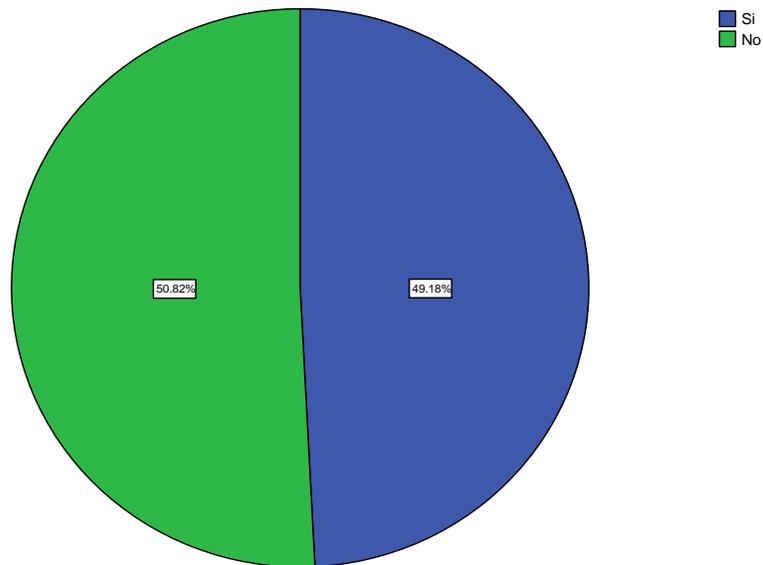


Fuente: Resultados de investigación

9.8. Acceso al servicio de agua potable

El gráfico 8 nos indica que el 50.82% no cuenta con el acceso al servicio básico público de agua potable en cuanto al 49.18% que si cuenta con el servicio. Los datos recolectados revelan que casi el 50% de la población investigada no cuenta con el servicio del vital líquido. Estas personas se encuentran susceptibles a enfermedades gastrointestinales, ya que el agua de consumo es de pilas, pozos, lagunas y fuentes de agua contaminadas.

Gráfico 8. Acceso a servicios básicos de los productores entrevistados.

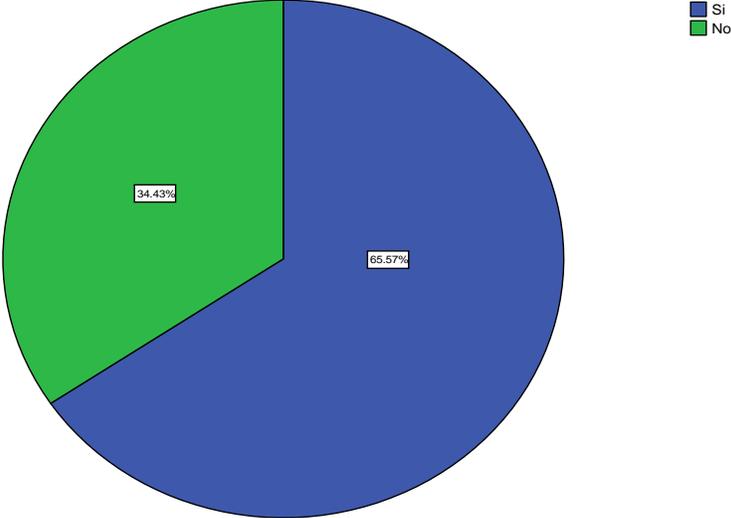


Fuente: Resultados de investigación

9.9. Acceso al servicio de energía eléctrica.

De acuerdo a los datos recolectados en la investigación, se descubrió que los productores cuentan con el importante servicio de energía eléctrica en un porcentaje del 65.57% y el 34.43% carece de este servicio. El desarrollo social se ve favorecido de gran manera cuando una determinada población cuenta con el servicio de energía eléctrica, el cual viene a facilitarle a las personas muchas actividades ya sean de trabajo, formación o recreación.

