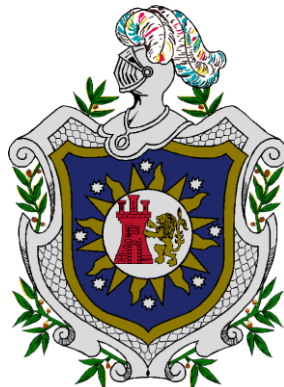


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA
UNAN-FAREM MATAGALPA**



**Monografía para optar al título de Técnico Superior en Desarrollo Rural
Sostenible.**

Caracterización socio productiva, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático en las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope, comarca El Coyolar, El Tuma- La Dalia, II semestre 2014.

Autores

Br. Sandra Elena Díaz Hernández

Br. Mercedes de Jesús Zelaya

Tutor

Ing. William Antonio Baltodano Gutiérrez

Matagalpa, Febrero 2015

ÍNDICE

| CONTENIDO | PÁGINA |
|---|--------|
| DEDICATORIA ----- | i |
| AGRADECIMIENTO----- | ii |
| OPINIÓN DEL TUTOR----- | iv |
| RESUMEN----- | v |
| I. INTRODUCCIÓN----- | 1 |
| II. ANTECEDENTES----- | 2-3 |
| III. JUSTIFICACIÓN ----- | 4 |
| IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ----- | 5 |
| 4.1. Problema general----- | 5 |
| 4.2. Problemas específicos----- | 5 |
| V. OBJETIVOS----- | 6 |
| 5.1. Objetivo general----- | 6 |
| 5.2. Objetivos específicos----- | 6 |
| VI. HIPÓTESIS----- | 7 |
| 6.1.2. Hipótesis general ----- | 7 |
| 6.1.2. Hipótesis específicas----- | 7 |
| VII. MARCO TEÓRICO----- | 8 |
| 7.1. Características Sociales----- | 8 |
| 7.1.2. Características Sociales Nicaragua----- | 8 |
| 7.1.3. Características Sociales de Matagalpa----- | 9-10 |
| 7.1.4. Características sociales del municipio El Tuma La Dalia----- | 11 |
| 7.2. Nicaragua y el sector agropecuario----- | 11 |
| 7.2.1. Nicaragua y la Agricultura----- | 12 |
| 7.2.2. Manejo Agronómico Agropecuario En Nicaragua----- | 12 |
| 7.3. Desarrollo Rural Territorial en Nicaragua----- | 13 |
| 7.4. Desarrollo Rural Territorial en El Tuma- La Dalia----- | 13 |
| 7.5. Clima----- | 14 |
| 7.6. Cambio Climático----- | 15-16 |
| 7.7. América Latina (A.L) y el Caribe.----- | 17 |
| 7.8. La sequía----- | 18 |
| 7.9. Sequia climatológica----- | 18 |
| 7.10. Sequia hidrológica----- | 19 |
| 7.11. Sequia agrícola----- | 19 |
| 7.12. Acciones para enfrentar desastres naturales----- | 19 |
| 7.13. Dimensión social----- | 20 |
| 7.14. Dimensión geográfica----- | 20 |
| 7.15. Dimensión tecnológica ----- | 20-21 |
| VIII. DISEÑO METODOLÓGICO----- | 22 |
| 8.1 Descripción del lugar----- | 22 |
| 8.1.1. Comunidad Las Delicias----- | 22 |

| | |
|--|-------|
| 8.1.2. Comunidad San Antonio 2 ----- | 22 |
| 8.1.3. Comunidad El Galope ----- | 22 |
| 8.2 Tipo de Investigación: ----- | 22 |
| 8.3. Población sujeta de estudio: ----- | 22 |
| 8.4. Tamaño de la muestra----- | 23 |
| 8.5. Muestreo----- | 23 |
| 8.6 Operacionalización de variables----- | 24 |
| IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS ----- | 25 |
| 9.1. Género de los productores encuestados.----- | 25 |
| 9.2. Edad de los productores.----- | 26 |
| 9.3. Tasa de miembros de las familias de los productores----- | 27 |
| 9.4. Nivel educacional de los productores encuestados en las comunidades de Las Delicias, San Antonio, El Galope y Coyolar Municipio Tuma - La Dalia-- | 28 |
| 9.5. Posesión de las viviendas de los productores.----- | 29 |
| 9.6. Estado de las viviendas de los productores encuestados----- | 30 |
| 9.7. Tipo de acceso al servicio de agua de los productores.----- | 31 |
| 9.8. Acceso al servicio de energía eléctrica de los productores encuestados en las comunidades de Las Delicias, San Antonio, El Galope y Coyolar Municipio Tuma - La Dalia.----- | 32 |
| 9.9. Acceso al servicio de salud pública.----- | 33 |
| 9.10. Acceso a la educación pública.----- | 33 |
| 9.11. Acceso a la propiedad de la tierra en los productores encuestados.----- | 34 |
| 9.12. Actividades agropecuarias aplicadas por los productores encuestados.----- | 34 |
| 9.13. Rendimiento productivo en cultivo de café (qq/Mz), en los productores.----- | 35 |
| 9.14. Rendimiento productivo en el cultivo de maíz (qq/Mz) ----- | 36 |
| 9.15. Rendimiento productivo en el cultivo de frijol (qq/Mz).----- | 37 |
| 9.16. Conocimiento sobre cambio Climático de los productores encuestados.----- | 38 |
| 9.17. Alternativas de adaptación al cambio implementadas por parte de los productores encuestados.----- | 39 |
| X. CONCLUSIONES----- | 40 |
| XI. RECOMENDACIONES----- | 41 |
| XII. BIBLIOGRAFÍA ----- | 42-43 |
| ANEXOS | |

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a DIOS, por permitirme alcanzar todos mis objetivos propuestos.

A padre, hermanos, esposo e hijos por brindarme todo su apoyo y animarme a continuar mis estudios.

A los maestros por compartir conmigo todos sus conocimientos.

Al tutor Ing. William Baltodano, por ayudarme en la realización de esta investigación.

Al Coordinador MSc. Julio Laguna, por hacer posible la ejecución de este proceso de formación.

Al Decano MSc. Víctor Gutiérrez, por ser la base fundamental de la Universidad UNAN FAREM-Matagalpa.

Br. Sandra Elena Díaz Hernández

DEDICATORIA

Dedico esta investigación, primeramente a DIOS, que me concedió haber obtenido este logro.

A mi esposa e hijos, que siempre me dieron su ayuda, comprensión y animación para obtener este éxito.

A nuestros profesores que con su esfuerzo me brindaron parte de sus conocimientos.

Al MSc. Julio Laguna coordinador de UNICAM.

Al MSc. Víctor Gutiérrez por su dedicación a ayudarnos en el proyecto.

A mi tutor Ing. William Baltodano, por su generosa ayuda y su empeño para poder lograr que realizáramos esta meta.

Y a todos a aquellos que estuvieron involucrados para la realización de esta investigación.

Br. Mercedes de Jesús Zelaya

AGRADECIMIENTO

Agradecemos primeramente a DIOS, por iluminarnos en nuestro camino al éxito, por ser el que nos da la fuerza para continuar.

Agradecemos a nuestros padres hermanos, esposos (a) e hijos por ser nuestra ayuda incondicional.

Agradecemos a nuestros maestros y a todos los que de una u otra forma estuvieron involucrados en nuestro trabajo, por ser los principales forjadores en nuestra lucha profesional.

Br. Sandra Elena Díaz Hernández

Br. Mercedes de Jesús Zelaya

OPINIÓN DEL TUTOR

El trabajo monográfico: “Caracterización socio productiva, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático en las comunidades: Las Delicias, San Antonio y El Galope, comarca el Coyolar, El Tuma- La Dalia II semestre 2014”, elaborado por los bachilleres: Sandra Elena Díaz Hernández y Mercedes de Jesús Zelaya, para optar al título de 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 Hernández y Zelaya, es de mucho valor para la región, en especial para las comunidades que están siendo fuertemente afectadas por los cambios climatológicos, siendo de gran utilidad para productores, instituciones, organismos y Universidades vinculadas a esta temática, recomiendo sea usado como material de consulta y retomarse para profundizar estudios futuros.

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

Ing. William Antonio Baltodano Gutiérrez

RESUMEN

El cambio climático es un fenómeno que ha venido afectando la producción agrícola del país y nuestro municipio El Tuma la Dalia, por eso los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope están optando a nuevas alternativas de adaptación para contrarrestar este fenómeno que en los últimos años ha bajado el rendimiento productivos, es necesario que los productores de dichas comunidades tengan conocimiento de esta problemática. Que está afectando la producción en general en especial el rubros de granos básicos que es la única fuente de empleo que tienen los productores, para mejorar los ingresos económicos de los familias En esta investigación se trabajó con el objetivo conocer las características socio productiva percepción y alternativas de adaptación al cambio climático de las comunidades las delicias san Antonio y el galope al mismo tiempo obtener información clara del problema en el campo con la metodología de visitar a cada productor y adquirir sus conocimientos mediante entrevistas para cumplir con los trabajos asignados en la universidad unan FAREM Matagalpa y al mismo tiempo compartir experiencias a lo largo del proceso. Esta investigación se realizó con el propósito de recopilar información sobre el nivel de conocimiento que tienen los productores de dichas comunidades, también se evaluó las características sociales, el nivel de producción nivel escolar, sexo, promedio de edades, estado de las viviendas, tenencia de la vivienda, tenencia de la propiedad y principales rubros que cultivan los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope del Municipio Tuma la Dalia, Matagalpa, 2014.

I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua es el tercer país más afectado por eventos climáticos extremos a nivel global. Así se declaró, en la ciudad de Doha (Qatar), durante la presentación del índice de Riesgo Climático Global 2013, preparada por la ONG alemana German watch. En total, cuatro países centroamericanos y dos caribeños ocuparon los primeros lugares de la lista de 10 naciones más afectadas por inundaciones, huracanes y tormentas entre 1992 y 2011.

Nuestro país está frente a una problemática, lo que es el cambio climático y que es atribuido directa e indirectamente a la actividad humana afectando sus producciones agropecuarias lo que implica que hay una disminución en recursos económicos que perjudican a las familias productoras de la zona rural, Pérez Ríos SR. (2011).

El presente documento tuvo como objetivo establecer la información las problemáticas sociales, producción, percepción y alternativas de adaptación al cambio climático de los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio El Galope, El Coyolar del Municipio El Tuma La Dalia, Enero 2015.

Esto se llevó a cabo con el propósito de caracterizar a productores de las comunidades mencionadas, mediante entrevistas, para valorar sus niveles de producción y conocimientos referidos al cambio climático, así también las alternativas aplicadas en sus aéreas de cultivo para obtener resultados sostenibles en los aspectos productivos, económicos y sociales.

Por eso, resultan muy oportunas las serias investigaciones alrededor de este tema de gran importancia para los estudiantes del Agro y para la población en general, es por ellos los estudiantes de la carrera de Desarrollo Rural Sostenible de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN, FAREM) Matagalpa, realizó la investigación sobre las características sociales, productivas, percepción y alternativas al cambio climático.

