



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua  
UNAN-Managua  
Facultad Regional Multidisciplinaria Matagalpa  
FAREM-Matagalpa

Programa de Doctorado en Desarrollo Rural Territorial Sustentable

Evaluación de las estrategias de vida utilizando el Bioaprendizaje respecto  
al desarrollo rural inclusivo en la Isla de Ometepe (2014 - 2016)

Autor: MSc. Leonardo Francisco López Zepeda.

Tutor: Dr. Mario Ramon Lopez

Matagalpa, Nicaragua, agosto de 2020



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua  
UNAN-Managua  
Facultad Regional Multidisciplinaria Matagalpa  
FAREM-Matagalpa

Programa de Doctorado en Desarrollo Rural Territorial Sustentable

Evaluación de las estrategias de vida utilizando el Bioaprendizaje respecto  
al desarrollo rural inclusivo en la Isla de Ometepe (2014 - 2016)

Autor: MSc. Leonardo Francisco López Zepeda.

Tutor: Dr. Mario Ramon Lopez

Matagalpa, Nicaragua, agosto de 2020



## **Dedicatoria**

A Jaime Francisco López Lowery y Eva María Zepeda Palma

A la memoria de mis abuelos.

Por ser profundos mentores de valores, de esfuerzo y dedicación personal.

## **Agradecimientos**

A todas las personas que estuvieron a lo largo y ancho de este arduo camino.

A familiares y amigos que siempre estuvieron apoyando para que esto fuese posible.

### **Agradecimientos especiales a:**

Irene Guevara Ordoñez

Jorge Escalante Zepeda

Harling Bobadilla Treminio

## Carta de Aprobación del Tutor



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

### CARTA DE APROBACIÓN DE TUTOR

Managua Nicaragua, 28 de agosto del 2020

La tesis titulada “Evaluación de las estrategias de vida utilizando el Bioaprendizaje respecto al desarrollo rural inclusivo en la Isla de Ometepe (2014 - 2016)” realizada por el Maestro Leonardo Francisco López Zepeda reúne los requisitos para ser defendida para optar al grado de doctor en Ciencias.

Esta tesis, plantea una nueva manera de entender y hacer lectura del proceso de aprendizaje desde la óptica rural proponiendo propuesta de diseño basado en los aprendizajes encontrados para ser impulsados en la isla de Ometepe.

El proceso de sistematización que ha desarrollado el sustentante crea una línea de pensamiento que revela la necesidad de un cambio de mirada y la aplicación y adopción de marco analíticos desde un nuevo paradigma emergente en el territorio. En lo empírico el esfuerzo de abordaje de las estrategias de vida de las familias rurales en la isla de Ometepe surgen dinámicas de cambio que hay que capturar desde el aprendizaje rural que esta tácito en los actores sujetos y objetos de su propio desarrollo de tal manera que este conocimiento realimente la generación de políticas públicas pro-bioaprendizaje.

Por todo lo anteriormente expuesto, valoro y doy fe que el trabajo de tesis del Doctorante Leonardo Francisco López Zepeda reúne los requisitos exigidos para debatir y sustentar una tesis doctoral.

Atentamente.

Dr. Mario Ramón López  
Profesor titular  
Departamento de Economía Agrícola  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

## **Resumen**

El presente estudio se denominó evaluación estrategias de vida utilizando el Bioaprendizaje rural en la Isla de Ometepe durante el periodo 2014-2016, el cual surgió de la necesidad de abordar los procesos de desarrollo rural en la isla de Ometepe, a través de los nuevos paradigmas de desarrollo rural inclusivo y hacer uso del Bioaprendizaje con todos sus distintos enfoques y puntos de vista que abordan a los estudios de desarrollo rural y sus distintas variantes en el proceso de crecimiento y desarrollo rural territorial. Se enfocó y propuso un abordaje novedoso e innovador, de todos los procesos de aprendizaje que impactan en el territorio rural en estudio. Se investigó las situaciones que están relacionadas al Bioaprendizaje como un todo en las nuevas formas y enfoques de abordar el desarrollo rural.

En conclusión, propuso elaborar una propuesta de diseño basado en los aprendizajes encontrados de las unidades domesticas campesinas en la zona de estudio, esto se requirió con el fin de evidenciar que la generación de capacidades y que estas capacidades a su vez puedan ponerse en práctica para aportar un poco al desarrollo rural inclusivo y que se logre contribuir a aprender a desaprender lo aprendido, en otras palabras a romper un poco con la programación mental y lineal de la forma de ver e interpretar el conocimiento en la isla de Ometepe.

**Palabras Clave:** Aprendizaje, desarrollo, crecimiento, rural, inclusivo.

## CONTENIDO

<b>Dedicatoria</b> .....	i
<b>Agradecimientos</b> .....	ii
Carta de Aprobación del Tutor.....	iii
Resumen .....	iv
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	11
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	13
<b>III. OBJETIVOS</b> .....	14
3.1 Objetivo general.....	14
3.2 Objetivos específicos.....	14
<b>IV MARCO TEÓRICO</b> .....	15
4.1 Teorización del primer objetivo: Estrategias de vida de las familias rurales o unidades domesticas campesinas en áreas protegidas.....	15
4.1.1 Estrategias de Vida. ....	15
4.1.2 La familia campesina .....	16
4.1.3 Unidad domestica campesina .....	17
4.1.4 El campesino.....	18
4.1.5 Unidad domestica campesina productiva.....	20
4.1.6 Áreas protegidas .....	22
4.2 Teorización del segundo objetivo: políticas públicas que inciden en las unidades domesticas campesinas de la isla de Ometepe.....	23



4.2.1	Políticas de seguridad alimentaria en Nicaragua. ....	23
4.2.2	Programas que han implementado el gobierno Bolaños y Ortega	24
4.2.3	Plan nacional libra por libra (PNLL).....	24
4.2.4	El programa hambre cero.....	25
4.2.5	El plan sectorial dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PRORURAL).....	26
4.2.6	Programa Nacional de Alimentos.....	27
4.2.7	Programa Nacional de Agroindustria Rural.....	28
4.2.8	El Programa Nacional Forestal .....	28
4.2.9	Bono productivo .....	29
4.2.10	El Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) .....	29
4.3	Teorización del tercer objetivo: Medios de vida y dinámicas de cambio, que incurren en las unidades domesticas campesinas en la isla de Ometepe	30
4.3.1	Medio de vida base para la estrategia de vida.....	30
4.3.2	Estrategias de vidas para las unidades domesticas campesinas(UDC) .....	32
4.4	Teorización del cuarto objetivo: Diseñar una propuesta de desarrollo rural inclusivo a partir las dinámicas de cambio socio productivas y Bioaprendizaje, en las unidades domesticas campesinas de Ometepe con respecto a los nuevos paradigmas del desarrollo rural.....	40
4.4.1	El Bioaprendizaje .....	41
4.4.2	Dinámicas de cambio de las familias rurales de Ometepe con respecto a los nuevos paradigmas del desarrollo rural.....	44

4.4.3	La globalización y los procesos de integración rural .....	45
4.4.4	Los actores sociales y el territorio. ....	51
4.4.5	Valoración de las nuevas formas y cambios .....	51
V.	INTERROGANTES DE INVESTIGACION .....	53
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	54
6.1	. Área de estudio.....	54
6.2.	Tipo de estudio.....	54
6.3.	Población y muestra .....	56
6.4.	Cálculo de la muestra .....	57
6.5.	Operacionalización de variables .....	59
6.6.	Técnicas e instrumentos de investigación .....	60
VII.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	61
7.1.	Caracterización biogeográfica e histórica de la isla de Ometepe. 61	
7.1.1.	Caracterización biogeográfica de la zonas de amortiguamiento de la Isla de Ometepe.....	62
7.1.2.	Ubicación del área de Estudio.....	62
7.1.3.	Valor Global del área. ....	62
7.1.4.	Elementos Geomorfológicos y climatológicos .....	64
7.1.5.	Características de los suelos .....	66
7.1.6.	Ecosistemas que protege.....	66
7.1.7.	Instrumentos legales para su protección.....	67

7.2. Características socioeconómicas de las unidades domésticas campesinas de las cinco comunidades en estudio ubicadas en las áreas protegida de la isla de Ometepe .....	69
7.2.1. Régimen de propiedad .....	70
7.2.2. Entorno socio-económico.....	70
7.2.3. Estatuaria .....	72
7.2.4. Uso actual del suelo.....	72
7.2.5. Infraestructura turística. ....	72
7.2.6. Acceso a la Isla.....	72
7.2.7. Actividades económicas productivas dentro de la Reserva ...	73
7.2.8. Principales amenazas al área protegida .....	73
7.2.9. Composición de las Unidades Domésticas Campesinas o familias en las cinco comunidades de la isla de Ometepe: Indicadores de: sexo, edad, y número de miembros por familia. ....	74
7.3. Análisis de las estrategias de vida y acceso a recursos naturales que tienen las familias de las comunidades de la isla de Ometepe. ....	79
7.4. Principales amenazas con respecto al cambio de las estrategias de vida.      83	
7.5. Valoración de las políticas públicas, que inciden en las unidades domesticas campesinas de la isla de Ometepe. ....	85
7.5.1. Acciones que se están ejecutando en la isla de Ometepe.....	89
7.6. Relación de los medios de vida y dinámicas de cambio, que incurren en las unidades domesticas campesinas en la isla de Ometepe. ....	90
7.7. Algunos efectos positivos encontrados con el cambio en las dinámicas productivas:.....	94