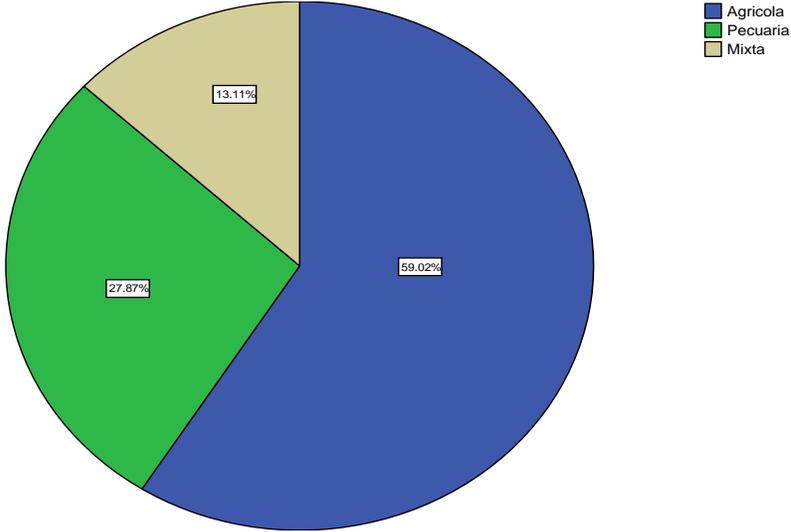
Gráfico 9. Acceso al servicio de energía eléctrica en productores entrevistados.



Fuente: Resultados de investigación

9.10. Rubros agropecuarios implementados en la comunidad

Gráfico 10. Rubros agropecuarios implementados en la comunidad



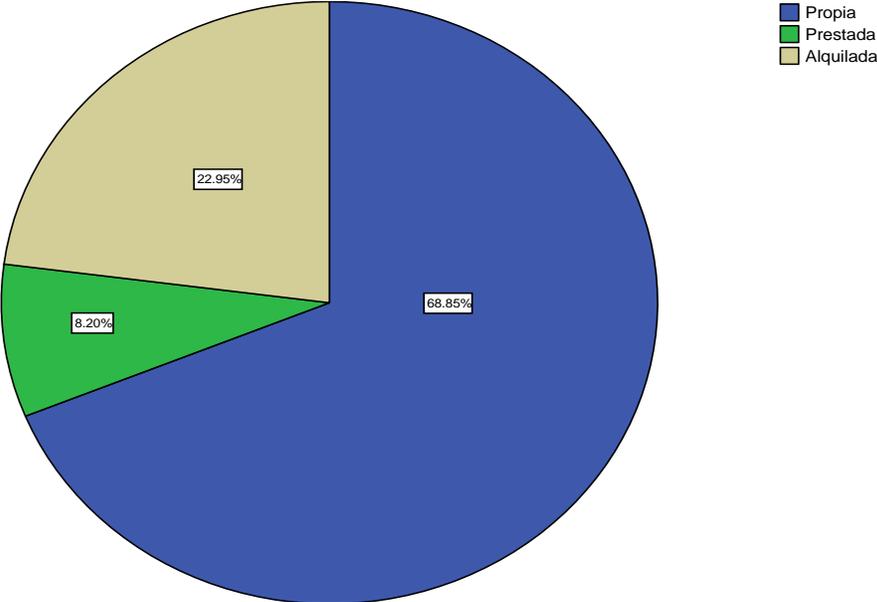
Fuente: Resultados de investigación

El gráfico 10 muestra los diferentes rubros de producción implementados por los productores, teniendo el mayor porcentaje la producción agrícola con un 59.02%, en cuanto a la producción pecuaria solamente alcanza un 27.87% seguido de la producción agropecuaria en un 13.11%. La implementación mayoritaria del sector agrícola se debe a que esta comunidad presenta condiciones apropiadas para la producción de cultivos como el café en principal, en un menor auge los cultivos de maíz y frijol, la poca iniciativa de que los productores no se dediquen a la ganadería es por la falta de terreno suficiente para dedicarse a la ganadería.

9.11. Posesión de tierra.

Como se observa en el gráfico 11, el 68.85% de los productores entrevistados poseen tierras propias en donde producen y habitan, solo el 8.20% de los productores representa que en donde viven y producen no son tierras propias sino prestadas en tanto el 22.95% de productores alquilan para poder producir alimentos. Hay una gran parte de los productores que para poder producir tienen que alquilar debido a la poca disposición del recurso suelo, sujetándose a costos mayoritarios ya que tienen que trasladarse de su lugar de origen a otro desconocido arriesgando la pérdida de la producción.