II. ANTECEDENTES

2.1 A nivel internacional.

A nivel mundial ya se están presenciando cambios en las temperaturas medias, desplazamientos en las llegadas de las estaciones y una frecuencia cada vez mayor de episodios atmosféricos extremos.

“El protocolo de Kioto, es un convenio suscrito por la mayoría de los países del mundo, en el que se comprometen a evitar que sus instalaciones industriales y otras contaminen el medio ambiente” (MARENA, 2007). El protocolo de Kioto es un acuerdo que se creó como una respuesta a la problemática actual que se vive con respecto al cambio climático, en donde muchos países del mundo participaron. Aunque en algunos países se están tomando algunas medidas para mitigar esta problemática, todavía nos hace falta mucho para continuar con esta lucha que lamentablemente ya está bien avanzada.

Nicaragua es afectada por cambios, cuáles serían riesgos y amenazas a confrontar. Esto se debe a los malos tratos que ha recibido de la mano del hombre a si lo declaro Valdivia R (2014).

En Matagalpa la organización para el desarrollo económico y social para el área rural ODESAR (2008) enuncia que cada día hay menos agua para la producción agropecuaria.

El problema sobre cambio climático es de gran impacto y se ha encontrado que la mayoría de los productores investigados no tienen conocimiento completo de cambio climático.

Mediante el proceso investigativo a nivel nacional, departamental y municipal se encontró que estamos viviendo una crisis muy preocupante y se tiene que mejorar buscando alternativas necesarias.

El fenómeno del niño está impactando significativamente en la geografía y economía .por eso es primordial dotar de información a extranjeros de temas de cambio climáticos

para que sepan con exactitud cómo se está adaptando Nicaragua y las acciones que aplican.

Una cuestión a tener en cuenta con respecto a los compromisos en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero es que la energía nuclear queda excluida de los mecanismos financieros de intercambio de tecnología y emisiones asociados al Protocolo de Kioto, pero es una de las formas de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en cada país. Así, el IPCC en su cuarto informe, recomienda la energía nuclear como una de las tecnologías clave para la mitigación del Calentamiento global. Convención Marco de las Naciones Unidas, (2009).

III. JUSTIFICACIÓN

El presente documento tiene la finalidad de realizar un trabajo investigativo que permita identificar los conocimientos sobre el tema de cambio climático y que alternativas de solución tienen los productores para hacerle frente, además se pretende recopilar información sobre datos productivos en relación a los rendimientos de los cultivos en las comunidades a investigar.

Los beneficios que trae esta investigación, para las comunidades, es utilizar la información recabada, para poder identificar qué efectos negativos ha producido el cambio climático en relación ha: Adaptabilidad del cultivo, desarrollo, producción y rendimiento, identificado la problemática se podrá elaborar una estrategia de trabajo dirigida a minimizar el impacto negativo producido por los efectos del CC.

Esta investigación se realizó con el propósito de caracterizar la situación de los productores de las comunidades Las Delicias San Antonio y El Galope (coyolar) para obtener información y completar los trabajos asignados y cumplir con las normas de la universidad entregando documentos que obtengan esa información clara del trabajo realizado se consideró muy importante este tema porque se habla del problema que se enfrenta hoy en día respecto al cambio climático.

Tiene gran impacto por que en los países que más se sufre problema que mejorar y cambiar la forma de vida de cada familia que se ha visto afectada, en este caso todos somos afectados ya que hay grandes pérdidas de cosecha y el precio de los alimentos serán más caros.

Esto beneficiará principalmente a los actores del trabajo y su familia también a la población rural que necesitamos organizarlos poniendo en prácticas nuevos conocimientos principalmente para optar al título como técnico superior en desarrollo rural sostenible.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1. PREGUNTA GENERAL

¿Cuáles son las características socio productivas, percepción, y alternativas de la adopción al cambio climático en las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, El Tuma – La Dalia, durante el II semestre 2014?

4.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

1) ¿Cuáles son las características sociales de las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, municipio El Tuma La Dalia?

2) ¿Cuál es el nivel de producción agropecuaria que tienen los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, municipio El Tuma La Dalia?

3) ¿Cuál es la percepción sobre cambio climático de los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, municipio El Tuma La Dalia?

4) ¿Cuáles son las alternativas de adaptación ante el cambio climático por los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, municipio El Tuma La Dalia?

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General:

Caracterizar la situación Socio Productiva, percepción y Alternativas de Adaptación al Cambio Climático de los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio, El Galope (El Coyolar), Tuma La Dalia, II semestre 2014.

5.2. Objetivos Específicos:

1. Analizar las características sociales de los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, municipio El Tuma La Dalia.
2. Valorar las características productivas de los productores de las comunidades Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, municipio El Tuma La Dalia.
3. Determinar la percepción al cambio climático de los productores Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, municipio El Tuma La Dalia.
4. Identificar las alternativas de adaptación al cambio climático planteadas por los productores Las Delicias, San Antonio y El Galope, Comarca El Coyolar, municipio El Tuma La Dalia.

VI. HIPÓTESIS

6.1. Hipótesis general

Los productores de las comunidades Las Delicias San Antonio y Galope tienen acceso a servicios básicos, obtienen buenos rendimientos productivos, tienen conocimiento sobre el cambio climático e implementan alternativas de adaptación ante el cambio climático.

6.2. Hipótesis específicas

1. Los productores de las comunidades Las Delicias San Antonio y Galope la mayoría son varones, tienen acceso a educación, salud, energía eléctrica, son pocas las personas que no han tenido estudios debido a la edad ya que son mayores de 47 años.

2. Producción agropecuaria: La mayoría de los productores se dedican a la producción agrícola: café, maíz, frijol, pero el cultivo que más sobresale es el cultivo de café.

3. El rendimiento productivo de café han llegado a producir como máximo 78 quintales por hectárea. El maíz lo máximo que produce son de 30 a 35 quintales y el frijol lo máximo 20 quintales por hectáreas.

4. La percepción de los productores sobre cambio climático es variada unos dicen que es variación de tiempo y otros aumento de temperatura, aumento y disminución de precipitación.

5. Alternativas de adaptación por los productores, las alternativas de adaptación que están implementando los de las comunidades son: Diques, Barreras Vivas, estabilidad de las Semillas criollas, reforestación y diversificación de cultivos.

VII. MARCO TEORICO

7.1. Características Sociales

7.1.2. Características Sociales Nicaragua

Nicaragua al igual que el resto de países de la región Centro americana se caracteriza por tener un gran porcentaje de la población joven, se calcula que la población entre 0-18 años constituye el 53% del total de la población. De los menores de 18 años, el 58% es menor de 10 años, la familia promedio a nivel nacional es de 5.9 miembros, la cifra que el sector rural asciende a 6.2 y el sector urbano a 5.6. La tasa de fecundidad es de 4.6, hijos por mujer, la tasa anual de crecimiento poblacional es de 2.9%, una de las más elevadas del continente según APAN (SF) Asociación Pro ayuda a la Niñez Nicaragüense.

Existe una migración constante del campo a la ciudad, asociada a oportunidades que no existen en las aéreas rurales. La extrema pobreza rural, la baja disponibilidad de los servicios básicos y la alta incidencia de violencia.

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 en condiciones de pobreza o extrema pobreza al no satisfacer sus necesidades básicas, entre las frecuente es la dependencia económica (baja educación o analfabetismo). Otras son las condiciones inadecuadas de alojamiento, (hacinamiento) con cuatro o más personas por cuarto en una vivienda y la falta d agua potable, servicios higiénicos, alcantarías y energía eléctrica. Según APAN (Asociación Pro ayuda a la Niñez Nicaragüense S F).

Las condiciones de vida de la población ha venido cambiando debido a las transformaciones políticas y económicas ocurridas en los últimos diez años, la pobreza en Nicaragua se ha transformado en volúmenes, composiciones, y distribución especial, lo cual ha cambiado el mapa de la pobreza del país. (Cruz, 1997).

Según (Cruz, 1997), en los últimos diez años las condiciones de vida de la población nicaragüense ha cambiado debido las políticas de gobiernos, en la actualidad el

gobierno está implementando nuevas políticas para mejorar las condiciones de vida de los nicaragüenses y así tener un mejor desarrollo en el país.

Según Pérez Ríos S. R. (2011) la pobreza afectada 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 a extrema pobreza al no satisfacer sus necesidades básicas, entre las más frecuentes es la dependencia económica (mucho dependientes y baja educación o analfabetismo), otros son las condiciones inadecuadas de alojamiento (hacinamiento) con cuatro o más personas por cuatro de una vivienda y la falta de agua potable, servicios higiénicos, alcantarillados.

7.1.3. Características Sociales de Matagalpa

Matagalpa tiene una gran población eminentemente urbana en los barrios rurales no viven más de 80, 000 personas de un total de más de (200, 000) y tiene un crecimiento de 3.87 anual (periodo 1995-2000). Tiene una población total de 469, 172 habitantes divididos en 224, 320 de población rural y 174, 852 de población urbana, su densidad poblacional es de 69 habitantes /km², la población original Matagalpina es de origen indígena del pueblo aborígen “Matagalpa” al que se añadieron los españoles y otros inmigrantes Europeos. En los últimos años ha recibido contribuciones de la inmigración Nacional provenientes de otros departamentos INIDE- INIFOM, (2010).

Según estudios recientes, que nos explican acerca de la emigración de la zona rural a la zona urbana de Matagalpa, es debido al poco financiamiento de las entidades bancaria al sector productivo, que según estos plantean; no están en capacidad de brindar el préstamo si no existe una garantía que la soporte (INEC, 2005).

El municipio en los últimos años ha recibido contribuciones de la emigración Nacional provenientes de otros departamentos por eso es eminente urbana (INIDE-INIFOM, 2010).

La actividad económica pre denominada es la agricultura, café, granos básicos, hortalizas, ganadería y comercio, cuenta con una superficie agropecuaria de 787, 082.58 MZ el cual 149, 247.05 representa el área agrícola (CENAGRO, 2001).

Este departamento se destaca por su alto potencialidad productiva, siendo el café uno de los principales rubros de exportación, y es el segundo departamento en la producción nacional de este rubro, el café mueve la economía Matagalpina y nacional después del café el segundo rubro que más divisa al departamento es la ganadería, ocupado el tercer lugar en la producción nacional (MAGFOR, 2013).

Matagalpa posee una ganadería de doble propósito, ganado para carne y leche, siendo los municipios de Muy Muy, Rio Blanco donde está concentrada la mayor producción, donde además destaca la producción de leche, queso y cuajada seguida por los granos básicos entre ellos: el maíz, frijol y arroz y en cuarto lugar está la producción de hortalizas, raíces y tubérculos que abastasen el mercado nacional (MAGFOR, 2013).

Una de las principales características del departamento de Matagalpa es la producción agropecuaria, lo que hace ser uno de los principales departamentos del país productores de alimentos, siendo sus suelos fértiles, condiciones agroecológicas y población sus primordiales fortalezas.

La organización para el desarrollo económico y social para el área urbana y rural de Matagalpa (ODESAR, 2008) enuncia que cada día hay menos agua para la producción agropecuaria, las zonas climáticas se están modificando, lo que obliga a los agricultores los sistemas agrícolas poniendo en peligro la vegetación y la fauna, disminuyendo los rendimientos productivos.