7.8. Algunos efectos negativos encontrados con el cambio en las dinámicas productivas:.....	94
7.10. Aprendizaje de implementación de políticas. ....	95
7.11. Políticas de inducción al aprendizaje organizacional. ....	95
7.13. Aprendizaje productivo.....	98
7.14. Aprendizaje de aprovechamiento y conservación del entorno. .	99
7.15. Propuesta de diseño de desarrollo rural inclusivo, sustentado en el Bioaprendizaje, derivado de los aprendizajes encontrados. ....	100
VIII. CONCLUSIONES.....	103
IX. RECOMENDACIONES .....	106
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	108

## **Índice de Tablas**

Tabla 1. Servicios básicos que poseen .....	79
Tabla 2. Clasificación de los productores por área de producción .....	79

## **Índice de Gráficos**

Gráfico No. 1. Edad y Sexo .....	75
Gráfico No. 2. Niveles de Educación de los Productores Entrevistados....	76
Gráfico No. 3. Frecuencia de Miembros del Hogar.....	76
Gráfico No. 4. Distribución de los Productores, según tamaño de manzanas. .....	77
Gráfico No. 5. Años de experiencia de los Productores Entrevistados.....	77
Gráfico No. 6 Años en que adquirió la Propiedad.....	78
Gráfico No. 7 Rubros Principales de los Productores.....	78

## **Índice de Ilustraciones**

Ilustración 1. Estrategias de Vida (Isla de Ometepe).....	81
Ilustración 2. Políticas públicas.....	86
Ilustración 3. Dinámicas de cambio .....	91
Ilustración 4. Diseño Propuesto de desarrollo rural inclusivo, sustentado en el Bioaprendizaje, derivado del análisis de los conocimientos encontrados .....	101

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente los organismos nacionales e internacionales, así como gobiernos a nivel global y sociedad civil coinciden que temas sociales como: el hambre, la pobreza, el calentamiento global, la inseguridad alimentaria, se han vuelto serios problemas y están ejerciendo afectaciones directas a las poblaciones y al mundo entero.

Estas problemáticas socioeconómicas causan disminuciones en los procesos productivos y en el desarrollo de capacidades de los individuos, sin duda esto tiene un efecto directo en la calidad de vida de los mismos.

Los seres humanos están tratando de adaptarse a todos estos cambios y que estos están afectando enormemente las formas de vida, la generación de sus ingresos y el uso de sus recursos, de su esperanza y calidad de vida.

Debido a esto este estudio nos adentra a investigar, indagar, debatir al Bioaprendizaje y el desarrollo rural inclusivo, a través de las distintas miradas del paradigma emergente y sus aportes a todas estas problemáticas antes descritas en la actualidad.

Según el plan sectorial dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PRORURAL 2010 - 2014) Nicaragua tiene un potencial enorme para producir alimentos. Se calculan alrededor de unos cinco millones de hectáreas, divididas en tierras para cultivos agrícolas. Sin embargo, el bajo capital humano el uso insostenible de los recursos naturales y la baja cohesión social y organizativa del sector rural, el rezago tecnológico de la producción agropecuaria y forestal, el bajo desarrollo de los mercados y el acceso limitado a los recursos han impedido a lo largo de su historia el aprovechamiento efectivo de ese potencial (PRORURAL 2010 - 2014).

Para el plan nacional de desarrollo humano de Nicaragua (PRORURAL 2010 - 2014) es prioridad: La erradicación de la pobreza y del hambre son las principales razones del actual gobierno de Nicaragua y estas se materializan a través de las políticas sociales, dentro de una estrategia económica para las familias rurales.

Es por ello que en esta investigación se implicó a lo largo de su desarrollo la adecuación de medios económicos, sociales, tecnológicos y científicos para impulsar cambios en las desigualdades de los ingresos y en las actividades productivas y de obtención de dinero de las familias rurales desde una mirada holística del Bioaprendizaje y del desarrollo rural inclusivo.

Por otra parte, detallando el contexto de estudio fue necesario abordar la situación de la isla de Ometepe, la cual desde los años noventa la isla ha crecido en importancia, siendo uno de los destinos turísticos más representativos de Nicaragua (Comisión Intermunicipal de Turismo Isla de Ometepe, 2008). Así mismo según datos de Arcia Juárez (2009) la isla es visitada anualmente por unos 40,000 turistas extranjeros, con un crecimiento sostenido de 10% anual; sin embargo, al consultar los datos aportados por el Instituto Nicaragüense de Turismo en sus Boletines Estadísticos Anuales, se estima casi el doble de visitantes internacionales (unos 90,000 visitantes en el 2014); mucho más que los que se registran en los documentos mencionados anteriormente. Se estima que el visitante tiene una estadía promedio de 2.3 días; siendo casi el 90% extranjeros (de los cuales 44% europeos, y 31% americanos) y el resto turistas nacionales.

El segmento de extranjeros se trata de un público joven, pues al menos el 65% de los visitantes es menor de 35 años; viajan sobre todo en grupos de 2 a 5 personas, o solos. Por otro lado, el turista nacional que visita la isla se encuentra principalmente entre los 31 y 50 años (46.43%), procede sobre todo de la Región del Pacífico y en su mayoría viajan en grupo de 2 a 5 personas. (Medina & Esperanza, 2017).

La Isla cuenta con fortalezas y oportunidades que se pueden aprovechar y potenciar, es la Reserva de Biósfera más accesible del país, contando con tres puertos o muelles para el atraque de embarcaciones y un aeropuerto; es posible acceder a todos los ecosistemas presentes mediante una red de senderos naturales que llegan hasta las cumbres de los dos volcanes y sus productos turísticos basados en la naturaleza, aventura y cultura, son actualmente muy demandados por el turista internacional; lo que le permite formar parte de las prioridades de desarrollo turístico en la planificación del país, incluyéndose en

los programas de capacitación del Instituto Nacional de Turismo. (Medina, 2017, p.916)

Este estudio destacó la importancia de incluir en las teorías de desarrollo rural los nuevos paradigmas de desarrollo rural, tomando en cuenta el paradigma emergente de la educación alternativa y como enfoque específico tomar el Bioaprendizaje como un generador de conocimiento, experiencias y de capacidades rurales para generar aprendizaje coherente con el auto sostenimiento ecológico. A través de dicho estudio también se aportó al debate y al conocimiento acerca de todas estas nuevas teorías y temáticas que están actuando directamente en nuestros territorios y en Latinoamérica y para proponer algunas alternativas que podrían dar respuestas a algunas de estas problemáticas que se presentan en los sectores rurales.

Para finalizar es necesario detallar los capítulos que concentra dividido de la siguiente manera: Capítulo I Aborda la introducción la que contiene el propósito y la importancia del estudio así como sus objetivos y la metodología empleada; Capítulo II Lo conforma el planteamiento del problema donde se detallan los síntomas, causas, pronóstico y control del pronóstico del problema abordado, así como la formulación y la sistematización del problema; Capítulo III contiene los antecedentes históricos y de campo que se relacionan en aspectos teóricos y metodológicos con el presente estudio; Capítulo IV reafirma la justificación del estudio de manera teórica, práctica y metodológica, reflejando también las limitaciones del estudio y su aporte bibliográfico; Capítulo V Puntualiza los objetivos de la investigación los cuales cumplen con las variables de estudio, Capítulo VI describe el Marco Teórico de la investigación conteniendo todos los aspectos relevantes abordados a lo largo de la investigación; Capítulo VII Interrogantes de investigación, se expresan las interrogantes del estudio; Capítulo VIII Se expone el diseño metodológico, detallando el área del estudio, así como el tipo de estudio, el cálculo de la muestra, las variables estudiadas y su Operacionalización; Capítulo IX contiene el análisis y discusión de los resultados; Capítulo X aborda las conclusiones dando salida a cada objetivo específicos, el objetivo general e interrogantes del estudio; Capítulo XI Recomendaciones.



## 1.1 ANTECEDENTES

En la actualidad hay pocos estudios de desarrollo rural que tomen en cuenta al Bioaprendizaje como tal, pero hay estudios que lo abordan implícitamente a través de temáticas similares.

En un estudio de aprendizaje en Holanda bajo la temática de agroecología basado en los fenómenos de transdisciplinariedad y acción responsable (Francis, 2013) aborda el aprendizaje de la agroecología basada en los fenómenos que proporciona una lógica y una plataforma para crear puentes entre la academia y la sociedad.

Esta resume el aprendizaje basado en experiencias reflexivas en granjas y en comunidades, a través de casos abiertos con el fin de identificar las principales limitaciones y las posibles a futuro y derivado a esto se piensan planes de acción para posibles proyectos en el campo de la educación y desarrollo rural.

Por otra parte, en un estudio publicado (Ecologistas en Acción, 2009) afirman que la agroecología plantea propuestas de manejo agrario y desarrollo rural basadas en la sostenibilidad social y ecológica, que pueden aportar interesantes vías para superar grandes retos de la humanidad, tales como el cambio climático, el agotamiento de los recursos fósiles y minerales, o el hambre y las migraciones.

A su vez se puede tomar como antecedente el informe de Bioeconomía (CEPAL, FAO, IICA, 2019) el destaca la Bioeconomía como una forma innovadora de impulsar el desarrollo rural sostenible en América Latina y el Caribe (ALC).

El informe fue presentado en la Conferencia de Ministros de Agricultura de las Américas 2019, que se lleva a cabo en San José, Costa Rica, y señala que el desarrollo rural es fundamental para enfrentar el aumento del hambre, la pobreza y el impacto del cambio climático en la región, por lo que debe estar al centro de las estrategias de gobierno.