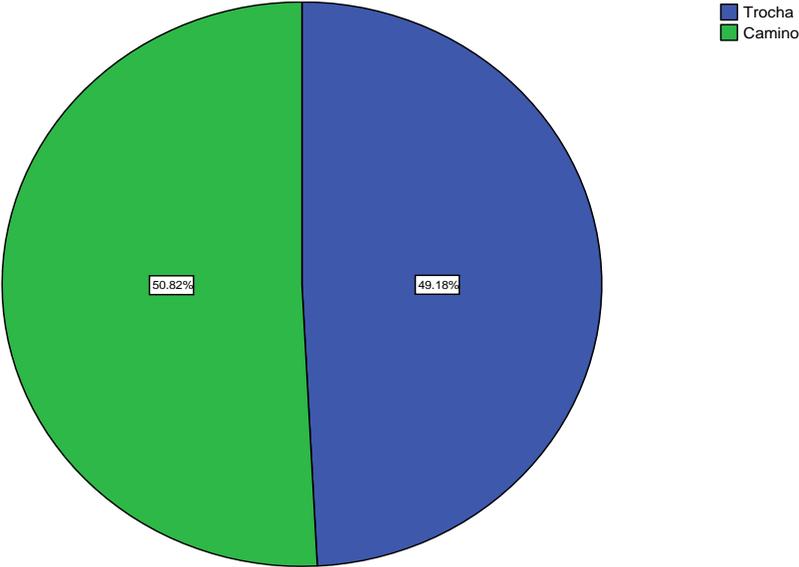
Gráfico 11. Posesión de tierra.



Fuente: Resultados de investigación

9.12. Vías de transporte.

Gráfico 12. Vías de transporte.

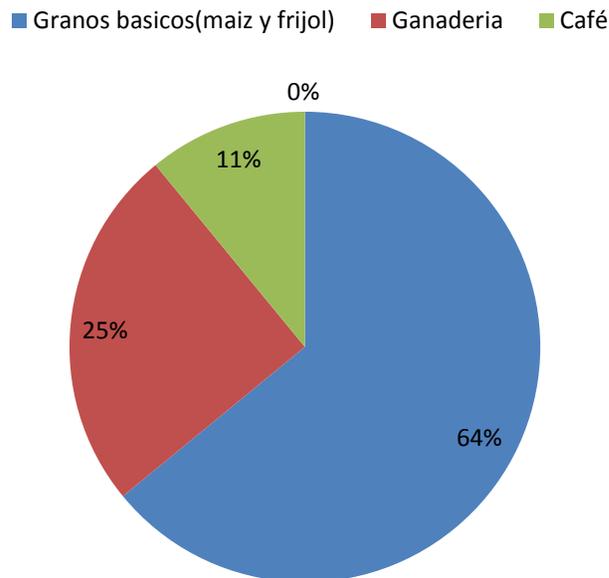


Fuente: Resultados de investigación

Como se observa en el gráfico 12, el 50.82% de los productores entrevistados tienen acceso a vías de transporte como son los caminos, y el 49.18% de los productores cuentan con acceso a trochas. Cabe mencionar que estas vías de comunicación a las demás comunidades están en mal estado y es de suma urgencia que las autoridades responsables de transporte elaboren un sistema de mantenimiento perenne en esta comunidad ya que los productores alegan que se le es difícil trasladar en tiempos de cosecha la producción hacia la comercialización.

9.13. Actividades agropecuarias.

Gráfico 13. Actividades agropecuarias.