En la mayoría de los municipios de Matagalpa aún se continúan favoreciendo prácticas que afectan el medio ambiente como las quemas de desechos agrícolas, de forestación, técnicas nocivas en el uso del suelo, uso irracional de químicos entre otras, tienen una afectación directa del cambio climático, en la alimentación tiene un impacto negativo que se vive claramente en la pérdida de seres cultivables y la reducción drástica de la biodiversidad.

Actualmente en el departamento de Matagalpa las condiciones de clima son otras, existe una gran variabilidad climática como altas y bajas temperaturas, disminución de

precipitación, sequía y otros lo que está afectando en gran escala la producción agropecuaria y el desarrollo socio económico de Nicaragua y Matagalpa.

7.1.4 Características sociales del municipio El Tuma La Dalia

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 700 metros sobre el nivel del mar y una posición geográfica de latitud 13°08 y longitud 85°44', (CENAGRO, 2011).

Según CENAGRO (2011) el municipio de El Tuma La Dalia pertenece al departamento de Matagalpa su territorio es de 651.66 km cuadrados también cuenta con un hospital primario, y un mercado en la cabecera municipal, entre otras características sociales el municipio cuenta con diferentes oportunidades de estudio secundarios universitarios como lo es el proyecto Sandino 2 y el programa universidad en el campo que es coordinado por la UNAN FAREM - Matagalpa.

7.2. Nicaragua y el sector agropecuario.

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

Según el BCN 2009, el sector agropecuario de Nicaragua tiene excelentes aportaciones en la economía nacional ya que estos rubros de la producción agropecuarios son la base principal para la soberanía y seguridad alimentaria de los nicaragüenses.

(FIDEG,2009), la producción agrícola y forestal ha sido extensiva, con crecimiento en expansión de área más que en aumento de la productividad, con bajo nivel tecnológico, uso de tierras marginales para la agricultura y poco valor agregado a la producción primaria.

Según FIDEC2009, la producción agropecuaria y forestal, está en manos de pequeños y medianos productores, controlan el 70 % de la tierra y producen el 65 % de los alimentos pero también la pobreza general es más evidente en el sector rural alcanzando el 67 %, del margen de pobreza en el país debido a que no tienen muchos conocimientos y tampoco condiciones económicas, para procesar y generar un nuevo producto y así darle un mejor valor agregado a la producción.

7.2.1. Nicaragua y la Agricultura

Ha sido un sector de crítica e importancia el desarrollo socioeconómico, la agricultura aporta a la economía divisas, empleos, alimentos baratos, servicios ambientales y cultura popular; paradójicamente, en el sector rural es donde históricamente se han concentrado los mayores índices de pobreza. En los años recientes se han profundizado los problemas y desafíos como son la seguridad alimentaria, la emigración, la pobreza rural, la feminización de la agricultura y el deterioro y la pérdida de los recursos. Estos problemas han sido causados por las políticas de ajuste estructural, la degradación ambiental y el cambio climático.

7.2.2. Manejo Agronómico Agropecuario En Nicaragua

FIDEG, (2009), describe que la producción agrícola y forestal ha sido extensiva, con crecimiento en expansión de área más que en aumento de la productividad, con bajo nivel tecnológico, uso de tierras marginales para la agricultura y poco valor agregado a la producción primaria.

Según FIDEC (2009), la producción agropecuaria y forestal, está en manos de pequeños y medianos productores, controlan el 70 % de la tierra y producen el 65 % de los alimentos pero también la pobreza general es más evidente en el sector rural alcanzando el 67 %, del margen de pobreza en el país debido a que no tienen muchos conocimientos y tampoco condiciones económicas, para procesar y generar un nuevo producto y así darle un mejor valor agregado a la producción.

PVT (2011) Nicaragua es uno de los países miembros del FLAR que le sigue apostando a la implementación a los puntos estratégicos en el manejo del cultivo del arroz sugeridos por el programa de agronomía y transferencia de tecnología.

A través de los técnicos del programa de validación y transferencia tecnológica (PVT) de la asociación Nicaragüense de arroceros (ANAR), se continúa impulsando la adopción de las prácticas de manejo que permiten poco a poco ir cerrando la brecha entre el rendimiento obtenido por los agricultores.

Gracias a un acompañamiento continuo a lo largo del proceso de preparación, siembra y cosecha de arroz, actividades de capacitación y días de campos.

7.3. Desarrollo Rural Territorial en Nicaragua

El objetivo de erradicar la pobreza rural desde los años 70, se ha venido desarrollando formalmente a nivel mundial un nuevo enfoque de desarrollo endógeno. Este enfoque se concibe como un proceso de transformación productivo de las localidades en cuanto, a que sus actividades económicas se vuelven competitivas y sostenibles, son respuestas a las demandas de los mercados. La transformación productiva desarrollada de forma coordinada entre los diferentes actores de un territorio no solo beneficia a los productores sino a la comunidad en su conjunto. Rojas J y Ramírez (2013).

7.4. Desarrollo Rural Territorial El Tuma- La Dalia

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, la deforestación masiva, el establecimiento de actividades agropecuarias, sin planes de manejo adecuado; el avance significativo de la frontera agrícola, han llevado a cambios climáticos en el Municipio El Tuma La Dalia (INIDE, 2010).

El cambio climático es el problema originado por las causas de las malas prácticas realizadas por el hombre que hoy en día está afectando en gran medida la producción agropecuaria en El Tuma La Dalia afectando indirectamente a los demás sectores. El

uso ineficiente de los recursos naturales por parte de los productores sector ha provocado, grandes cambios climáticos afectando a gran escala la producción agraria por medio de variación climática, proliferación de enfermedades y plagas entre otros, estas son las consecuencias originadas del mal manejo en las actividades del ser humano.

En el municipio Tuma La Dalia, se están implementando técnicas para la adaptación al cambio climático en el sector agropecuario siendo el más afectado por este fenómeno (INIDE, 2010). La adaptación al cambio climático es una alternativa que hoy en día organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y productores consideran la única salida para hacerle frente y disminuir los efectos de este fenómeno.

La producción del municipio se desarrolla en el sector primario, donde la actividad agropecuaria ha sido la principal fuente de ingreso y empleo (INIDE, 2010). El Tuma La Dalia se caracteriza principalmente por la producción de café seguido por la producción de granos básicos: maíz, frijol y arroz, la producción pecuaria en una tercer parte no se queda atrás en carne y leche, son los principales rubros que dinamizan la economía del municipio, además de generar empleo a las familias rurales y urbanas, el municipio depende de estas tres actividades económicas para impulsar su desarrollo (INIDE, 2010).

Las familias del municipio El Tuma La Dalia se dedican en su gran mayoría a las labores del campo, especialmente en el campo agrícola siendo la principal fuente de ingresos para su economía y a veces única opción lo que también en algunas veces no resulta de beneficio, en cambio les genera pérdidas y crecimiento de pobreza el cual impide el desarrollo social, familiar y local.

7.5. Clima

Según Correa Aristizabal, (2011), entre los criterios de selección se cobijan aspectos como climáticos, edáficos y de diferente orden; que permiten reunir datos para argumentar y lograr ser exitosos en la selección del sitio de producción.

Teniendo en cuenta las relaciones de los cultivos por las diversas condiciones externas que influyen directa o indirectamente en las diferentes etapas y desarrollo de la planta

de tal manera que existe factor climático influyente, siendo determinante para el desarrollo de la planta como son: La temperatura, viento, humedad atmosférica, luz.

7.6. Cambio Climático

Se entiende que un cambio climático directamente atribuido a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables, de acuerdo a los científicos que han analizado este fenómeno, cada vez tendremos climas más extremos y fenómenos climáticos más intensos. En general los veranos serán más cálidos y los patrones de las lluvias se modificarán dando lugar a lluvias menos intensas en algunas partes y lluvias menos frecuentes en otras.

Los estudiosos del fenómeno han concluido que el cambio climático es producto de la actividad humana. El uso intensivo de combustible fósiles (carbón, petróleo, gasolina, gas natural y los combustibles derivados del petróleo) y la quema y pérdida de los bosques son dos de las principales de ese problema.

El cambio climático a largo plazo, en particular el calentamiento del planeta podría afectar a la agricultura en diversas formas y casi todas son un riesgo para la seguridad alimentaria.

Rojas y Ramírez (2013) junto a los desafíos señalados se encuentra el cambio climático generado por la concentración de gases de efectos invernaderos en la atmósfera; las evidencias señalan que los países de mayor industrialización son quienes más contribuyen a estas emisiones y que los países con mayores riesgos de daños son los países en vías de desarrollo. El fenómeno de cambio climático tiene incidencia directa en la producción agropecuaria y en la seguridad de las poblaciones por la alteración de elementos como la temperatura y la regularidad e intensidad de las precipitaciones. Para países como Nicaragua no queda otra alternativa que adoptar los sistemas productivos y organizativos para reducir la vulnerabilidad.

El fenómeno del cambio climático es un problema muy serio en nuestro país y nuestro único y principal reto es la adaptación que exige redoblar esfuerzos en cambios de actitudes de todos los nicaragüenses, ante un problema real.

Para serle frente al cambio climático es necesario elevar la productividad, mejorar la investigación y transferencia tecnológica, así como la creación de capacidades; es necesario también la mitigación con el fin de reducir los gases invernaderos, del cual, para Nicaragua emite solo el 0.03 en relación a los demás países de la región.

El fenómeno del niño está impactando significativamente en la geografía y economía nicaragüense (los huracanes más destructivos ocurren en periodos de la niña, luego de sufrir los efectos del fenómeno del niño) es decir, después de salir de una extrema sequía, sin embargo según estudios, desde 1950 al 2006, la temperatura nocturna ha ido en aumento. Hay un alza entre los días más calientes y un descenso en los días frescos, señalo el experto en cambio climático quien agrego que en los últimos años ha incrementado la tendencia de sequía en Nicaragua.

El primordial dotar de información a extranjero en temas de cambios climáticos para que sepan con exactitud cómo se está adaptando Nicaragua y que acciones aplican las autoridades para su investigación.

Según Ing. Roberto Carlos Valdivia una de las alternativas para la adaptación al cambio climático es reducir el uso de la leña a nivel domiciliario con el ámbito climático. El aumento de la temperatura en Nicaragua ha variado.

Diversificación y creación de variedades resistentes, buenas prácticas en la agricultura y uso sostenible de los recursos naturales son las medidas más requeridas y la aplicación de tecnología limpia (2014).

Según Pérez Soto (2011), la utilización de recursos cada vez más escasos como suelo, agua entre otros impulsan al hombre a repensar constantemente sus procesos de producción, bien para cambiarlos radicalmente, o bien, para incorporar en ellos mejoras tecnológicas que le permitan maximizar sus beneficios económicos y satisfacer sus necesidades. En la agricultura, por ejemplo, la incorporación de avances tecnológicos ha permitido incrementar el rendimiento productivo de manera significativa en este caso ante un aumento en la demanda mundial de alimentos y una oferta limitada, el hombre ha desarrollado estrategias de producción bajo diferentes enfoques tecnológicos y económicos que le ha permitido mejorar el abastecimiento en este rubro.