El documento plantea que una de las formas de potenciar ese desarrollo es mediante la Bioeconomía, que es la utilización intensiva de conocimiento sobre los recursos, los procesos, las tecnologías y los principios biológicos para la producción sostenible de bienes y servicios en todos los sectores de la economía.

En Nicaragua, no existe una noción integral del Bioaprendizaje. Los estudios han sido estudios fragmentados, dispersos, limitados e insuficientes para incluir una noción de desarrollo rural con la óptica de Bioaprendizaje. Por ejemplo, las normas técnicas obligatorias nicaragüense (NTON, 2012) corresponden a la necesidad de implementar un modelo de producción agroecológico, que a su vez se basa en la integración de los avances científico - tecnológicos con las buenas prácticas que ancestralmente los y las productoras han desarrollado para vivir en armonía con el ecosistema, y procure el rescate de los ecosistemas. Las (NTON, 2012) pretenden fomentar la sostenibilidad del manejo de la tierra, que a su vez generen un impacto integral que contribuya a mejorar la calidad de vida de las personas, lo cual se traduce en una cadena que va desde el productor, el consumidor, y la sociedad en general, generando cambios en la cultura de los pueblos que aportan a su desarrollo integral en armonía con la madre tierra.

Nicholls & Altieri (2013) En el proyecto agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas definen un marco conceptual y metodológico para poder descifrar los principios y mecanismos claves que explican la resiliencia de los sistemas diversificados, de manera de que estos puedan ser transmitidos a otros agricultores en cada región y así mejoren la capacidad de resistencia y de recuperación de sus fincas. Además, señala la necesidad de desarrollar una metodología que permita evaluar la capacidad de los agroecosistemas a resistir y recuperarse de los eventos climáticos severos, con especial énfasis en entender los procesos que explican la resiliencia socio-ecológica observada.

En un estudio sobre los pequeños y medianos productores del centro para la promoción, la investigación y el desarrollo rural y social (CIPRES, 2006), lo abordan desde el punto de vista social, económico, productivo y agronómico, de las interacciones culturales de los productores y el medio que los rodea, sin

embargo, no hay un estudio profundo sobre la cultura del productor y su incidencia en el desarrollo comunitario.

El plan de manejo integrado de cultivos y de manejo integrado de plagas para el desarrollo tecnológico del instituto nicaragüense de tecnología agropecuaria (INTA, 2009) consistía en recoger tanto las bases conceptuales como los elementos asociados que pueden contribuir al esfuerzo que el INTA ha venido desarrollando y desarrollará en su nuevo re direccionamiento, para la aplicación correcta de un enfoque de preservación de los recursos naturales y reducir la contaminación del ambiente en el marco de una agricultura económica y ambientalmente sostenible. Este Plan de Manejo Integrado de Cultivos y de Plagas, puede servir de base para la conducción de actividades que contribuyan al desarrollo del proceso de innovación tecnológica, así como también reafirmar el compromiso institucional del INTA de generar, validar, y difundir tecnologías que puedan ser adoptadas y aplicadas por las generaciones presentes y futuras bajo un enfoque de una agricultura amigable con el ambiente.

Según (Valcaceres & Resalts, 1992) el desarrollo rural es un proceso localizado de cambio social y económico sostenible, que tiene como finalidad el progreso permanente de la comunidad rural y de cada individuo integrado en ella.

Por otra parte, a como lo afirma (Comins, 2002) este concepto implica múltiples dimensiones para potenciar de la propia condición humana, crecimiento en formación cultural, técnica y organizativa de los agricultores y por otro lugar poder lograr mejoras productivas, aumento de rendimientos obtención de recursos en un mismo espacio con menores esfuerzos.

El debate sobre los paradigmas de la ruralidad se encuentra en pleno desarrollo y ha generado una extensa bibliografía en los últimos años.

(Comins, 2002) define que dentro de esta concepción, se evita el uso del término “sector rural” y más bien se plantea “el mundo rural” o “lo rural”, como lo hace la mayoría de los autores que han trabajado el tema de la nueva ruralidad.

Esto explica que lo rural significa considerar grupos relativamente pequeños, dentro del ámbito donde las relaciones personales se puedan desarrollar y donde los antecedentes provenientes de la micro historia tiene un peso importante en la vida de las comunidades en la actualidad. Lo urbano es sinónimo de relaciones sociales puramente secundarias e instrumentales, donde predomina lo caduco y lo fútil. De allí la pertinencia de la micro sociología y del enfoque etnometodológico para abordar el estudio de la ruralidad.

Berdegú (2004) afirma que la incidencia de la pobreza rural se ha mantenido constante desde hace tres décadas y en la actualidad hay más indígenas rurales que hace 20 años. Aduce que en la búsqueda de nuevas respuestas, en nuestra región ha venido cobrando fuerza el debate sobre “enfoque territorial del desarrollo rural” y que a pesar del interés aún no se ha desarrollado al punto de adquirir el status de una nueva teoría para la acción, debido a tres factores: (i) insuficiente integración de los avances teóricos disciplinarios; (ii) insuficiente evidencia sobre la eficacia de los nuevos enfoques, debido a que las experiencias son aún pocas y recientes y; (iii) los organismos internacionales y los gobiernos aún no terminan de dar el paso desde la visión a la acción.

Kay (2010) comenta cinco paradigmas de desarrollo rural: modernización, estructuralismo, dependencia, neoliberalismo y neo estructuralismo, los cuales consideró como los más significativos, tanto teórica como operativamente, en América latina.

Este autor trata de demostrar que el desarrollo rural no se puede analizar aisladamente y que se tiene que ubicar en la problemática más amplia del proceso de desarrollo.

Derivado a esto se debe de analizar la situación, el papel y la importancia del campesino en una era de globalización, especialmente de los mercados agrarios y de la industria alimentaria.

El autor demuestra que el campesino está lejos de desaparecer. Por el contrario, los países en desarrollo como los industrializados están siendo

testigos de procesos complejos de recampesinización, con un sector que ahora está superando los mil millones en todo el mundo.

El libro combina e integra diversas disciplinas: las ricas tradiciones de estudios campesinos, la sociología rural y del desarrollo, la economía neo-institucional y los actuales debates en torno al Imperio.

Sen, (2000) afirma que vivimos en un mundo de opulencia sin precedentes, difícil incluso de imaginar hace cien o doscientos años. Pero no se han notado grandes cambios en el terreno económico y que sin embargo vivimos en un mundo de notables privaciones, miseria y opresión.

La teoría económica (Hodgson, 1998) identifica los nudos centrales del debate contemporáneo en la teoría económica, disuelve falsos problemas, replantea viejos problemas a la luz de la formulación de nuevos problemas que los viejos paradigmas desestimaron o no consideraron.

Hodgson, (1999) construye su teoría participando en la controversia que tiene como objetivo señalar las profundas contradicciones que existen en la teoría económica neoclásica, planteando la necesidad de construir una alternativa de los nuevos paradigmas emergentes. Debate también tanto con la nueva economía institucional de Williamson a la que considera una extensión refinada de la economía. Como antecedente nacional se presenta también al Instituto Nicaraguense de Turismo (2011) con el manual de buenas prácticas de manejo de residuos sólidos para el turismo rural sostenible, el que es una herramienta para promover el adecuado manejo de los residuos sólidos en los actores que brindan servicios turísticos, en las áreas protegidas y circuitos turísticos que conforman la ruta colonial y de los volcanes desde un enfoque de sostenibilidad ambiental, social y cultural.

El manual está dirigido a empresarios y trabajadores de pequeñas y medianas empresas turísticas, hospedajes, restaurantes, cooperativas, etc. que prestan servicios turísticos en zonas cercanas, circundantes o dentro de las áreas protegidas – circuitos turísticos de la ruta colonial y de los volcanes, específicamente en los departamentos de Chinandega, León, Managua, Masaya, Granada y Rivas.

Con la implementación de las acciones propuestas en el manual de buenas practicas, se persigue que se obtengan los siguientes beneficios: Ahorrar, al controlar el consumo de recursos y productos; Mejorar la image de los negocios, gracias al respeto por el ambiente y la sociedad; Acceder a nuevos mercados, mas exigentes en cuanto a sostenibilidad ambiental; Mejorar la competitividad por la difereciación de un negocio limpio y saludable; proteger el ambiente y la salud de todos y todas; Mejorar la seguridad de las comunidades locales.

Cabe señalar que este manual se sustenta en los lineamientos estrategicos del Plan nacional de desarrollo humano (2011 – 2020).

Tambien se presenta (INTUR, 2011) con el plan nacional de desarrollo turistico sostenible de Nicaragua y su estrategia de desarrollo el cual situa el desarrollo economico como un medio para la reducción de la pobreza, dando prioridad a aquellos sectores economicos que generan empleo, bienestar socio-economico en las zonas mas afectados por este flagelo, entre ellos el sector turismo por ser un tema transversal, con un efecto dinamizador sobre otras actividades economicas. Esta constituido por un diagnostico y estudio de mercado; estrategias de desarrollo, plan de marketing y planes de destino (Granada – Masaya, Rio San Juan, Costa Caribe, Leon y Rivas – Ometepe)

Dentro de los objetivos estrategicos se plantea incrementar la participación de la actividad turistica en la economia Nicaraguense mediante la mejora de la competitividad y oferta turistica; Incrementar los ingresos de la población vinculada al turismo por medio del empleo y la creación de oportunidades de iniciativas productivas y mejoras de las exitentes; Conservar y revitalizar el patrimonio natural y cultural, en particular los elementos más valiosos para propiciar actividades de sostenibilidad entre diferentes actores rurales.