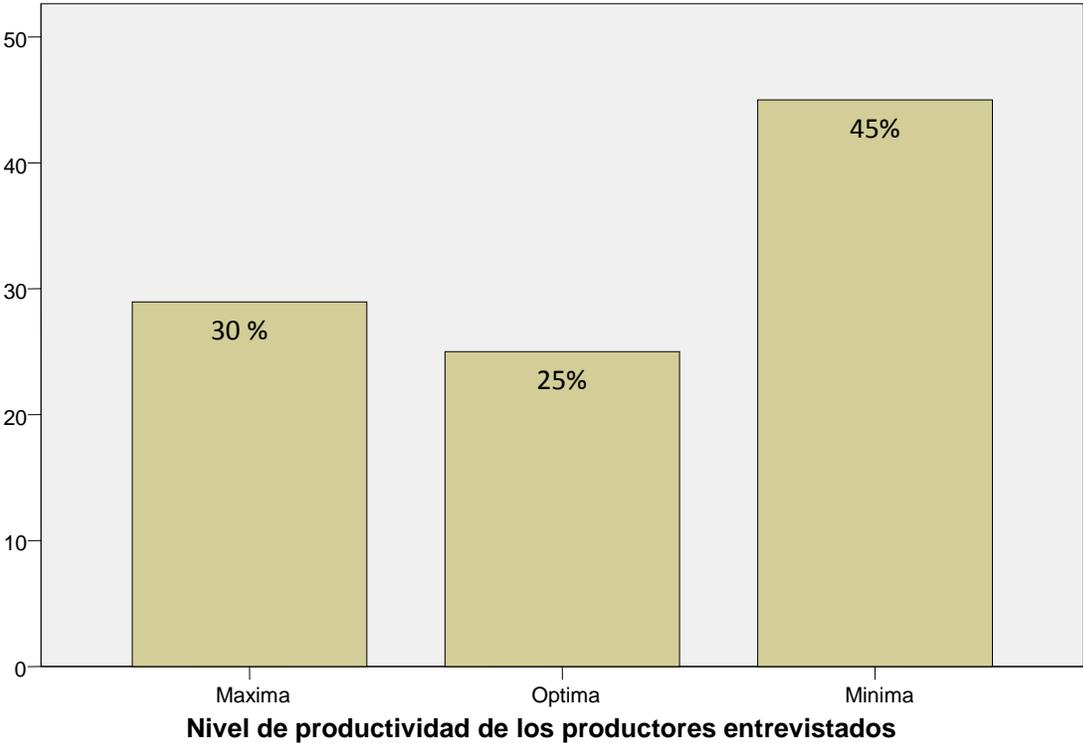
Fuente: Resultados de investigación

En el gráfico 13, demuestra los tipos de cultivos que implementan los productores; por lo que podemos definir que más de la mitad de estos se dedican al cultivar granos básicos como maíz y frijoles para garantizar la seguridad alimentaria, un 64% a la ganadería, un 25% y el 11% implementan el cultivo de café.

9.14. Niveles productivos

Según el gráfico 14, nos indica que un 45% de estos productores tienen rendimientos mínimos, el 30% tienen rendimientos máximos y el 25% tienen rendimientos promedios.

Gráfico 14. Niveles productivos

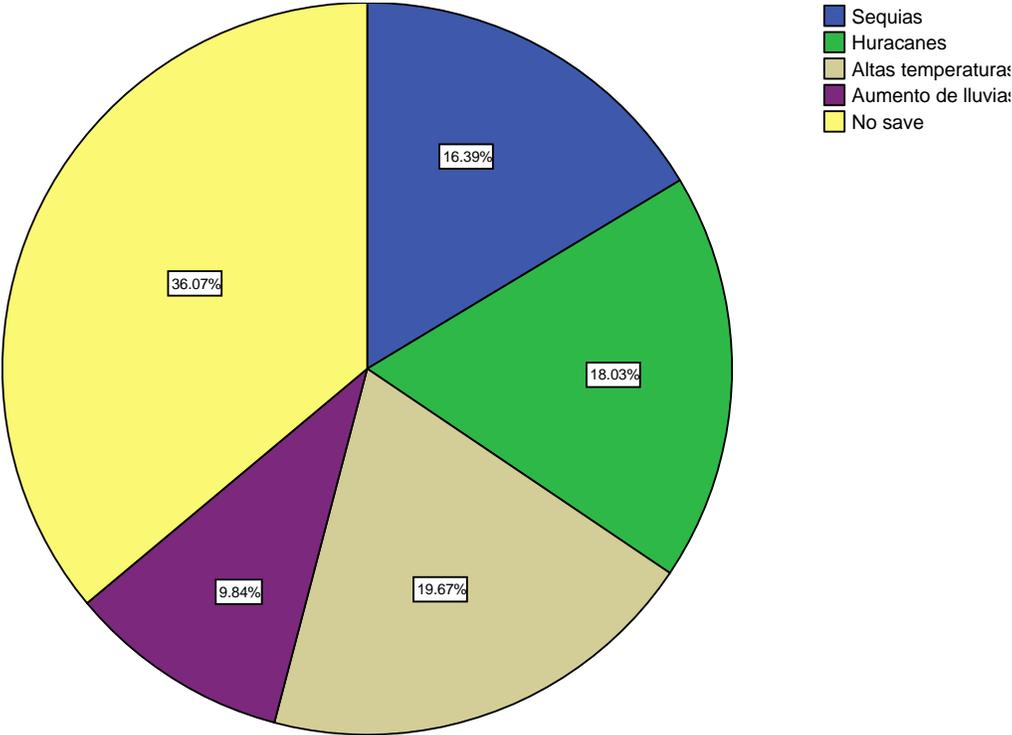


Fuente: Resultados de investigación

9.15. Conocimiento sobre cambio climático.

La realidad derivada de acuerdo a los datos resumidos y entregados por parte de los productores entrevistados, revelan que el 16.39% de los productores consideran que cambio climático son las sequias, el 18.03% suponen que son los huracanes, el 19.67% creen que son las altas temperaturas, en cuanto al 9.84% expresaron que el aumento de lluvias para ellos es cambio climático y por último el 36.07% desconocen sobre cambio climático. Es de vital valor que los productores del agro estén bien enterados sobre los distintos cambios climatológicos que suceden día a día ya que son afectados frecuentemente por estos fenómenos.