7.7. América Latina (A.L) y el Caribe.

Debido a sus características geográficas y topográficas, América Latina y El Caribe son marcadamente vulnerables al cambio climático. El aumento de los eventos meteorológicos extremos ha provocado que en los últimos años, las inundaciones, sequías y deslizamientos de suelos hallan incrementado en comparación con los periodos 1970 – 1999 y 2000 – 2005 Induciendo a grandes pérdidas en el sector agropecuario (IPCC, 2007)

El cambio climático podría afectar las variables relacionadas para este sector económico de acuerdo con las observaciones sobre América Latina y el Caribe, se anticipa que en las zonas templadas aumentara el rendimiento de algunos cultivos.

También se prevé que debido al estrés térmico y a la mayor sequia de suelos la productividad de las regiones tropicales y subtropicales en que los cultivos se encuentran actualmente cerca de las cosas máximas de tolerancia al calor se reducirá a un tercio de los niveles reinantes – por otra parte es posible que en las zonas secas aumente la salinización y la desertificación de las tierras agrícolas. Las temperaturas más elevadas y el menor porcentaje de humedad contribuirán a aumentar los incendios forestales, pero no se trata de relaciones particulares. (CEPAL, 2008)

El cambio climático es el fenómeno moderno que hoy en día se habla mucho. Nicaragua es uno de los países más vulnerables a el cambio climático siendo una de las principales problemáticas que atraviesa la sociedad principalmente los agricultores ya que no se encuentran capacitados para contrarrestar los efectos de este fenómeno lo que preocupa a garantizar la seguridad alimentaria el desarrollo social y económico del país.

Los efectos del cambio climático en el país cada se hacen ver más negativamente afectando tanto en el sector agrario como en el comercio y demás sectores lo que implica mayor consecuencia económicas y sociales no solamente en el sector rural sino para toda la sociedad rural en general, afectando el desarrollo social y económico del país.

La adaptación al cambio climático consiste en crear las capacidades de resistir los impactos negativos en las poblaciones y en todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. MAGFOR, INTER y MARENA, (2010). La adaptación al cambio climático es la estrategia para subsistir a los efectos de dicho fenómeno, que permite la sobrevivencia

del ser humano, la biodiversidad y de la madre tierra el ser humano cada día más está siendo perjudicado por el impacto negativo del cambio climático, lo que está obligando a buscar alternativas para adaptarse y no extinguirse el país de Nicaragua atraviesa un proceso de adaptación ante tal fenómeno para mantener el nivel de sobrevivencia y el desarrollo de la población en todos sus aspectos, los productores están adoptando medidas el cual les permita contrarrestar los daños ocasionados por el cambio climático.

Ejemplos de algunas medidas de adaptación son las siguientes:

Mejoramiento de variedades de semilla, razas, cosechas de agua, diversificación de cultivos y los sistemas agroforestales.

7.8. La sequia

Según González Avalos, (2011) sequia, aridez, sed, estiaje, marchitamiento, sequedad, calamidad, desecamiento, pueden ser sinónimos, mas son términos utilizados según convenga para describir una condición.

Desde el punto de vista de la lluvia o del clima, definimos la sequía como una condición natural, que se presenta periódicamente los efectos o impactos están directamente relacionados con su duración.

La sequía es un fenómeno meteorológico natural recurrente que se presenta en todo el mundo y en todos los climas afectando por su magnitud en diferentes formas de acuerdo a las condiciones ambientales del entorno donde se presenta; existen varios tipos de sequias.

7.9. Sequia climatológica:

Se presenta cuando el nivel de precipitación (lluvias es menor al promedio, manifestándose de esta manera la condición de sequía.

7.10. Sequia hidrológica:

Son las deficiencias de agua en los embalses o presas para la irrigación.

7.11. Sequia agrícola:

Se refiere principalmente a los impactos de la sequía sobre los cultivos establecidos.

La sequía es uno de los desastres naturales más complejos y que impacta a más personas en el mundo además de sus efectos directos en la producción, la sequía puede afectar el abastecimiento de agua, forzar a las poblaciones a emigrar, e incluso causar hambrunas y muertes de personas.

7.12. Acciones para enfrentar desastres naturales

Las acciones para enfrentar las emergencias provocadas por las sequías, incendios e inundaciones y para reducir la fragilidad ante dichos desastres pueden ser agrupadas de distintas maneras, según al interés al que respondan. Podrían clasificarse por el plazo corto, mediano o largo, por el momento en que se requiere desarrollar (antes durante y después del evento), por sectores afectados (agricultura ambiente salud etc.) (Jiménez, 2000).

Así mismo conviene notar que en la práctica se combinan aspectos de carácter general y de índole específico, algunos de los cuales pueden ser recogidos de manera directa de manera directa en una estrategia o en un plan de acción.

En la agricultura: Reprogramación de actividades, (ajustes p/e ajuste de época de siembra). Holgura y reubicación geográficas de las áreas destinadas a siembra de semilla, al almacigo y viveros.

Ajustes de en la aplicación de agroquímicos: Mayor y mejor aprovechamiento de las acciones de riego suspensión de siembras en zonas muy críticas.

Sustitución de cultivos afectados en las fases tempranas de su desarrollo por otros más resistentes. A condiciones adversas.

Rehabilitación o confección planificada de pozos.

Drenajes o diques en zonas afectadas por excesos de precipitación.

Vigilancias de plagas y enfermedades.

Políticas arancelarias de excepción para favorecer el abasto de productos básicos y la importación de insumos, para reactivar la producción.

Seguimientos al comportamiento de los mercados locales, regionales e internacionales de los productos afectados relevantes.

7.13. Dimensión social

Según Bartle, (2013): las dimensiones sociales de una comunidad comprenden en el estudio de la geografía de la comunidad, la demografía, la dimensión tecnológica, la dimensión económica, la dimensión política, y la dimensión social—institucional ideológica – valores y la dimensión conceptual de visión del mundo.

7.14. Dimensión geográfica

Desde los tiempos remotos el conocimiento de la geografía ha sido una necesidad estratégica sobre la que se han desarrollado acontecimientos que han determinado la historia sobre la civilización. En nuestra actual época y en el ámbito del desarrollo de las comunidades también el conocimiento de la geografía es fundamental para la detección de nuevas oportunidades y amenazas, por lo tanto su estudio reviste gran interés (Cifuentes R., 2012)

7.15. Dimensión tecnológica

Otro aspecto a estudiar en las características sociales de una comunidad son: la tecnología básica común. Pueden variar de simple a compleja, de primitiva a moderna, como tecnología puede incluirse: recolección, casa, pesca, pastoreo, horticultura, agricultura mixta, agricultura haciendo uso de animales, industrial (maquinas), y post – industrial (información).

Cuanto capital posee la comunidad, pueden ser bienes comunales (Carreteras, electricidad, centros de salud, suministro de agua, colegios, servicios sanitarios) o privados (vivienda transporte de tracción animal mecánico comunicaciones. (Cifuentes R., 2012)

Otra fuente BID (2010) informa que la temperatura media anual aumento 0. Grados centígrados desde 1960, aun ritmo de 0.2 grados centígrados por década. Precipitación promedio: desde 1960 la lluvia total promedio ha disminuido 5-6% por evento de incremento a 2,2.

Por otra parte las precipitaciones son evidencia cuantificable, pues utilizando los datos pluviométricos de dos estaciones meteorológicas, ingenio san Antonio y de granada, desde 1895, se concluyó que las precipitaciones disminuyen de manera relativamente significativa, en los últimos 30 años se encuentran una diferencia de 10 % en el ingenio san Antonio, y de -6% en granada (Milán Pérez, 2009).

Otra evidencia de cambio climático en nuestro territorio, es el aumento de la frecuencia, intensidad y duración de eventos extremos: huracanes, tormentas (en el periodo de 1892-1998 se ha registrado 19 huracanes y 21 tormentas tropicales). Ocurrencia de ENZO trajo climas más secos y cálidos entre los meses de junio y agosto, el fenómeno de la niña por su parte trajo aparejado climas más húmedos y calientes lo que se asocia intensas sequias e inundaciones (VID, 2010).

Contribución del mundo rural al Desarrollo según (Bonnal P. et al; 2003.) en esta sección se revisa la contribución que ha tenido el mundo rural en el desarrollo social y económicos de los países. Se puede decir que el desarrollo de la sociedad esta obviamente ligado al mundo rural.

Para muchos países el aporte de la agricultura al crecimiento económico es todavía esencial. Por ejemplo, en muchos países la producción agropecuaria representa un considerable del producto Interno Bruto (PIB). La Agricultura es importante para paises como la india y la china cabe señalar que estas dos paicas aglutinan aproximadamente el 43 % de la población Mundial.

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 Descripción del lugar:

8.1.1. La Comunidad Las Delicias

Está situada al oeste de la cabecera Municipal a 25 km. Terreno accidentado, circulan 2 ríos. Estación lluviosa de Junio a Octubre; se cultiva café y ganado, poca población, con tecnología variada, distribución de la riqueza familiar. Engloba líderes religiosos, escolares y políticos, hay escuelas y carreteras.

8.1.2. Comunidad San Antonio

Está Situada al oeste de la cabecera Municipal, a 13 km, terreno accidentado, estación lluviosa de Junio a Octubre, se cultiva café, ganada y granos básicos, tecnología variada, distribución de la riqueza familiar, hay líderes religiosos, políticos y gremiales. Hay escuelas y carreteras, al norte circula el Rio Tuma.

8.1.3. Comunidad El Galope

Está situada al oeste de la cabecera Municipal a 20 km. Cultiva café, ganado y granos básicos. Tiene comercio, escuelas, puestos de salud, carretera, engloba líderes religiosos, escolares, gremiales y políticos. No circula ningún río en ella.

8.2. Tipo de Investigación

Este tipo de investigación es de carácter transversal debido a que solo se hará una vez después se procesa la información obtenida.

8.3 .Población sujeta de estudio

Según Piura (1997), la población es un conjunto de individuos de una misma especie. Algunos investigadores consideran sinónimo poblacional e universo.

En nuestro caso la población sujeta de estudio fue compuesta por las y los productores de las comunidades:

| Nº | Comunidad | Cantidad de productores |
|----|--------------|-------------------------|
| 1 | Las Delicias | 14 |
| 2 | San Antonio | 24 |
| 3 | El Galope | 25 |

8.4. Tamaño de la muestra:

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula propuesta por Muñiz González R, citado Vallejos Cabrera R. M (2014). A continuación se describe la fórmula

En nuestro estudio el tamaño de la población es 76 productores, determinado como tamaño de muestra 63 productores. Posteriormente se muestra el proceso aritmético.

$$n = \frac{2^2 * 50 * 50 * 76}{5^2(76-1) + 2^2 * 50 * 50}$$

$$n = \frac{4 * 50 * 50 * 76}{25 * 75 + 4 * 50 * 50}$$

$$n = \frac{750000}{11875}$$

$$n = 63$$

$$n = 63 \text{ productores}$$

$$n = 63 \text{ productores}$$

8.5. MUESTREO

Muestreo probabilístico

Muestreo aleatorio simple, este tipo de muestreo se caracteriza por que cada individuo tiene la misma probabilidad de ser seleccionado.