Para concluir se cita a la Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo Industrial (2008) con el proyecto de fortalecimiento y difusión del desarrollo de conglomerados en Nicaragua, sintetizando la estrategia desarrollada en resultados e impactos generados en los territorios atendidos, la relación y cumplimiento con lo planificado y las lecciones aprendidas de estos procesos. Se plantean dos grandes propositos, uno orientado a difundir

conceptos y estimular una reflexión mas amplia en el pais sobre el fomento de la competitividad basada en la articulaci3n productiva y otro a crear/fortalecer competencias especificas para la generaci3n de cambios en los sistemas productivos territoriales aplicando este enfoque.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El medio rural latinoamericano ha sufrido actualmente cambios importantes a partir de su inserción en el proceso de globalización neoliberal, la apertura de fronteras y el nuevo papel que están jugando los Estados Nacionales.

Existe actualmente, una dificultad en seguir conceptualizando la sociedad rural separada de la urbana; se ha dado paso a la multiactividad y, por tanto, a mirar los espacios rurales no sólo como agrícolas, sino impregnados de diversas ocupaciones propias de los sectores secundario y terciario.

De este nuevo panorama, han surgido nuevos actores sociales que apelan a diseñar desde abajo y desde sus particularidades, distintas alternativas de desarrollo en las que prevalezca una nueva forma de concebir el medio ambiente y la diversidad cultural, pero también donde puedan expresarse con autonomía.

En este contexto, las políticas públicas deberían percibir esta presencia diversificada de actores, no como un obstáculo, sino como la apertura de posibilidades para actuar de manera más realista y eficaz.

En esta investigación se aportan evidencias sobre las tendencias analizadas como puntos importantes en el ámbito productivo, la importancia que tiene el Bioaprendizaje propuesto por Maturana y Varela (2000) en los nuevos paradigmas de desarrollo rural, la importancia de la economía social, las estrategias de vida de las familias, el efecto de la nueva ruralidad, la equidad de género y el rol de la mujer como parte de la unidad productiva.

A raíz de todas estas temáticas se ha propuesto el tema de estudio. Cómo a través del Bioaprendizaje rural se pueden lograr nuevas capacidades y valorar que, desde esta propuesta las familias rurales de la isla de Ometepe podrían dar un impulso al desarrollo rural territorial. Con esta investigación se quiere hacer un cambio de mirada hacia el Bioaprendizaje ya que, mediante esto, también se detalla el desarrollo de capacidades, y la propuesta para alcanzar y desarrollar una articulación de todos los actores vinculados al desarrollo del territorio, fortaleciendo sus ventajas productivas y de sus capacidades existentes, creando vínculos con nuevos mercados y la inserción en mercados ya existentes.



Según fuentes e información disponible por el Ministerio Agropecuario (MAG) de Nicaragua: las actividades primarias agropecuarias y forestales aportan alrededor del 20 por ciento del Producto Interno Bruto de nuestro país y en las áreas rurales se entremezclan sectores, productivos, agropecuarios, agroindustriales y minero-energéticos. En donde sí se articularán todos estos agentes podríamos dinamizar y diversificar la economía de Ometepe y no solo verla como un destino meramente turístico.

El debate lo podemos ver desde el punto económico haciendo énfasis en la economía familiar y de proceso de adaptación y aprendizaje a través del Bioaprendizaje para fortalecer o crear capacidades en el territorio.

Ometepe tiene ventajas productivas ya sean en los diversos sectores como: agrícola, ganadero, turístico, arqueológico, artesano. La Isla de Ometepe participó en el concurso siete maravillas naturales del mundo, alcanzando lugar 77 de entre 440. Todo esto hace de este territorio un lugar de ventajas múltiples sobre muchos territorios. En donde un incremento de las capacidades promovidas desde el Bioaprendizaje en las familias pueda hacer uso adecuado de la explotación de todos estos recursos. Esto lograría de Ometepe un territorio sólido económicamente y con gran potencialidad en el desarrollo rural territorial.

Lo que se quiere lograr como aporte del desarrollo rural territorial es que a través de la propuesta de investigación y de la identificación de la problemática desde el punto de vista de los datos obtenidos a través de todo el proceso investigativo de dicho estudio incide en la toma de decisión, aportando nuevos conocimiento para que a su vez estos sean utilizados por los actores tanto endógenos como exógenos para poder llevar a cabo planes, políticas de desarrollo y proyectos partiendo del punto de los datos suministrados.

Para finalizar es necesario señalar el aporte del estudio como acervo bibliográfico a ser utilizado de referente y antecedente de consulta, dentro de estudios aplicados al Bioaprendizaje y desarrollo rural tanto de forma internacional como nacional, fortaleciendo el desarrollo inclusivo en la región; Así también brinda aportes significativos de vital importancia como contribución específica a diferentes investigaciones basadas en esta línea de investigación.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Bioaprendizaje ha estado presente a lo largo del desarrollo de la humanidad, si es evidentemente que ha sido muy poco documentado científicamente pero este ha estado muy vinculado al desarrollo histórico, cultural y socio económico de la Isla de Ometepe, donde podemos observar palpablemente que los conocimientos de todas las actividades económicas y sociales han sido trasmitidas de generación en generación y en algunos caso han sido llevadas mediante la interacción del gobierno, entes privados y turista que visitan la isla.

En este estudio se parte de conceptualizar al desarrollo rural en sentido amplio, como un proceso de mejora del nivel de la calidad de vida de la población en su conjunto, en el cual la fragmentación de los estudios en desarrollo rural y la interacción no sólo del hombre con la naturaleza y sus componentes, sino la fuerte interdependencia con las áreas urbanas nacionales y en este marco, la articulación/desarticulación entre los actores socio-políticos y económicos con sus consecuentes impactos socio-económicos y ambientales han demostrado ser una problemática existente en la zona de estudio.

Si a lo anterior le sumamos la inexistente información acerca del Bioaprendizaje como base para causar desarrollo rural inclusivo, esto lo convierte en una temática de gran interés investigativo y por consecuente se deriva de ello una gran problemática a investigar y surge la siguiente interrogante:

¿Cómo se relaciona el Bioaprendizaje y el desarrollo rural inclusivo en la isla de Ometepe?

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Evaluar los factores socioeconómicos y las estrategias de vida utilizando el Bioaprendizaje respecto al desarrollo rural inclusivo en la Isla de Ometepe (2014 - 2016)

#### **3.2 Objetivos específicos**

1. Analizar las estrategias de vida de las familias rurales en la isla de Ometepe.

2. Valorar las políticas públicas, que inciden en las unidades domesticas campesinas de la isla de Ometepe.

3. Relacionar los medios de vida y dinámicas de cambio, que incurren en las unidades domesticas campesinas en la isla de Ometepe.

4. Diseñar una propuesta de desarrollo rural inclusivo a partir de las dinámicas de cambio socioproductivas, los medios de vida y el Bioaprendizaje encontrado en las unidades domesticas campesinas de Ometepe con respecto a los nuevos paradigmas del desarrollo rural.

## **IV MARCO TEÓRICO**

En este acápite se desarrollan los principales preceptos teóricos que fundamentan el desarrollo de la investigación.

### **4.1 Teorización del primer objetivo: Estrategias de vida de las familias rurales o unidades domesticas campesinas en áreas protegidas.**

#### **4.1.1 Estrategias de Vida.**

Las estrategias de vida campesina se van adaptando a las circunstancias y condiciones de un entorno socio-cultural, económico, político y medioambiental complejo y que cambia constantemente. Una vez analizadas algunas características socioeconómicas como: la educación, la salud, los servicios básicos con que cuentan las unidades domésticas campesinas, es necesario hacer un análisis detallado de las estrategias de vida, las implicancias que estas tienen en la calidad de vida de sus miembros, y consecuentemente reflexionar qué perspectivas de desarrollo rural se vienen perfilando desde las unidades domésticas hacia la comunidad y el territorio.

Uno de los primeros referentes en que de alguna manera refiere a las estrategias de vida es (Chayanov, 1974). En la organización de la unidad económica campesina, no solamente hace referencia a las formas en qué se articula la familia campesina en los procesos productivos, sino que constituyen una forma de producción diferente al sistema dominante, y termina articulándose y coexistiendo con lo hegemónico, y esta estrategia ha sido garantía de su supervivencia. Un estudio novedoso que ha sido una referencia para los estudios sobre estrategias de vida es el que se titula: Medios de vida rural sostenibles: conceptos prácticos para el siglo 21ll publicado por (Chambers & Conway, 1991):

El principio de la reciprocidad como una forma necesaria de las estrategias de vida, aparece en la familia como primera institución social; esta reciprocidad y alianzas, a como lo mencionan los autores obedecen a necesidades entre sus miembros, que luego se proyectan tales relaciones a nivel de interfamiliar, comunitario y territorial.

Además de la definición del concepto de familia, es necesario definir algunos tipos de familia, sobre todo los tipos que mayor presencia hacen en el medio rural. De acuerdo con (Abercrombie, 1998) la familia extensa es: —Unidad social que comprende a los padres y a los hijos y a otros parientes más distantes, abuelos o tíos, que viven bajo el mismo techo. II (Rodríguez & Moreno, 2007, pág. 8)

Es bastante común en las zonas rurales de Nicaragua, y en particular de los territorios abordados en áreas protegidas, que el núcleo de la estructura social comunitaria este conformado por familias extensas, empero hay que aclarar que no es el único tipo de familia presente en los contextos estudiados.