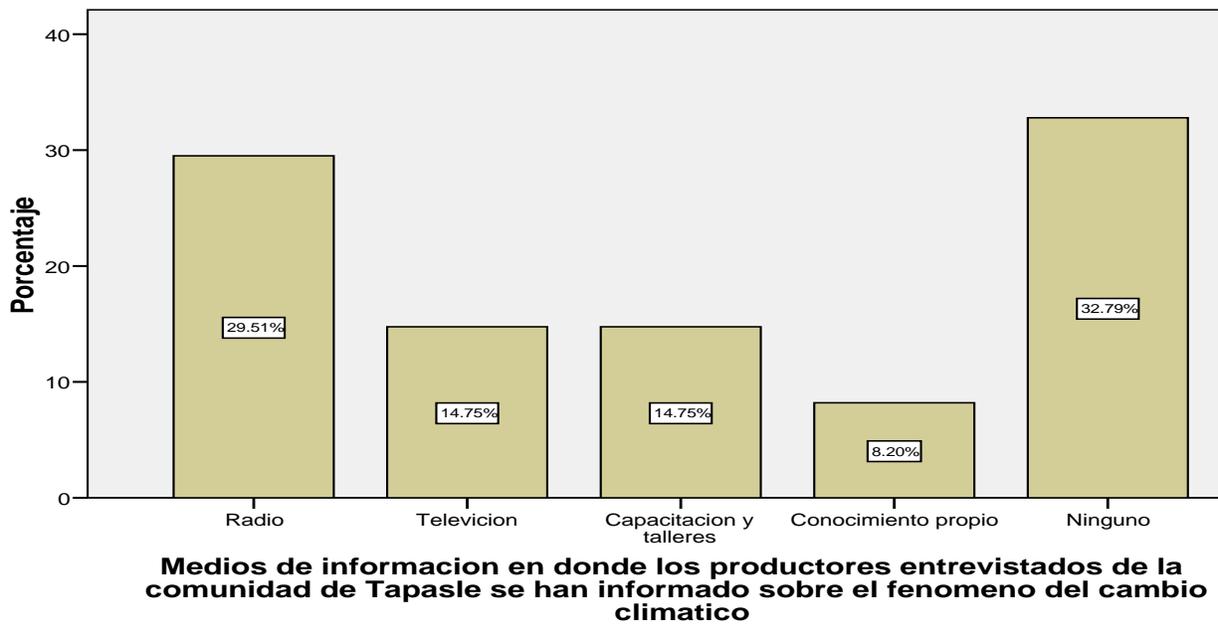
Gráfico 15. Conocimiento sobre cambio climático.



Fuente: Resultados de investigación

9.16. Medios donde se han informado sobre cambio climático.

Gráfico 16. Medios de información por el cual los productores entrevistados se han informado sobre cambio climático.



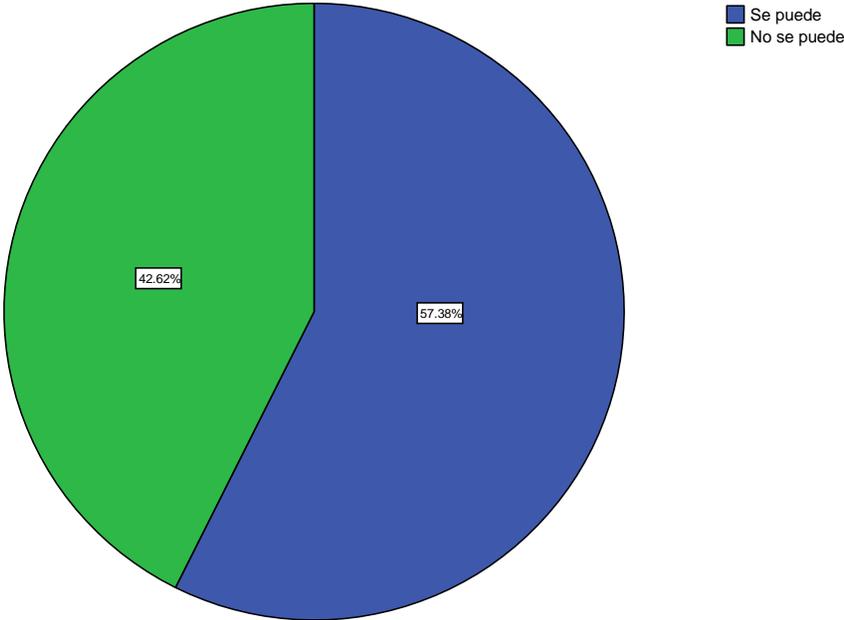
Fuente: Resultados de investigación

Como se observa en el gráfico 14, el 29,51% expresa por medio de la radio, en cuanto al 14,75% dicen que la televisión, seguido del 14,75% se han informado en capacitación y talleres, un 8,20% conocimiento propio y el 32,79% no tienen ningún conocimiento sobre la temática. La transmisión en radio es el medio de información más usual y acostumbrada en las comunidades rurales lo que permite que la mayoría de los productores y localidad en general se informen sobre diferentes temáticas de gran interés.