8.6 Operacionalización de variables:

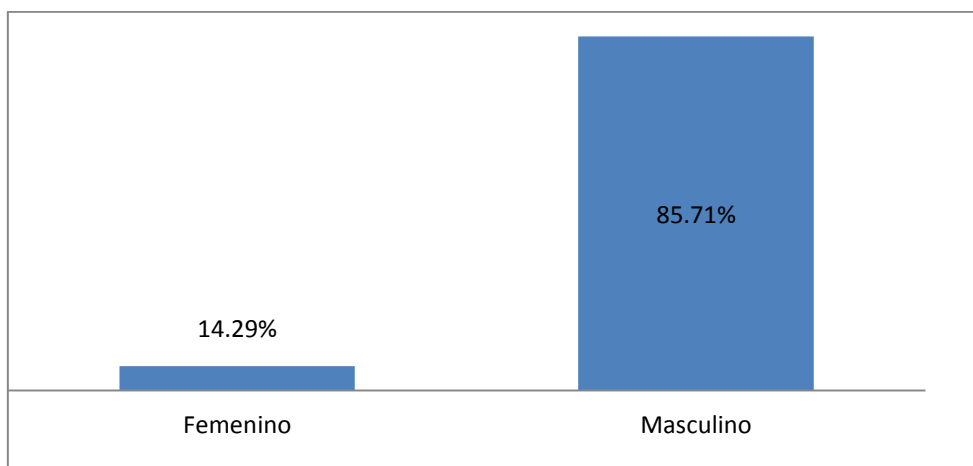
| OBJETIVO | VARIABLE | INDICADORES | FUENTE |
|---|--------------------------------|---|-------------|
| Analizar las características sociales | Características sociales | N° de productores, edad, sexo, escolaridad, acceso a servicios básicos, estados de la vivienda, tenencia de la misma, acceso a salud pública etc. | PRODUCTORES |
| Valorar la producción agropecuaria de los productores ante el cambio climático de las comunidades | Producción | Tenencia de la propiedad, aspecto agrícola, rubros, manejo, áreas cultivadas, rendimiento kg por h, etc. | |
| Determinar la percepción al cambio climático de las comunidades | Percepción al cambio climático | Nivel de conocimiento de los productores variabilidad del clima aumento en la temperatura climática. | |
| Identificar las alternativas de adaptación de los productores para el desarrollo de las comunidades | Alternativas de adaptación | Diversificación de cultivo, rotación de cultivos estabilidad de las semillas criollas. | |

IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Para Kerlinger (1993), el análisis de los resultados consiste en "la categorización, ordenamiento, manipulación y resumen de los datos para obtener respuestas a las preguntas de investigación".

A continuación se presenta el análisis y discusión de los resultados obtenidos mediante el análisis documental, descriptivo e inferencial.

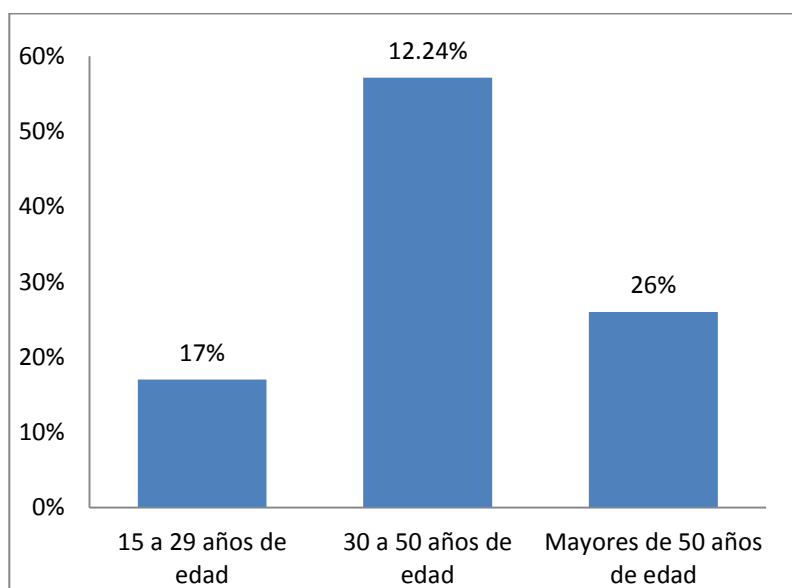
GRÁFICO 1. Sexo de los productores encuestados.



Fuente: Resultado de investigación.

Como se puede observar en el gráfico 1, de los productores encuestados en las comunidades de Las Delicias, San Antonio, El Galope y Coyolar Municipio Tuma - La Dalia, el 85.71 por ciento corresponde a productores del sexo masculino y el 14.29 por ciento pertenece al sexo femenino, según información de los productores se debe a que son los hombres son quienes están más vinculados directamente a las actividades del agro en comparación con las mujeres en donde las mayorías se dedican a las actividades domésticas del hogar.

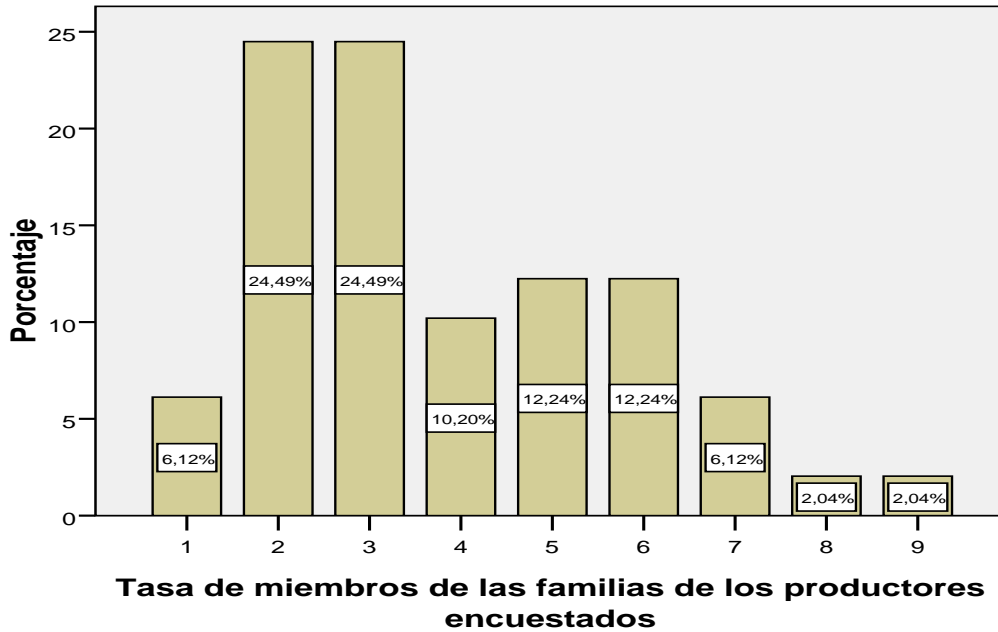
Gráfico 2. Edad de los productores encuestados.



Fuente: Resultado de investigación

En este gráfico 2. se muestra un rango de edades de 15 a mayores de 50 años de edad, el 17% de los productores encuestados presentan edades entre 15 a 29 años de edad, un 57.14% representan de entre 30 a 50 años de edad y un 26% mayores de 50 años de edad, por lo que se observa que el rango que más prevalece es entre los 30 a 50 años de edad lo que significa una edad joven y con mucha experiencia para realizar las labores de campo ya que para estos pobladores significa la única fuente de empleo y así mejorar los ingresos económicos para las familia.

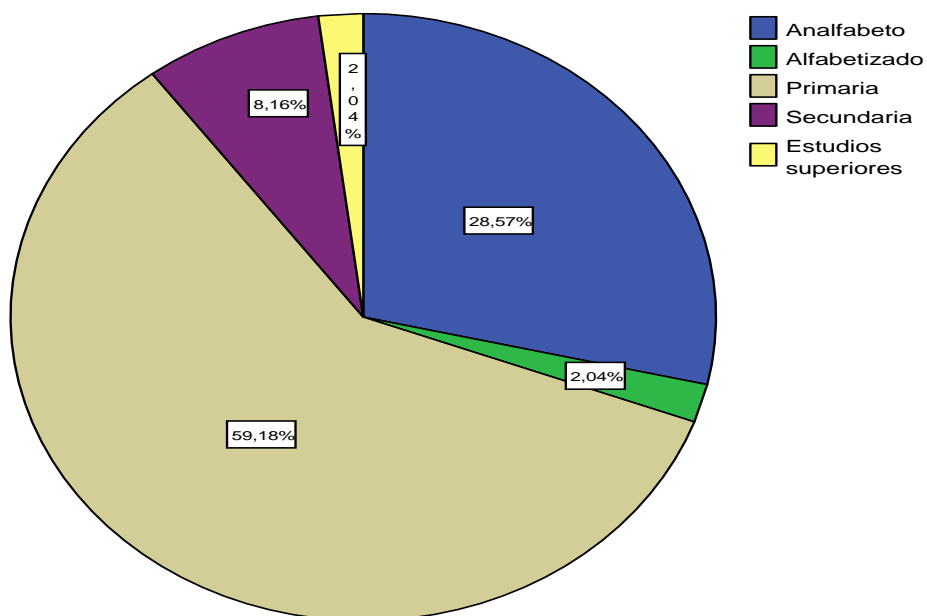
Gráfico 3. Miembros con los que cuentan las familias de los productores.



Fuente: Resultado de investigación.

En el gráfico 3, se refleja la tasa de miembros de las familias de los productores encuestados, donde el 24.49 por ciento poseen familias entre 2 y 3 miembros, el 12.44 por ciento 5 a 6, el 10.20 por ciento 4, el 6.12 por ciento 1, el 6.12 por ciento 7 y el 2.04 por ciento familias de 8 a 9 miembros. El porcentaje más alto se puede atribuir que no son familias muy numerosas por lo que se considera que no viven dentro del sistema de asentamiento, mientras tanto el porcentaje más pequeño manifiesta de que si son familias encontradas en asentamiento.