#### **4.1.2 La familia campesina**

En el estudio la estructura familiar y satisfacción parental (Luengo & Román, 2006) analizan cuatro estructuras familiares:

Estructura nuclear: familia constituida por los padres y madres convivientes con hijos a su cargo y cuyo proceso de formación se localiza en el matrimonio o en las nuevas formas de cohabitación.

La estructura monoparental constituida por uno o varios hijos que tienen en la cabeza un solo progenitor.

La estructura compleja, familia resultante de la convivencia de al menos tres generaciones en sentido vertical, padre, madre, con hijos a su cargo correspondiendo con sus progenitores de origen. Estructura binuclear, familia constituida por dos adultos y los hijos convivientes a su cargo derivada del nuevo matrimonio o emparejamiento de los progenitores. (pág. 3)

Las estructuras un poco más visibles en el medio rural, son las familias extensas y las familias nucleares, pueden que existan las otras estructuras familiares mencionadas por los autores, pero de manera aislada. La familia rural es tan compleja como su territorio, y está en constante transformación debido a factores relacionados con la educación, la migración, el empleo y la tenencia de la tierra, entre otros factores no menos importantes.

### 4.1.3 Unidad domestica campesina

La cultura rural, la unidad doméstica campesina(UDC) tiene estos matices, en primer lugar, la conformación de una UDC se debe a este sistema de alianzas (afinidad) matrimoniales que se establecen tanto en el seno de la misma comunidad o fuera de esta, y, por otro lado, su funcionamiento estando establecida, se debe a los vínculos que tienen con determinadas estructuras de parentesco, ya sea en la vía matrilineal o patrilineal, o viceversa, según el caso.

Con respecto a la forma en cómo se configuran los sistemas sociales rurales, por medio del parentesco, (Bestard, 1991) plantea lo siguiente:

Las relaciones de vecindad se entrecruzaban con las relaciones de parentesco y las comunidades campesinas podían ser consideradas como tupidas redes en las que las relaciones de parentesco estaban incrustadas en las relaciones sociales. Desde esta perspectiva también podía decirse que, en las sociedades campesinas, como en las sociedades primitivas, el parentesco dominaba las relaciones sociales y era el idioma a través del que se expresaban las relaciones políticas y económicas locales. (pág. 82)

Desde el punto de vista del paradigma del desarrollo rural territorial, el sistema de parentesco como engranaje que mueve todo el territorio, constituye la base para comprender la organización social y el funcionamiento mismo de la sociedad y cultura rural, en donde la mayoría de las personas y las familias están vinculadas de diferentes maneras a determinadas estructuras parentales base para promover, mantener y fortalecer el Bioaprendizaje. De acuerdo con este autor (Bestard, 1991), las relaciones de vecindad, matrimoniales, familiares, productivas, de tenencia de la tierra, están determinadas por el parentesco, y de esa forma se manifiestan las relaciones sociales en los contextos rurales.

Un asunto importante que menciona el autor es que en las sociedades donde existe un amplio dominio de los sistemas de parentesco, es que: —la propiedad no era individual, sino del grupo doméstico. La tierra no era apreciada únicamente por su valor económico, sino por su valor social en relación en relación con el resto de la comunidadll (Bestard, 1991, pág. 82).

En este tipo de sistemas, donde predominan las relaciones de consanguinidad y de afinidad, no sólo destaca la materialidad de las cosas, como la propiedad de la tierra, sino lo simbólico, lo que significa la familia y la tierra, para sus actores sociales.

#### **4.1.4 El campesino**

El concepto de campesino es fundamental para este estudio, que trata sobre aspectos socioeconómicos y culturales de una comunidad rural. Para (Wolf, 1971) los campesinos son cultivadores y ganaderos rurales que transfieren sus excedentes a la ciudad y extraen de estas mercancías que no producen. También es definido de la siguiente manera: —Llamaremos campesinos en este estudio a aquellos vecinos de un pueblo cuya ocupación principal es la agricultura, aunque también pueden trabajar como alfareros y pescadores. (Fromm & Maccoby, 1990, pág. 16)

Se analizó en esta investigación, las prácticas agrícolas tradicionales, como un elemento socioeconómico de importancia; por lo tanto, es necesario posicionar el concepto de agricultura tradicional que según siguiendo a (Fromm & Maccoby, 1990) es que el campesino generaba un excedente para cubrir con alimentos a una población pequeña, pero esta situación podría cambiar al adoptar métodos y técnicas diferentes.

Este concepto es de suma importancia, porque una de las características de la agricultura tradicional es que los ingresos se manejan a un nivel de subsistencia, y el índice de productividad no es significativo; por consiguiente, la oferta del rubro producido se reduce a nivel de la familia y de la comunidad. Sin embargo, se hace referencia a la posibilidad del cambio tecnológico en el productor. La parte de los factores socioeconómicos se respalda también en disertaciones antropológicas sobre el campesinado (Wolf, 1971) plantea que en cuanto a los aspectos económicos del campesinado está la capacidad de producción y los vínculos económicos con otras similares, y cuando se habla de los aspectos sociales, se refiere a sus formas de organización social y específicamente a las familias.

La definición arriba mencionada permitió sustentar teóricamente los factores socioeconómicos que se analizaron en el estudio vinculados a la estrategia de vida, en tanto en un estudio sobre el panorama socioeconómico y cultural de un pueblo, se considera que para elaborar una evaluación exacta de la clase socioeconómica de la unidad se combina la calificación de: —1) bienes de consumo, 2) bienes de capital, 3) tierra cultivada, 4) terrenos en el pueblo y 5) tipo de casall. (Fromm & Maccoby, 1990, pág. 89)

Continuando con las definiciones del campesinado, (Serra, 1991) lo define como:

El campesinado es una clase social subalterna formada por productores directos que utilizan principalmente mano de obra familiar no asalariada, que tienen acceso a una parcela de tierra de extensión variable, donde producen para el autoconsumo, pero también para el mercado. (pág. 12)

El mismo autor, (Serra, 1991) también hace una caracterización antropológica del campesinado planteando lo siguiente:

Culturalmente el campesinado se distingue por una fuerte vinculación familiar y comunitaria, donde privan relaciones de cooperación, una ética que destaca la solidaridad, la libertad y la justicia, una valoración positiva de las costumbres y tradiciones transmitidas por vía oral, unas representaciones moldeadas por su estrecha dependencia de las fuerzas naturales, un horizontal social localista y una desconfianza de sus elementos extranjeros. También hay que señalar la riqueza de su saber en áreas tales como la producción agropecuaria, la construcción artesanal de instrumentos de trabajo y de uso doméstico y el uso medicina de recursos naturales. (pág. 16) base para el desarrollo del Bioaprendizaje

También es necesario hacer referencia a (Chayanov A., 1974) que trata sobre la unidad económica familiar campesina, considerando que: la economía campesina es una forma de producción no capitalista, en la que la explotación familiar de la economía campesina se basa en el trabajo del propio productor y su familia, la cual no emplea trabajo asalariado, y sólo se toman en consideración los ingresos provenientes de las actividades dentro de la unidad.



#### **4.1.5 Unidad domestica campesina productiva**

En esta investigación no solamente se trata de comprender conceptualmente la categoría de campesino o unidad doméstica campesina, sino también su clasificación para obtener una visión más detallada de la estructura social rural, en tanto de acuerdo con el (CIPRES, 2006):

Se aplica la categoría de pequeño productor: a aquellos productores con explotaciones agropecuarias y forestales gestionadas directamente por la familia, que viven por lo general en la parcela o finca, y cuyo sistema productivo le permite reproducirse en régimen precario o de sobrevivencia, teniendo que trabajar fuera o contratando menos de un trabajador temporal, se incluyen pequeñas explotaciones cuyos dueños tienen ingresos no agropecuarios y a los que se llaman productores conexos, tienen pequeñas fincas, incorporan fuerza de trabajo familiar y en su gran mayoría no contratan fuerza de trabajo o lo hacen en forma mínimo (menos de 2). La mayoría de los pequeños productores son campesinos (55%) y la gran mayoría de estos campesinos viven en forma precaria (75%). (pág. 33)

Los medianos productores forman parte de uno de los sectores poblacionales que se van a tomar en cuenta en el estudio, es por eso que se aborda su definición.

También de acuerdo al (CIPRES, 2006):

Se aplica la categoría de mediano productor a aquellos productores (finqueros) con explotaciones agropecuarias y forestales gestionadas directamente por el productor o a través de un capataz o mandador, parte de su vida o la de su familia, transcurre en la parcela y el poblado cercano, su producción es sobre todo comercial, para lo cual tiene que contratar un promedio de tres trabajadores, sobre todo temporales, y sus ingresos los dedica a satisfacer las necesidades de sus familias. (pág. 33). Es importante acuñar otro planteamiento teórico para lograr una taxonomía complementaria de los pequeños, medianos y grandes productores en Nicaragua, y de esta manera observar metódicamente los tipos de productores que hay en el municipio estudiado.