9.17. Productores entrevistados que creen que la situación del cambio climático existente en la comunidad de Tapasle se puede cambiar con el transcurso del tiempo, municipio El Tuma - La Dalia.

En el gráfico que a continuación se presenta se visualiza que los productores creen que la situación del cambio climático en esta localidad puede llegar a cambiar, dando como resultados que el 42.62% de los 61 productores encuestados alegan que esta situación es difícil e imposible de cambiar, mientras que el 57.36% asegura que si se puede cambiar la situación referente al cambio climático en la comunidad.

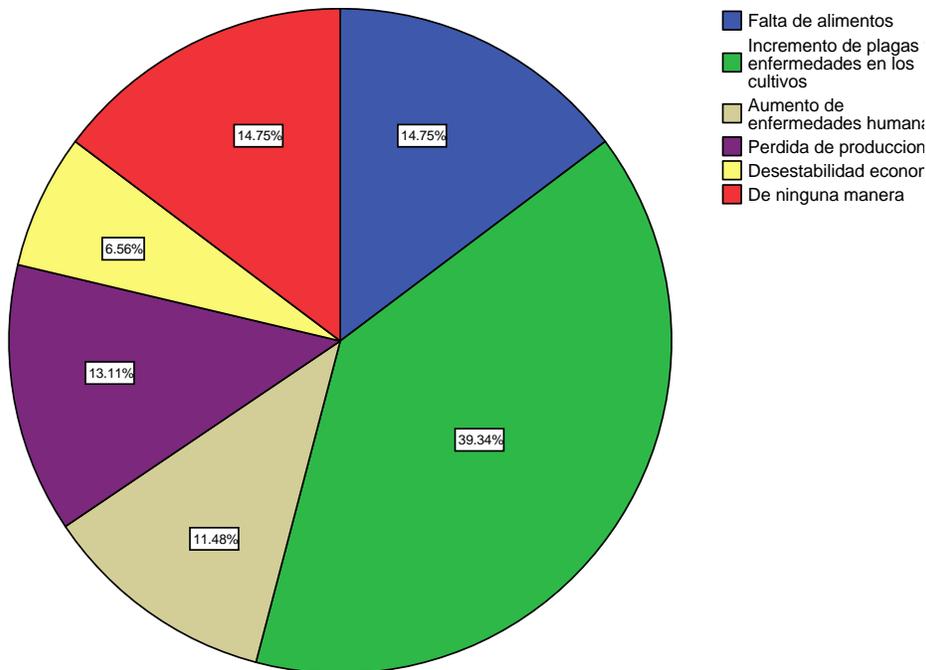
Gráfico 17. Opinión de los productores entrevistados acerca de que si se puede cambiar la situación del cambio climático en la comunidad de Tapasle.