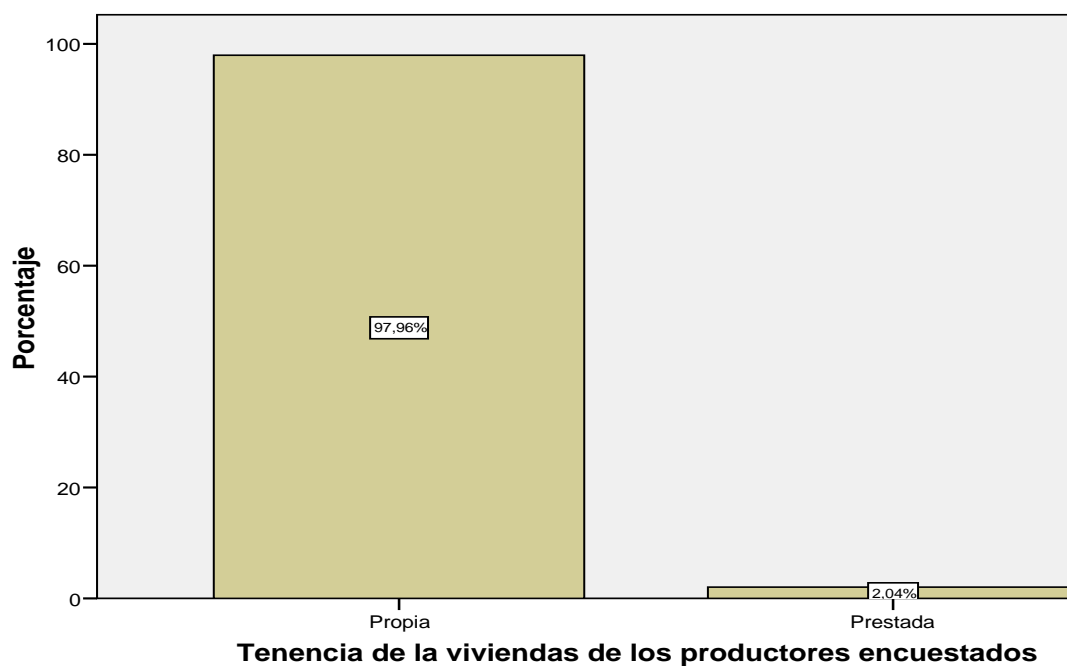
Gráfico 4. Nivel educacional de los productores agropecuarios encuestados.



Fuente: Resultado de investigación.

Como se observa (gráfico 4), el nivel de escolaridad de los productores encuestados es el siguiente: el 28.57 por ciento pertenecen a la lista de personas iletradas, el 2.04 por ciento representa a las personas que han formado parte del programa de alfabetización rural, el 59.18 por ciento pertenece a la población que se encuentran en una fase de educación primaria, en cuanto a la educación secundaria tan solo cuenta con un 8.16 por ciento y por último tenemos que un 2.04 por ciento de estos productores han llegado a tener una educación superior. La educación pública representa la mayor de las inversiones por parte de las instituciones gubernamentales y privadas, el porcentaje que visualiza a las personas analfabetas se debe a que en su mayoría son personas con edades avanzadas superiores a los 47 años.

Gráfico 5. Tipo de tenencia de las viviendas de los productores encuestados.

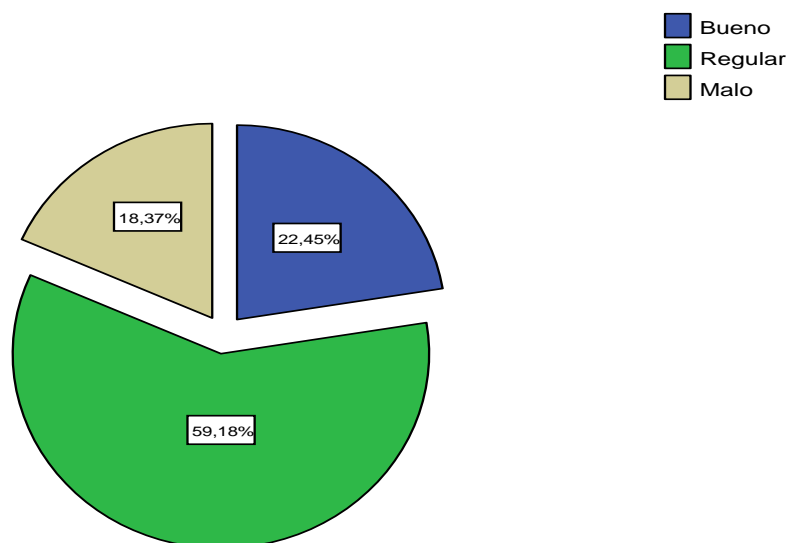


Fuente: Resultado de investigación.

9.5. Posesión de las viviendas de los productores.

En el gráfico 5 se observa el tipo de posesión de las casas de los productores de acuerdo a los resultados de la investigación el 97.54% tienen viviendas propias y solamente el 2.04% cuentan con casas prestadas. Respecto al porcentaje más alto permite a los productores brindarle seguridad a sus familias garantizándoles que estas puedan contar con alojamiento siempre.

Gráfico 6. Estado de las viviendas de los productores encuestados

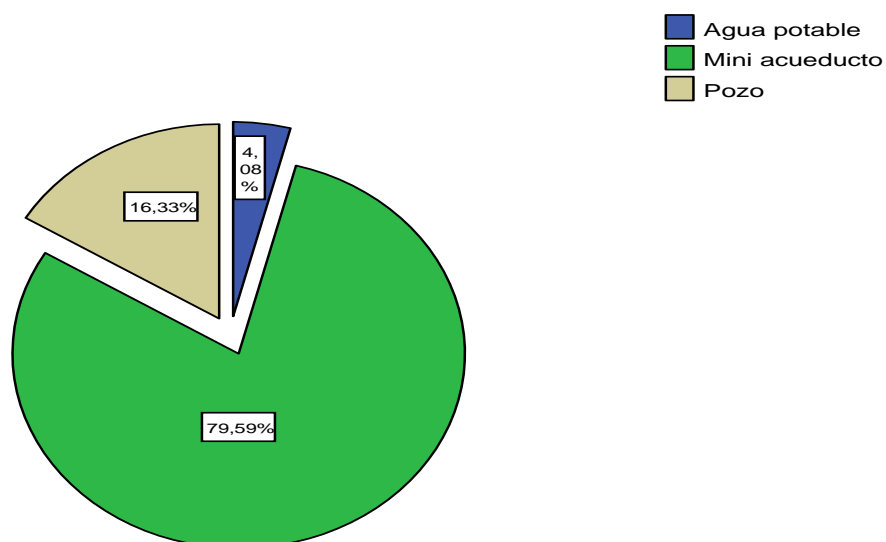


Fuente: Resultado de investigación.

9.6. Estado de las viviendas de los productores encuestados.

Los resultados del estudio revelan que el 18.37% de los productores encuestados tienen sus viviendas en buen estado ya se observaron viviendas construidas de concreto madera y techo de zinc, el 59.18% de ellos poseen viviendas en estado regular debido a que se observaron viviendas construidas de madera y techo de zinc en buen estado y el 22.45% de ellos poseen viviendas en mal estado porque se observaron viviendas construidas de madera rolliza y techo de plástico. (Gráfica 6). Los productores de estas comunidades consideran que una de las necesidades prioritaria a solucionar es la ejecución de un proyecto de vivienda que le vendría a mejorar su calidad de vida y las de su familia, ya que muchos de ellos son pequeños productores, con bajas productividad que le genera muy pocos ingreso.

Gráfico 7. Tipo de acceso del recurso hídrico por parte de los productores encuestados

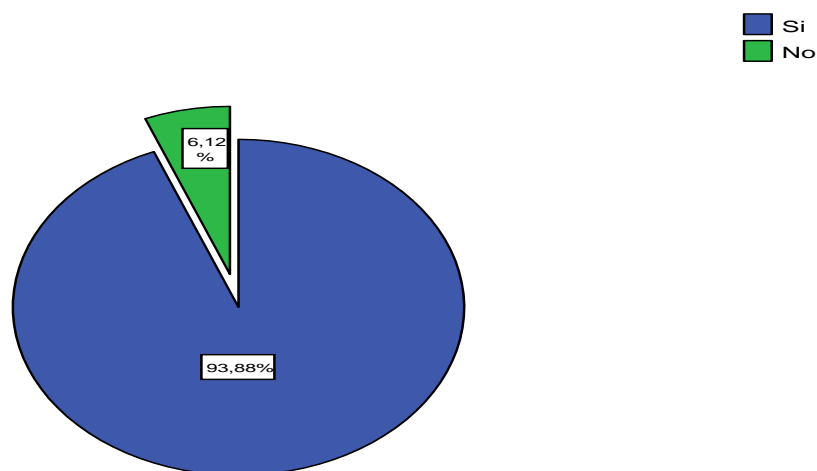


Fuente: Resultado de investigación.

9.7. Tipo de acceso al servicio de agua de los productores.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación en las comunidades sujetas de estudio, se manifiesta que el 4.08% de los productores encuestados tienen servicio de agua de carácter potable, el 79.59% obtienen este vital líquido a través de mini acueducto y 16.33% logran el acceso de este recurso a través de pozos artesanales. La implementación de un proyecto de agua potable es una necesidad prioritaria en estas comunidades que permita a los pobladores de las misma a contar con acceso a agua en cantidad y calidad a si mismo evitar el desarrollo de enfermedades transmitida por el consumo de aguas contaminadas.

Gráfico 8. Acceso al servicio de energía eléctrica por parte de los productores encuestados.



Fuente: Resultado de investigación.

9.8. Acceso al servicio de energía eléctrica de los productores encuestados en las comunidades de Las Delicias, San Antonio, El Galope y Coyolar Municipio Tuma - La Dalia.

En este marco analítico e interpretativo las comunidades rurales estudiadas, los datos recopilados han presentado que el 93.88% de los productores consultados tienen acceso a energía eléctrica, mientras tanto el 6.12% confirma de que no. Comprendiendo que en base a este servicio no se considera una necesidad o problemática en los productores de estas comunidades.

9.9. Acceso al servicio de salud pública.

El 100% de la población de los productores encuestados y sus miembros cuentan con acceso al servicio de salud pública, siendo una de las principales fortalezas con las que cuentan en el ámbito social que les permite mantener su estado de salud en buenas condiciones.

9.10. Acceso a la educación pública

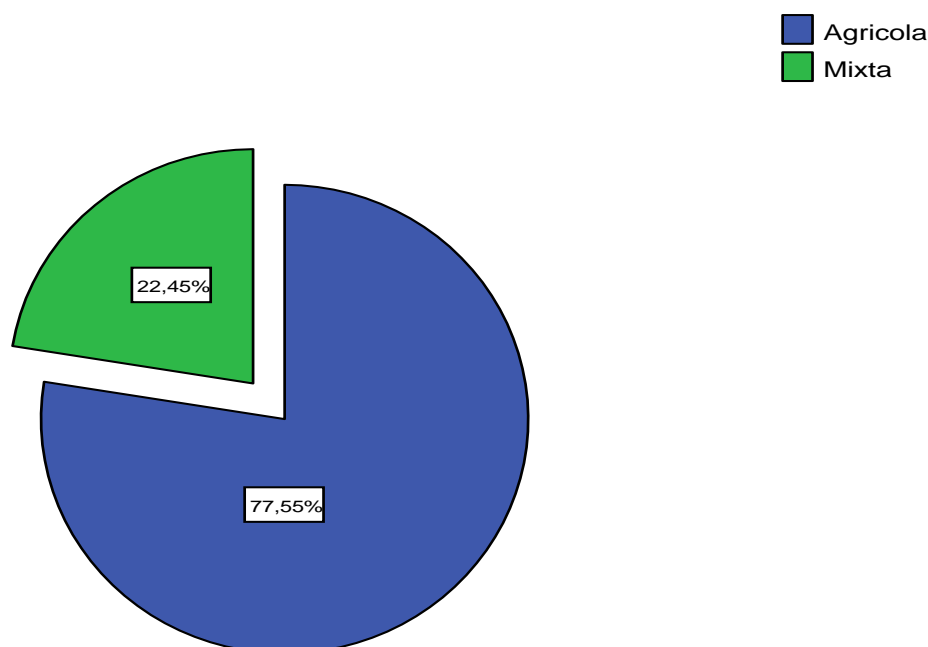
Los productores encuestados, el 100% declaró que ellos y los miembros de sus familias tienen acceso a la educación pública. Según los productores consultados consideran que el acceso a la educación es un desarrollo social en sus comunidades sobre todo por ser gratuita lo que le permite que la mayoría de sus miembros opten a mejores oportunidades en el mercado laboral de Nicaragua.