Al respecto se plantea: —Por su tamaño estas explotaciones se pueden clasificar en pequeños productores (menos de 1mz a- menos 5 manzanas) medianos productores (de 5 mz a menos 50 manzanas) y grandes productores (más de 50 mz a más de 500 mz)ll (Zúniga C. , 2011, pág. 98) Es relevante incorporar el concepto de innovación tecnológica, porque el contexto de esta investigación así lo requirió, de acuerdo con la comisión interinstitucional de innovación tecnológica del INTA-MAGFOR-FUNICA citado por —Es un proceso sistemático de generación, modificación, adaptación, disposición, y aplicación de nuevas tecnologías, aplicadas en diferentes actividades socio productivas, ambientales e institucionales, para satisfacer las necesidades propias del desarrollo humano.ll (Pedroza, 2010, pág. 29)

Es importante respaldar este concepto porque la innovación es todo un proceso, en donde los productores adoptan nuevas tecnologías, y se contradice con patrones culturales agrícolas que están arraigados y es ahí en donde el cambio social y cultural se hace complejo.

—El desarrollo agrícola no es suficiente para lograr el desarrollo rural, pero sin la agricultura, en las actuales condiciones de la economía y el comercio agroalimentario, no es posible el desarrollo rural. ll (Ramírez, 2011, pág. 40)

También (Samper, 2013) plantea que:

El Desarrollo Rural Territorial es un proceso de transformación paralelo y entrelazado de las dimensiones económicas, institucionales, sociales, culturales y ambientales de los territorios rurales en función de políticas públicas concertadas y del esfuerzo mancomunado entre las diversas organizaciones de la sociedad civil e instancias públicas nacionales y locales. (pág. 18)

La conceptualización arriba mencionada permite tener una panorámica general de cómo se encuentran las comunidades rurales seleccionadas en términos de desarrollo rural territorial. Esta investigación merece plantear la forma en como el capitalismo global se inserta en las estructuras y funcionamiento de las comunidades rurales. En este sentido (De la Peña, 1981) en su libro Capitalismo en Cuatro comunidades Rurales, plantea que:

La comunidad está determinada en su evolución y su funcionamiento por estructuras, relaciones y funciones internas que son al mismo tiempo parte y producto de relaciones y factores sociales de orden nacional y regional. Existe una interdependencia cuyo contenido y forma es resultado principalmente de la manera en cómo se inserta en la comunidad el modo de producción capitalista y forma parte de la sociedad global. (pág. 16 y 17)

Este concepto permite destacar la importancia, que tienen el análisis de cómo el sistema de producción capitalista se inmiscuye en la cultura productiva comunitaria.

#### **4.1.6 Áreas protegidas**

En este análisis vinculado a la isla Ometepe en áreas protegidas, en que el sistema de parentesco parece ser el punto neurálgico de los territorios rurales, merece abordarlo también, desde un punto de vista crítico, en relación a que existen relaciones que marcan un dinamismo importante dentro y fuera de la comunidad, que no necesariamente está vinculado a un sistema de parentesco.

En este particular análisis de las limitantes que puede tener el parentesco como sistema, (Gómez, 2012) establece una crítica, explicando que no todas las relaciones son de parentesco, sino que existen otras que se configuran fuera de este marco, por ejemplo, la relación entre patrón y obrero agrícola.

Si bien el sistema de parentesco en lo rural, tiene una influencia decidida sobre la vida de las personas y las familias, este tiene sus límites, cuando en el medio rural aparecen otros actores sociales, como las estructuras políticas de centros urbanos o de otras comunidades, la relación es estrictamente política, no hay parentesco en esta situación o bien, en las relaciones comerciales con agentes foráneos, la relación es únicamente por fines de negocio, o cuando se establecen empresas agrícolas en la zonas, la relación es únicamente laboral. En todos los ejemplos la relación social tiene otros fines y trasciende al sistema de parentesco, esto ocurre cuando otros actores sociales intervienen en la dinámica de la vida cotidiana de la comunidad.

## **4.2 Teorización del segundo objetivo: políticas públicas que inciden en las unidades domesticas campesinas de la isla de Ometepe.**

De acuerdo a Aguilar & Lima (2009) las políticas públicas son un conjunto de acciones intencionales y causales, orientadas a la realización de un objetivo de interés, beneficio público, cuyos lineamientos de acción, agentes, instrumentos, procedimientos y recursos se producen en el tiempo de manera constante y coherente, en correspondencia con el cumplimiento de funciones públicas que son de naturaleza permanente o con la atención de problemas públicos cuyas solución implica una acción sostenida.

Según Schejman (2003) en alguna medida, los cambios en los condicionantes externos del desarrollo rural y cierta satisfacción con las respuestas tradicionales a los problemas de pobreza han conducido a una creciente convergencia en las propuestas de desarrollo rural.

Como lo cita Schejman (2003), el banco mundial está planteando nuevas estrategias para la superación de la pobreza rural con un enfoque que vaya más allá de espacio rural. Schejman (2003) asevera que la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) propone un enfoque del desarrollo rural que supone transitar del pequeño productor a la familia rural ampliada.

Por otra parte, Sen (2000) expone que el desarrollo no es más que la eliminación de las principales fuentes de privación de libertad. El mundo contemporáneo niega las libertades básicas y que están ligadas directamente a la pobreza económica y a la privación de la libertad para satisfacer el hambre y que todas están se deben directamente a los regímenes autoritarios que niegan la libertad de participar en la vida social, política y económica de la comunidad.

### **4.2.1 Políticas de seguridad alimentaria en Nicaragua.**

La Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional ha sido diseñada para establecer un instrumento que garantice el derecho humano básico a una alimentación suficiente y adecuada así como disminuir la población en riesgo y sus causas.

1. El derecho de todas las personas al acceso a los alimentos es consustancial con los Derechos Humanos. La Constitución Política de Nicaragua en su artículo 63 así lo reconoce.

2. El garantizar ese acceso es tarea fundamental del Estado con el concurso de todos los sectores sociales, políticos y económicos del país.

3. La Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional reconoce la riqueza y variedad de nuestra cultura alimentaria en donde existen alimentos que cualitativamente responden a los requerimientos nutricionales de nuestra población y a la vocación productiva de nuestro suelo así como la idiosincrasia y tradiciones de nuestro pueblo.

4. La ejecución y seguimiento de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional requiere de un enfoque integral, pero no necesariamente supone la creación de nuevas instancias sino más bien una estrecha relación y correspondencia entre el Estado, la sociedad civil y los organismos internacionales, formando así un Marco Institucional adecuado dentro de las limitaciones presupuestarias de las instituciones del estado y el apoyo de los Organismos Internacionales.

#### **4.2.2 Programas que han implementado el gobierno Bolaños y Ortega**

En la época del gobierno de Enrique Bolaños se implementó un plan para los pequeños productores el plan libra por libra esto con el propósito de ayudar al sector más necesitado de la agricultura los pequeños campesino siempre con el propósito de asegurar la alimentación a miles de nicaragüense.

#### **4.2.3 Plan nacional libra por libra (PNLL)**

El Plan Nacional Libra por Libra busca solucionar los bajos rendimientos del maíz, frijol y sorgo, mediante la sustitución de materiales degradados, mayoritariamente en manos de pequeños y medianos productores/as, por semillas mejoradas.

Para impulsar el uso de semillas mejoradas en la producción de granos básicos, se dirige a una población campesina de subsistencia de 110,000 pequeños productores/as de granos básicos de diferentes zonas agroecológicas de Nicaragua, que históricamente no han podido mejorar sus condiciones productivas, y donde la proporción de áreas donde se utilice semilla mejorada y certificada de maíz y frijol (adquirida comercialmente) no sobrepasa el 10% del área total cultivada con estos rubros.

El Programa Nacional Libra por Libra (MAGFOR, 2003) empezó con el concepto de “dar semilla certificada a cambio de la semilla que se pensaba sembrar”. Esto implicaba que los productores beneficiarios tenían la oportunidad de cambiar su material de siembra, que generalmente no presentaba las características de calidad requeridas en la semilla certificada y no tenía el potencial productivo de un cultivo mejorado, por semilla de óptima calidad. A partir de la primera campaña agrícola se abandonó la idea del pago mediante la semilla vieja, a causa del problema logístico que presentaba recoger esa semilla; se la sustituyó por pago en efectivo, que en la realidad no surgió.

#### **4.2.4 El programa hambre cero**

El Programa para combatir la pobreza y alcanzar la Seguridad y la Soberanía Alimentarias’, conocido como Programa Hambre Cero, se presenta en la versión Original que ha circulado a partir del mes de enero del como una herramienta de la Política de SSAN que junta y articula, para los mismos sectores sociales y en las mismas localidades, un componente de desarrollo productivo (conocido por su instrumento el ‘bono alimentario’, un componente alimentario y un componente nutricional. Al menos es lo que se plantea como la intencionalidad del Programa.

La originalidad del Programa es de estar enfocado a un sector social particular, un universo de las 170,000 familias rurales más pobres, de las cuales se pretende poder atender unas 75,000, lo que permitirá un efectivo mecanismo de auto selección dentro de los criterios de elegibilidad previstos.

La razón de fondo de esta priorización es que estas familias productoras en pequeñas escalas de alimentos son las que presentan los peores niveles de inseguridad alimentaria.

Se asume que las familias urbanas más pobres son en parte originarias de la ciudad (pobreza persistente) y en parte productos de la migración de las anteriores.

La nueva versión del Programa, - conocida sólo por la mención periodística del 23 de febrero que acompañó el anuncio del cambio en la posición del coordinador del CSSA y la adjudicación del componente del bono alimentario al MAG – se da la agregación de un cuarto componente orientado a la nutrición urbana. Esta extensión del programa nutricional, no revierte el juicio respecto a la coherencia: potenciar los nexos entre los pobres urbanos y los rurales.