Fuente: Resultados de investigación

9.18. Formas de percibir el cambio climático.

Gráfico 18. Percepción del cambio climático



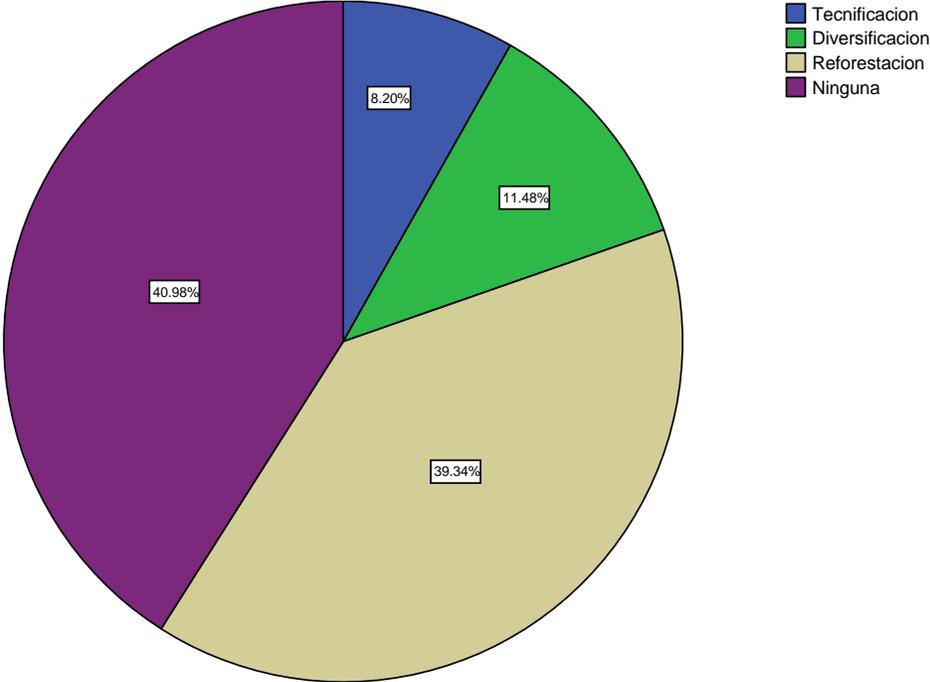
Fuente: Resultados de investigación

El 14.75% perciben el cambio climático por la falta de alimentos (gráfico 16), en cuanto el 39.34% lo perciben por el aumento de plagas y enfermedades en los cultivos, el 11.48% por el aumento de enfermedades humanas, el 13.11% por la pérdida de producción; y referente al 6.56% lo perciben mediante la desestabilidad económica. El 14,75% dicen que ellos no perciben el cambio climático de ninguna forma. Existe una percepción muy variada, pero a la misma vez no optan por medidas el cual les permita hacerle frente y frenar un poco los daños ocasionados por el mismo y así aumentar sus niveles de producción.

9.19. Alternativas de adaptación al cambio climático.

En el gráfico que a continuación se presenta se observa que los productores entrevistados están tomando alternativas de adaptación ante el fenómeno del cambio climático, cuyos datos expresan la siguiente información: 8.20% implementan tecnología en sus parcelas, tales como diversificarlas usos de barreras vivas etc. el 11.48% se están diversificando. El 39.34% están practicando la reforestación en sus parcelas. Por último tenemos el 40.98% que no están tomando ningún tipo de alternativas.

Gráfico 19. Implementación de alternativas de adaptación al cambio climático en las fincas de los productores entrevistados.



Fuente: Resultados de investigación

X. CONCLUSIONES

1. Existe más de alguna percepción y alternativa de adaptación al cambio climático por los productores, para mejorar la calidad socio productiva de las comunidades estudiadas.
2. En esta comunidad el género dominante es el masculino, siendo núcleos familiares numerosos.
3. Las viviendas en que habitan, la mayoría se encuentran en estado regular por falta de recursos para la mejora de estas.
4. El nivel educativo es bajo, debido a que la mayor parte de los productores son iletrados por falta de recursos.
5. Los productores de la comunidad Tapasle, no cuentan con algunos servicios básicos como agua potable y energía eléctrica.
6. Su actividad básica es producir granos básicos y sus rendimientos productivos son mínimos.
7. Estos productores tienen poco conocimiento sobre cambio climático y los que manejan esta temática, es por medio de la radio, televisión y capacitación.
8. En su mayoría, no implementan alternativas de adaptación a estos fenómenos, pero han percibido el cambio, a través de los bajos rendimientos productivos, alta incidencia de plagas y enfermedades, escasez de alimentos, etc.

XI. RECOMENDACIONES

- En estas comunidades la alcaldía tiene que fomentar la Unidad de Desarrollo Económico Local (UDEL) en la atribución de elaborar diagnósticos políticos, planes, programas y proyectos que les brinden los siguientes apoyos a las necesidades de la comunidad:
 - a) Agua potable de buena calidad.
 - b) Mejoramiento genético de semillas y animales, resistentes al cambio climático.
 - c) Información puntual sobre cambio climático, donde les den alternativas, métodos y técnicas para disminuir los efectos del cambio climático y así mejorar el rendimiento de producción.
 - d) Puesto de salud que le brinde atención médica calificada.
 - e) Acciones para fomentar la educación, aumentar el nivel de escolaridad y disminuir el porcentaje de iletrados fortaleciendo la coordinación con el MINED.
 - f) Mantenimiento de vías de transporte.
 - g) Impulsar un proyecto de educación superior.

XII. BIBLIOGRAFIA

Alcaldía, 2009. Tuma – La Dalia es uno de los municipios avanzado con muchas riquezas naturales.

INETER, 2003. Evidencias de cambio climático las cuales son claras en otras zonas como León – Estelí según fuentes de INETER.

MAGFOR, 2010. Aplicar principios, prácticas valores actitudes agroecológicas que logren mantener en el espacio y en el tiempo la productividad y la oferta económicas de los agro – ecosistema.