9.11. Acceso a la propiedad de la tierra en los productores encuestados.

El 100% de los productores encuestados disponen de tierras. Desde esta perspectiva permite que los productores contribuyan al desarrollo económico de sus comunidades así como también garantizar la seguridad alimentaria de sus familias y demás familias consumidoras que se dedican a otras labores o que no cuentan con tierras en las comunidades de Las Delicias, San Antonio, El Galope y Coyolar de igual forma en el Municipio Tuma - La Dalia.

9.12 Características productivas de las comunidades las Delicias, San Antonio y El Galope.

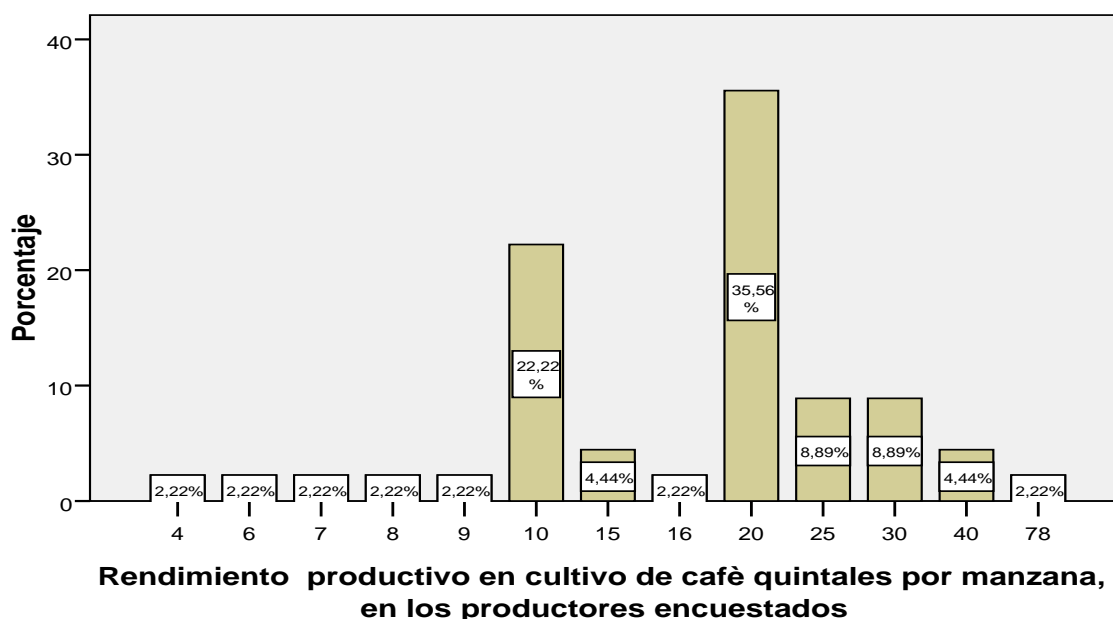
Gráfico 9. Características productivas de las comunidades las Delicias, San Antonio y El Galope.



Fuente: Resultado de investigación.

En la gráfica 9 se observa que de los protagonistas encuestados, el 75.55% se dedica a la producción agrícola y el 22.45% a la producción mixta. Esto resulta que la mayoría de ellos cuentan con suelos con condiciones óptimas para la agricultura seguido de las condiciones climáticas, así como también a las producciones a corto plazo que obtienen en los cultivos agrícolas practicados que permiten el ingreso económico constantemente, lo cual aprueba que la mayor parte de los productores consultados se dediquen a las labores agrícola en vez de las pecuarias o mixtas.

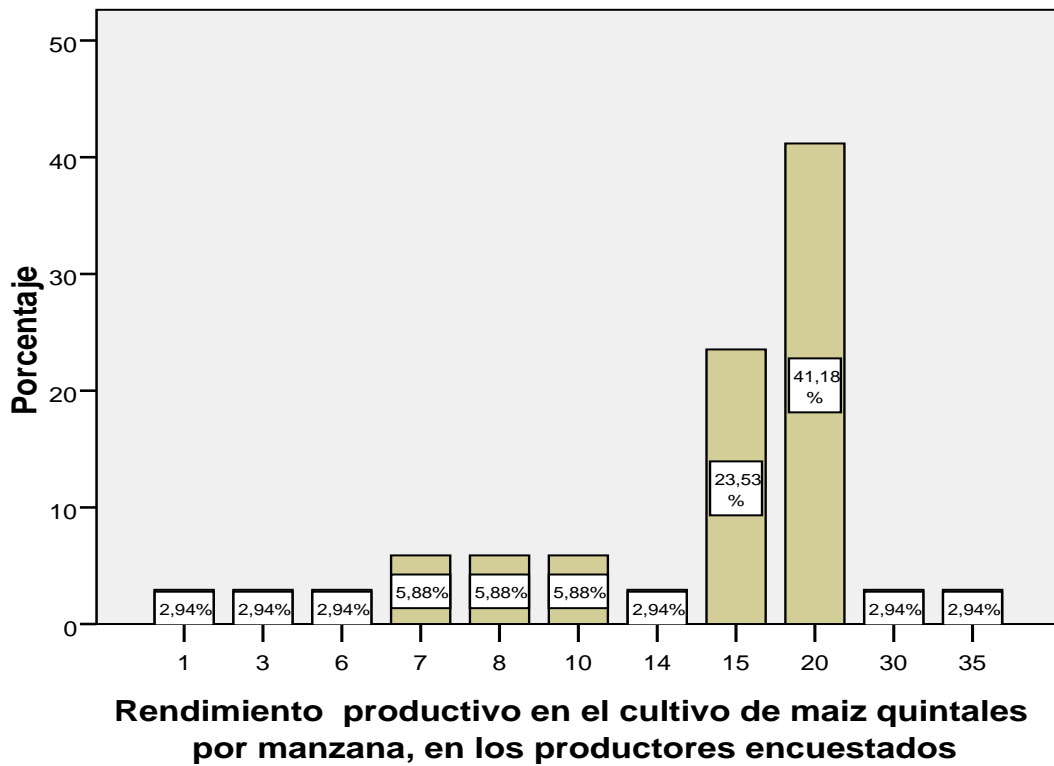
Gráfico 10. Rendimiento productivo en cultivo de café (qq/Mz).



Fuente: Resultado de investigación.

Según se observa en la gráfica 10 el rendimiento productivo por manzana oscila: 35.56% producen una cantidad de 727 kg por * qq, el 4.44% producen una cantidad de 1090 kg*h el 22.22% producen una cantidad de 364 kg*h, un 2.22% produce 145 kg*h siendo la producción mínima, mientras tanto un 2.22% promedia 2836 kg*h La producción más alta se debe a que son productores que están cultivando variedades de café con alto rendimiento productivo y a su sistema de cultivo que es tecnificado, en cambio los rendimientos más bajos se deben a las afectaciones que ha recibido este cultivo por parte de la enfermedad de la roya de igual manera son plantaciones de café muy envejecidas.

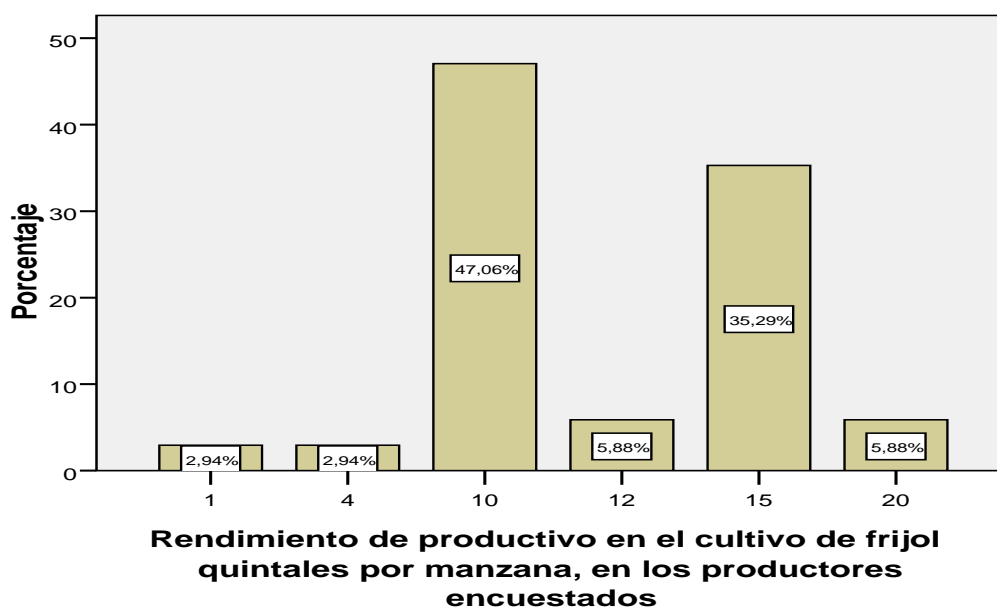
Gráfico 11. Rendimiento productivo en el cultivo de maíz (qq/Mz).



Fuente: Resultado de investigación.

En el gráfico anterior se observa los datos de producción de maíz basado en quintales por manzana, donde se obtuvieron los siguientes resultados: el 23.53% produce una cantidad promedio de 545 kg*h el 2.94% 45 kg*h considerada la producción mínima, por otra parte el 2.94% 1272 kg*h, siendo la producción máxima de maíz, La producción máxima de este cultivo revelan, que los productores utilizan método de producción tecnificados.

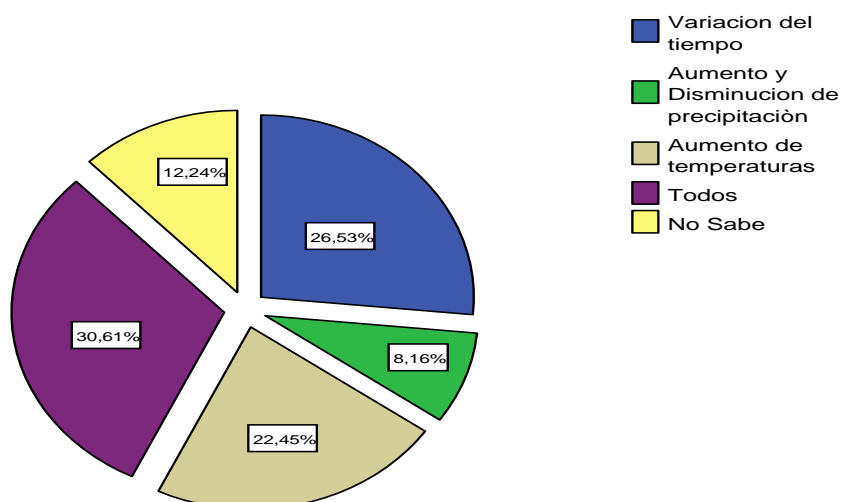
Gráfico 12. Rendimiento productivo en el cultivo de frijol (qq/Mz).