Aun así, el Programa Hambre cero no es toda la política de SAN: esta Política, formulada en 2001, tiene otros ejes de intervención, y otros grupos sociales meta también. Ello significa que era necesario precisar la relación entre el Programa y el resto de la política de SAN.

#### **4.2.5 El plan sectorial dentro del marco del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PRORURAL)**

El Plan Sectorial de Desarrollo Rural Incluyente, se concibe como parte integrante del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH). Se deriva del documento estratégico sectorial “La Revolución en el Sistema Agropecuario, Forestal y Rural”, e incorpora el Plan de Desarrollo de la Costa Caribe como base de un modelo de desarrollo humano sostenible y equitativo para poder desarrollar el dinamismo económico de la nación.

El Plan Sectorial retoma del PNDH, como eje central de las acciones a los seres humanos, de ambos sexos, con una visión de equidad de género y sostenibilidad ambiental. Ello requirió de la definición y ajuste de los instrumentos de implementación de políticas y bajo este contexto, la formulación de tres programas nacionales: Programa Nacional de Alimentos (PNA), Programa Nacional de Agroindustria Rural (PNAIR) y Programa Nacional Forestal (PNF).

El PRORURAL Incluyente es la expresión de la política nacional hacia el sector agropecuario, forestal y rural, que representa una Estrategia de Desarrollo para el sector, a través de diez ejes estratégicos que serán ejecutados por las instituciones del SPAR y agencias relacionadas, en donde se incorporan la formulación de políticas agropecuarias y forestales, servicios de acceso a insumos y equipos, asistencia técnica, asociatividad, certificación de la producción, sanidad e inocuidad agroalimentaria, manejo forestal sostenible, transformación de productos y acceso a mercados, entre otros servicios públicos, público-privados y privados, que de manera organizada y territorializada proveen a la población rural, en correspondencia con las competencias definidas por ley y los roles institucionales en el marco del enfoque sectorial y se retoma en el PRORURAL Incluyente que será con énfasis en los trabajadores del campo, pequeños y medianos productores, comunidades indígenas y pueblos afro descendientes, lo que permitirá la eficiencia y efectividad de los recursos nacionales, recursos privados y de la cooperación logrando un mejor desempeño del sector.

#### **4.2.6 Programa Nacional de Alimentos**

El Programa Nacional de Alimentos (PNA), tiene como objetivo: contribuir con equidad social al aumento de la producción primaria de alimentos, mejorando la seguridad alimentaria y el acceso y consumo a la población rural de alimentos sanos e inocuos.

Con la implementación del PNA se espera lograr el incremento de la producción de granos básicos y pecuario (carne bovina, carne porcina, carne de pollo, producción de leche, producción de huevos) y el incremento del consumo de alimentos en las familias rurales beneficiadas por el programa.

El PNA contempla acciones encaminadas a uno de los principales desafíos en la Costa Caribe que es lograr la seguridad alimentaria y nutricional de la población con enfoque en las familias pobres, esto permitiría mayor bienestar de las familias y su contribución al desarrollo del Caribe y el país.



#### **4.2.7 Programa Nacional de Agroindustria Rural**

El Programa Nacional de Agroindustria Rural (PNAIR), tiene como objetivo Incrementar la generación de valor agregado de la producción primaria agropecuaria y forestal de los pequeños y medianos productores del país.

Con la implementación del PNAIR, se espera incrementar la producción agroindustrial basada en empresas rurales; el mejoramiento de los ingresos de las familias rurales y el fortalecimiento de encadenamientos productivos.

Se efectuarán acciones encaminadas a fortalecer a la Costa Caribe, en lo que se refiere a promover la agroindustria, en el acceso para la adquisición de acopiadoras, cuartos fríos, maquinarias, insumos y equipos, para el procesamiento de la producción primaria.

#### **4.2.8 El Programa Nacional Forestal**

El Programa Nacional Forestal (PNF), presenta como objetivo establecer el manejo sostenible de los ecosistemas forestales, con la participación directa de la ciudadanía nicaragüense, priorizando a pequeños y medianos productores agropecuarios y forestales, pueblos indígenas y comunidades étnicas con enfoque de género e incorporando a la juventud.

Con la implementación del PNF, se espera reducir la tasa de deforestación neta anual, aumentar los empleos en el sector forestal, incrementar el aporte del sector forestal al PIB nacional y aumentar el volumen financiero de las exportaciones forestales.

Se desarrollarán acciones encaminadas al desarrollo forestal de la Costa Caribe, en donde se contempla impulsar la agro-forestaría comunitaria La agro-forestaría comunitaria es un modelo sostenible que está alcanzando muchos éxitos, especialmente entre comunidades indígenas en América Latina. Este modelo se implementa con un plan de manejo y reposición de áreas, especialmente en áreas de bosque latifoliado, permitiendo el uso sostenible del recurso, agregando valor a la cadena productiva, mediante el acceso a tecnología para la transformación de la madera.

#### **4.2.9 Bono productivo**

El Bono Productivo Alimentario consiste en la transferencia de un conjunto bienes proteicos o generadores de proteínas a familias campesinas. Estos bienes de capital se entregan a cada familia pobre y valor del mismo es de USA \$1,500 dólares, incluyendo bienes, entrenamiento y capacitación, más los gastos de ejecución del programa. El costo total de este programa es de 30 millones de dólares anuales y de USA \$150 millones en los cinco años del gobierno de Nicaragua, es decir, pequeñeces, si lo comparamos con los 600 millones de dólares que año con año había venido recibiendo Nicaragua, 300 millones en donaciones y 300 millones en préstamos hasta 2006. O si lo comparamos con los 100 millones de dólares que se sustrajeron durante los gobiernos anteriores. O con los 100 millones de dólares que el Presupuesto General de la República le pagaba anualmente a los banqueros y tenedores de bonos financieros en concepto de servicio de la deuda interna hasta esa fecha.

El Bono Productivo Alimentario contempla un conjunto de bienes, entre ellos: animales (vacas, cerdas, aves); semillas y material vegetativo para pastos u otro alimento animal (morera, marango, madero negro, etc.); árboles frutales, árboles para reforestación o plantas medicinales; alimento preparado para los primeros meses, sobre todo para cerdos; material para la construcción de establos y gallineros; un biodigestor para producir gas con el estiércol de los animales; un bloque multinutricional (10 meses de duración por vaca) para suplir de mineral y energía concentrada; entrenamiento y capacitación en las diferentes actividades del programa productivo alimentario: economía campesina, prácticas agrícolas para aumentar rendimientos, cultura empresarial, sanidad y alimento animal.

#### **4.2.10 El Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH)**

El PNDH es un plan vivo, en continua construcción, abierto a los aportes de la sociedad nicaragüense, que es actualizado de manera periódica para ajustarse a los procesos cambiantes internos y externos, es un plan Maestro que sirve de referencia para el mediano y largo plazo, es decir cualquier política pública tendrá como referencia la articulación con este plan en el cual se aspira a tener una estructura holística e integral.

En el marco de la Educación y Desarrollo Rural el estudio del PNDH resulta ser un instrumento para mejorar la calidad de vida de los y las nicaragüenses ubicándolos como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo y que se sustenta en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región.

#### **4.3 Teorización del tercer objetivo: Medios de vida y dinámicas de cambio, que incurren en las unidades domesticas campesinas en la isla de Ometepe**

Las áreas protegidas estudiadas, a simple vista pueden dar la impresión de que sólo son territorios que se caracterizan por su valor paisajístico, pero en realidad encierran toda una cultura de vida, de relaciones, reciprocidades, intercambios, préstamos, medietería, acompañamientos, una visión compartida en cuanto a la sobrevivencia en estos contextos, así como la búsqueda de nuevas formas de obtener un ingreso que complementan a las anteriores estrategias, sus conexiones con contextos sociales con mayor densidad poblacional, esto es en su esencia las estrategias de vida.

##### **4.3.1 Medio de vida base para la estrategia de vida**

Un estudio novedoso que ha sido una referencia para los estudios sobre estrategias de vida es el que se titula: Medios de vida rural sostenibles: conceptos prácticos para el siglo 21ll publicado por (Chambers & Conway, 1991):

Un medio de vida comprende las capacidades, activos (tiendas, recursos, reclamos y accesos) y actividades que son requeridas para un medio de vida; un medio de vida es sostenible cuando éste puede enfrentar y tolerar el estrés y choques, mantener o mejorar activos y capacidades, brindando para siguientes generaciones oportunidades de sostenibilidad a los medios de vida; y que contribuye beneficios netos para otros medios de vida a nivel local y mundial, en corto y largo plazo. (pág. 6)

Las estrategias de vida campesina se van adaptando a las circunstancias y condiciones de un entorno socio-cultural, económico, político y medioambiental complejo y que cambia constantemente. Una vez analizadas algunas características socioeconómicas como: la educación, la salud, los servicios básicos con que cuentan las unidades domésticas campesinas, es necesario hacer un análisis detallado de las estrategias de vida, las implicancias que estas tienen en la calidad de vida de sus miembros, y consecuentemente reflexionar qué perspectivas de desarrollo rural se vienen perfilando desde las unidades domésticas hacia la comunidad y el territorio.

Uno de los primeros referentes en que de alguna manera refiere a las estrategias de vida es (Chayanov, 1974). En la organización de la unidad económica campesina, no solamente hace referencia a las formas en qué se articula la familia campesina en los procesos productivos, sino que constituyen una forma de producción diferente al sistema dominante, y termina articulándose y coexistiendo con lo hegemónico, y esta estrategia ha sido garantía de su supervivencia.