FIDEG, 2009. Muy importante es la producción agropecuaria y forestal, que está en manos de pequeños y medianos productores, que controlan el 70% de la tierra.

IICA, 2000. Es necesario aprovechar los cambios que se están produciendo en el agro para superar los problemas endémicos que tiene el sector rural.

IPCC, 2007. Se ha definido como adaptación al cambio climático a los ajustes en los sistemas naturales o humanos.

MAGFOR, 2013. Además fortalecer y ampliar sistema de monitoreo de plagas y enfermedades.

(Blandón, 2011). El agua es la fuente más importante para todos los seres vivos.

(Blandón, 2011). El ministerio del ambiente y los recursos naturales.

(Cárdena, 2013) Dimensión económica de una comunidad.

(UCA, 2010). Vulnerabilidad del sistema agrícola en caso de sequía.

(FUNSALPRODESE, 2004). Indicador que refleja el nivel de riesgo del sector rural.

(IPCC, 2007). Estrategia de adaptación es un instrumento que permite a nivel local enfrentar el cambio climático.

ANEXOS

Anexo 1. Entrevistas aplicadas.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTISICIPLINARIA MATAGALPA

UNIVERSIDAD EN EL CAMPO

Entrevista a aplicar a productores de la comunidad de Tapasle.

ENTREVISTA

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

Datos generales.

Numero de entrevista. _____ Departamento de Matagalpa municipio Tuma – La Dalia comunidad _____

Nombre del estudiante. _____

Grupo _____

Datos familiares (los habitantes de la casas.

N°	Nombre	Sexo	Edad	Escolaridad	Parentesco con el estudiante

Datos de la vivienda.

Tipo de la vivienda marque con una X

Propia____alquilada____prestada____buena____regular, malo)

Infraestructura (techo, zinc) _____teja____madera____otros.

Infraestructura pared____bloque____adobe____combinado____otros

Estado bueno regular, malo____

Infraestructura, piso____

Ladrillo____tierra____embaldosado____otras.

Estado, bueno regular, malo____

Cantidad de ambiente

Dormitorio__sala____cocina____corredor__ambiente__

Área total de vivienda en m2.____

Área total del patio viviendam2____

ACCESO A SERVICIOS BASICOS

Abastecimiento de agua

Poso comunitario _____ propio____ quebrada____

Distancia que recorre para acceder al agua (Mts) _____

Tarifa de consumo de agua_____aplicación de tratamiento de agua si__ no__

Electricidad

¿Tiene acceso a la energía eléctrica comercial?

Si__ no__

¿Cuánto paga por consumo de energía eléctrica?_____

¿Existe proyecto de energía comercial?

Si__ no__

Medios de producción

Producción agrícola

¿Tiene acceso a la propiedad de la tierra? si___ no___

¿Cuánto es la extensión de la propiedad?_____

Cultivos temporales

Maíz___ frijol___

Hortaliza___

Cebolla___ Chiltoma___ rábano___ tomate___ otras.

Cultivo permanente:

Café___ cacao___ plátano___ otros

Productos pecuarios

Número de animales _____

Vaca___ vaquilla___ ternero___ novillo___ toros___

Producción en litros de leches que obtiene e en cada mes en la finca.

Alimentación _____

¿Qué tipo de pasto le suministra a su ganado en producción? gramas ___zacate ___ otros.

¿Qué tipo de suplemento le suministra al ganado?

Concentrado___ melaza___ gallinaza___ entre otros.

Manejo sanitario zootécnico

¿Lleva el registro de enfermedades que se presenta? si___ no___

Anexo 2. Cronogramas de actividades.

ACTIVIDADES	Nov.	Dic.	Enero	Febrero
Fase De Campo	Del 15 Nov. 2014 al	15 De dic. 2014		
Escribir el Documento Final y Entregar al tutor.		16 De dic.2014 al	3 de enero 2015	
Tutor Sugiere Mejoras.			4 al 10 De Enero 2015	
Incorporar Mejoras			11 al 17 De Enero 2015	
Tutor da visto Bueno Para Pedir Defensa			24 De Enero 2015	
Entrega De Tres Documento Impresos a Dirección Del Departamento Docente.			26 De Enero 2015	
Pre defensa De Monografía				Del 2 al 7 De Febrero 2015
Defensa De Monografía.				Del 16 al 21 de Febrero 2015

ANEXO 3. FOTOGRAFIAS

Foto 1. Pérdida de cosecha a causa del cambio climático.



Foto 2. Productor entrevistado en la comunidad

Foto 3. Realizando las entrevistas a los productores