Fuente: Resultado de investigación.

El gráfico 12 indica el rendimiento productivo que obtienen los productores consultados sobre este cultivo, el cual expresa que el 47.06% produce 363 kg*h el 35.29% 545 kg*h el 2.94% 45 kg *h siendo la producción mínima y el 5.88% 727 kg*h obteniendo la producción máxima. Los bajos rendimientos productivos se deben más meramente a las condiciones climáticas variables.

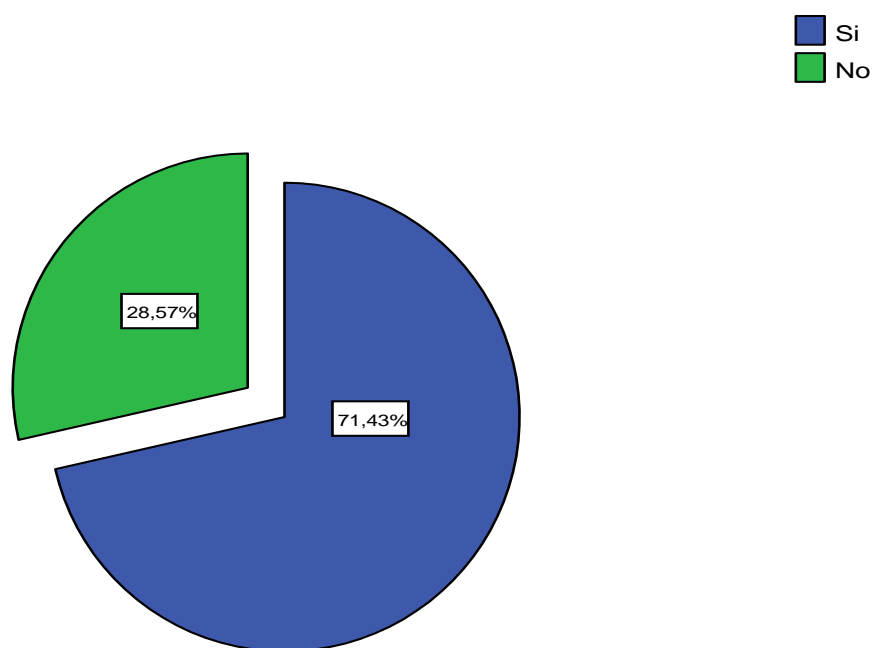
Gráfico 13. Percepción del cambio Climático por los productores encuestados.



Fuente: Resultados de investigación

Los resultados obtenidos en la investigación confirman que la mayoría de los productores a quienes se les preguntaron sobre cambio climático tiene conocimiento sobre este fenómeno, en donde el 26.53% dicen ser las variaciones del tiempo, el 8.16% el aumento y disminución de lluvias, el 22.45% el aumento de temperaturas, el 30.61% consideran que todas las variables antes mencionadas y solamente el 12.24% expresan no saber nada sobre cambio climático. Esto resulta conveniente ya que permite que los productores tomen medidas de adaptación ante los efectos del cambio climático.

Gráfico 14. Alternativas de adaptación al cambio implementadas por parte de los productores encuestados.



Fuente: Resultado de investigación.

Se puede afirmar en base al gráfico 14 que el 71.43% de los productores consultados están tomando alternativas de adaptación al cambio climático en sus unidades productivas, en cambio el 28.57% revelan que no la están tomando. De esta manera los actores que están optando a tomar medidas para adaptarse a la situación del cambio climático, se verán menos afectados en sus actividades productivas.

X. CONCLUSIONES.

1. En lo general podemos concluir que los productores de Las Delicias, San Antonio y Galope, que se les realizó la encuesta tienen poco acceso a los servicios básicos, el nivel educativo es bajo por lo que hay gran cantidad de iletrados y gran cantidad con bajos rendimientos académicos por bajos recursos económicos que tienen dichos productores, no tienen ni la iniciativa ni la voluntad para continuar con sus estudios.
2. Los hogares de estos productores la mayoría están en estado regular debido a que no cuentan con los recursos necesarios para mejorar sus condiciones habitacionales.
3. Estos productores se dedican en su totalidad a la producción de granos básicos, siendo su principal rubro el café ya que genera trabajo y más ingresos económicos para sus familias.
4. En estas comunidades, los productores conocen mucho sobre cambio climático pero son pocos los que implementan alternativas de adaptación ante este fenómeno que está afectando la producción agrícola a nivel nacional y en especial en estas comunidades por los cuales se han observado bajos rendimientos productivos, altas incidencias de plagas y enfermedades en los cultivos y deterioro ambiental en estos últimos dos años.

XI. RECOMENDACIONES.

1. Es recomendable que en estas comunidades se implementen más los programas del gobierno nacional como son las iniciativas que imparte el Ministerio de Economía Familiar, Comunidad, Cooperativa y Asociativa (MEFCCA) sobre manejo de conservación de suelo y agua, diversificación de cultivos y mejoramiento en el implemento de las semillas criollas.
2. Capacitaciones sobre cambio climático ya que la mayoría de estos productores no tienen mucho conocimiento sobre este por lo que tampoco implementan alternativas de adaptación, debido a que no ha habido una parte muy interesada de impartir capacitaciones sobre este tema en las comunidades.
3. Es necesario que el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agraria (INTA) tome cartas sobre el asunto en estas comunidades, ya que esta institución del estado tiene los instrumentos necesarios para motivar a los productores de estas comunidades a un mejoramiento social y desarrollo económico para estas familias rurales.
4. Mejorar los niveles de conocimientos a los productores que ayuden a implementar técnicas de adaptación de forma eficiente para enfrentar la problemática de los cambios climatológicos.
5. Capacitaciones acerca de obras de conservación de suelo y agua (reservorios, diques, curvas a nivel, etc.).
6. Implementar tecnología noble con la naturaleza, que brinde a los productores altos rendimientos productivos.
7. Uso de semillas criollas, ya que se adaptan a las condiciones adversas.
8. Reforestación de las cuencas, para mantener el potencial pluvial de las aguas.

XII. BIBLIOGRAFÍA

APAN, (2012). Asociación pro ayuda a la niñez nicaragüense Características sociales de Nicaragua. Managua.

BCN, (2010). Sector agropecuario de Nicaragua. Managua, Recopilado de <http://siman.org>.

BID, (2010). Banco Interamericano de Desarrollo, Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, Diagnostico inicial, avances y potenciales líneas de acción en Mesoamérica. BID, Nueva York, EEUU.

CENAGRO, (2001). III Censo Nacional Agropecuario, Producción agropecuaria de Matagalpa. Managua. INEC

CEPAL, (2008). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Cifuentes, R. (2012) Indicadores tecnológicos en un estudio de dimensión social. México.

Correa, A, (2011). Sistemas de producción vegetal. I Edición, Caldas, Colombia.

Correa, A, (2011). Sistemas de producción vegetal. I Edición Espacio Grafico Comunicaciones SA. Caldas, Colombia.

FAO, (2002.) Food and agricultura Organización Producción agropecuaria de América Latina. FAO. Washington Dc.

FIDEG, (2009). Fundación Internacional para el Desafío Económico Global, Producción Agropecuaria en Nicaragua. FIDEG, Managua.

González, A, (2011). Acciones para ecología I Edición Espacio Grafico Comunicaciones S A. Caldas, Colombia. Pág. 33.

IPCC, (2007). Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, Cambio Climático en Latinoamérica No. 4, IPCC, Ginebra Suiza.

Pérez Ríos S. R. (2011) la pobreza afectada por igual a diferentes regiones del país,

Pérez Ríos, Sergio, (2011). Contexto Rural Nacional. I Edición Espacio Grafico Comunicaciones SA. Caldas, Colombia.

ANEXOS

Anexo 1. Cronograma 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 2. Entrevistas aplicadas a los productores.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA 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 SOCIODEMOGRÁFICO

1.1-Datos familiares

| Nº | Nombres y Apellidos | Sexo | Edad | Nivel escolar |
|----|---------------------|------|------|---------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1.2 –Datos de vivienda

Tipo de vivienda (marque con una x)

Propia____ Alquilada____ Prestada____ Posando____

Estado (bueno, regular, malo) _____.

Acceso a servicios básicos

a.) Agua

a.1) Abastecimiento de agua.

Pozo comunitario___ Pozo propio___ Quebrada___ Rio___ Mini acueducto___
Cisterna___.

a) Energía eléctrica

b.1) Tiene acceso a energía eléctrica comercial: Si___ No___

b.2) Tiene acceso a energía eléctrica renovable (solar, eólica, planta propia): Si___ No___

b.3) ¿Cuánto paga por consumo de energía eléctrica?_____

b) Acceso a salud pública

c.1) Existen puesto de salud en la comunidad: Si___ No___

c.2) En caso de no, donde acude: _____

c.3) Distancia al centro de salud más cercano: (km) _____

c.4) Principales enfermedades que inciden en la población.

c) Educación

d.1) Existe centro escolar en la comunidad: Si___ No___

Distancia al centro escolar (km) _____

d.2) Hasta qué grado atienden: _____

d.3) Acuden sus hijos a la escuela: Si___ No___ en caso de no asistir, porque:

II. MEDIOS DE PRODUCCION

2.1-Producción agrícola.

a) ¿Tiene usted acceso a la propiedad de la tierra? Sí___ No___

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

c) ¿Qué tipo de productos cultiva?

c.1) Cultivos temporales.

Maíz___ Frijol___

c.2) Hortalizas.

Cebolla___ Chiltoma ___ Rábano ___ Tomate___ Otras ___

c.3) Cultivos permanentes.

Café__ Cacao___ Plátano___ Otros___

2.2 –Producción pecuaria.

a) Número de animales

Vacas___ Vaquillas___ Terneras___ Terneros___ Novillos___
Toros___ Total_____

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

c) Alimentación

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

Gramma común___ Zacate estrella___ Brizantha___ Toledo___
Otros___.

c.2) ¿Qué tipo de suplemento le suministra al ganado?

Concentrados___ Melaza___ Gallinaza___ Ensilaje___ Semolina___
Otros___.

d) Manejo sanitario – zootécnico

d.1) Lleva registro de las enfermedades que se le presentan. Sí___
No___

d.2) Que tipo de desparasitaste aplica._____

d.3) Cada cuanto aplica desparasitaste. Cada 3 meses___ cada 6
meses___ más de 6 meses___

III. PERCEPCIÓN DE LOS PRODUCTORES SOBRE CAMBIO CLIMATICO.

3.1 -¿Qué es cambio climático?

3.2 -¿Qué acciones de mitigación recomienda para enfrentar el cambio climático?

3.3 -¿Qué está implementando usted en la finca para enfrentar el cambio climático?