Actualmente, en los territorios estudiados, estas formas de articulación de las Unidades Domésticas Campesinas (UDC) tanto a nivel interno de sus unidades, como en las relaciones establecidas con otras UDC, es lo que permite la permanencia y existencia en estos territorios que constituyen áreas protegidas.

Se sigue considerando que el campesinado constituye un modo de producción diferente con respecto a otros modos de producción; sin embargo (Kula, 1976) plantea en su teoría económica del sistema feudal que: —El sistema feudal es un sistema donde predominan pequeñas unidades de producción y una economía natural. (pág. 11)

A juicio de este análisis se considera que esas pequeñas unidades de producción, no es más que el modo campesino de producción que ha existido siempre, que en el contexto capitalista también existen, narra el autor que el sistema productivo tiene dos vertientes, una de auto subsistencia y otra para la comercialización en los centros urbanos, en esta situación está presente la

generación del excedente para el pago de la renta de la tierra para el señor feudal, sus estrategias de vida debe adaptarlas a sistemas dominantes que hasta cierto punto le son adversas.

En estudio desde la perspectiva sociológica realizada por (De la Peña, 1981), expresa que lo que existe es una articulación de estos sistemas (del sistema campesino y la del capitalismo), y que puede manifestarse a través de la captación de la fuerza de trabajo campesina en la industria capitalista. Son las raíces culturales de la sociedad campesina que permiten el mantenimiento de su esencia y su existencia a lo largo del recorrido histórico de las formaciones económicas sociales.

A propósito del contexto mexicano (Fromm & Maccoby, 1990), consideran lo siguiente en el contexto del socio psicoanálisis del campesino mexicano, y que se relaciona con las estrategias de vida, y que inicia con una interrogante de los autores:

¿Qué tipo de vínculos con el mundo, las personas y las cosas, debe y puede desarrollar el hombre a fin de sobrevivir, dada su dotación y naturaleza del mundo que le rodea? El hombre primero tiene que cumplir dos funciones a fin de sobrevivir. Primero tiene que proveer sus necesidades materiales (alimento, alojamiento, entre otros) y asegurar las necesidades de supervivencia del grupo en términos de procreación y protección de su descendencia. (pág. 31)

En un estudio realizado sobre el campesinado y las estrategias de desarrollo rural, se considera que existen tres tipos de ingresos de las familias campesinas, los cuales son: —ingreso monetario proveniente de la venta de la producción del predio, parcela o finca, el consumo doméstico de la producción local y el ingreso complementario provenientes de las actividades fuera del predio (Stavenhagen R., 1977, pág. 11)

#### **4.3.2 Estrategias de vidas para las unidades domesticas campesinas(UDC)**

Esta consideración del autor ya es en sí, una visión de la diversidad de estrategias utilizadas por las familias campesinas para incrementar el ingreso.

En cuanto a la reproducción de las unidades domésticas campesinas; (Lanzas & Rojas, 2011) explican que:

Las Unidades Domésticas Campesinas emprenden diversas estrategias para reproducirse socioeconómicamente en el entorno en el que se desenvuelven, ejecutando actividades agrícolas y ganaderas, así como también actividades no agrícolas que contribuyen a la formación de sus ingresos económicos para hacer frente a las necesidades que se generan como unidad de producción. (pág. 95)

En esta misma dirección (Cáceres, 1995) señala que los campesinos recrean sus estrategias debido a las condiciones variantes del entorno en aras de su reproducción social, comprenden además de las actividades prediales y extraprediales, también las que se generan en la esfera doméstica. En cuanto a las estrategias de vida, (Vargas, 1996) en un estudio realizado en México sobre Estrategias de sobrevivencia campesinas, plantea en las estrategias de sobrevivencias no agrícolas o urbanas son necesarias para la inserción laboral y aumentar el nivel de vida del migrante rural, aunque este no logre alcanzarse.

Se considera al igual que (Palerm, 2008) el capitalismo ha logrado influenciar a los contextos rurales, más que en las propuestas de transformación de la fórmula general del capital M-D-M, ha transformado la cultura, los hábitos, las percepciones sobre lo rural, pero sobre todo en lo ecológico, el capitalismo con sus distintas variantes constituyen una amenaza para las reservas naturales.

(Palerm, 2008) también considera que la venta de mercancía campesina y de fuerza de trabajo campesina, sirven para fortalecer el modo campesino de producción y no contribuye a su disolución a como tradicionalmente se ha pensado. En relación con la contradicción capitalismo-sostenibilidad (Elizalde, 1996), argumenta que el sistema capitalista reproduce el consumo masivo a partir de la creación de nuevos bienes que sustituyan rápidamente a los anteriores.

A pesar de la inserción del sistema capitalista en la comunidad, éste coexiste con el sistema de producción campesino. —Pero el modo de producción capitalista, no es la única forma de producción en la sociedad moderna, pues conjuntamente con él vemos todavía vestigios, de otros sistemas de producción pre capitalista conservados hasta nuestros díasll (Kautsky, 1974, pág. 9).

En relación con lo anteriormente planteado (Suárez & Tobasura, 2008) hacen una diferenciación entre lo agrario y lo rural, y dejan planteado que las estrategias de vida rurales no solamente tienen que ver con lo agrícola, sino que un panorama un poco más amplio, lo agrario es lo económico, actualmente también es complementado por nuevas actividades económicas y lo rural es el modo de vida rural, es la cultura misma. En un estudio realizado por (Ramírez, 2008), sobre la ruralidad y las estrategias de reproducción campesina en el valle de Puebla, México, se analiza las reconfiguraciones espacio-temporales, las conexiones entre lo urbano y rural, además de la orientación de los sujetos rurales, hacia actividades del sector secundaria y terciario, donde esta población campesina integra de manera armónica actividades agrícolas y no agrícolas.

Se hace necesario analizar las reflexiones de (Kay, 2007), en donde hace alusión a la pluriactividad, en el marco de la nueva ruralidad, es la nueva tendencia de los hogares campesinos en donde desarrollar actividades no agrícolas contribuye a complementar el ingreso rural, por ejemplo trabajar como artesanos, jornaleros, etc. Particularmente, en lo que se refiere a las estrategias agropecuarias de subsistencia, (Gastón, 2010), propone que estas estrategias funcionan en dos vías una para el autoabastecimiento y otra para el mercado.

Sobre ingreso rural no agrícola en Nicaragua por (Corral & Reardon, 2004), consideran en sus conclusiones principales:

El ingreso rural no agrícola constituye 41% del ingreso de los hogares rurales; (ii) El ingreso rural no agrícola es mucho más importante que el ingreso laboral agrícola asalariado; (iii) El ingreso rural no agrícola tiende a concentrarse relativamente desde el punto de vista geográfico y socioeconómico, en las áreas rurales de la zona de Managua y de la zona Resto del Pacífico, que son más densas en infraestructura y población. (pág. 55)

Es preciso analizar y relacionar el planteamiento de (Mauss, 2009) con la realidad encontrada en la comunidad, interpretó que las relaciones de reciprocidad, que implican el don y contra don, funcionan no porque sean voluntarias, sino porque de fondo se esconde una obligación social y económica, y esto es lo que permite el funcionamiento de tal sistema.

También Scott (1986) citado por (Molina & Valenzuela, 2006) en un trabajo antropológico titulado, plantea que la reciprocidad y la subsistencia son genuinos a la cultura campesina, en este mismo sentido (Polanyi, 1974), analiza que la reciprocidad es un intercambio de responsabilidades compartidas. Es importante comprender como se piensa la economía en el medio rural desde la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (ECADERT). A continuación estas consideraciones del (Consejo Agropecuario Centroamericano, 2010), plantean que la agricultura como actividad principal ha declinado, y que hay una tendencia a diversificar la economía en los territorios rurales, y por tanto las familias rurales dependerán menos de la agricultura. En relación a las visiones tradicionales de lo rural, y la ruptura de esta visión paradigmática (Comisión Económica para América Latina y El Caribe, 2011) explica que se ha superado la visión agropecuaria de lo rural y que actualmente prevalece la diversidad de actividades económicas como los servicios a empresas, al gobierno, el turismo, entre otras actividades no menos importantes.

(Polanyi, 1974), plantea una resignificación de lo económico en donde resalta la interdependencia del ser humano con sus congéneres y con el medioambiente, interpretación que resulta útil para el desarrollo del análisis de las estrategias de vida en área protegidas.

Con base en lo anteriormente planteado es necesario la definición de (Schneider, 2009) sobre pluriactividad, considera que esta es la combinación de la agricultura con otras actividades, por lo menos dos actividades adicionales, y que estas son realizadas por el grupo doméstico, vinculado al parentesco. Sin embargo (Meillassoux, 1989) plantea que en la comunidad agrícola, la agricultura domina sobre las otras actividades y determina las formas de organización social.



En el análisis de sistemas mundo (Wallerstein, 2005) realiza un análisis complejo sobre la unidad doméstica y sus estrategias de vida, y plantea lo siguiente:

Una unidad doméstica típica consta de tres a diez personas quienes, en un largo plazo (digamos unos treinta años), juntan sus recursos e ingresos a fin de sobrevivir de modo colectivo. Las unidades domésticas no son internamente, en general, estructuras igualitarias, ni estructuras inamovibles (las personas nacen y mueren, entran o abandonan las unidades domésticas, y en todo caso envejecen y tienden así a alterar su papel económico). Lo que distingue a una unidad doméstica es alguna forma de obligación de suministrar el ingreso para el grupo y compartir el consumo resultante de dicho ingreso.(pág. 51)

En el análisis realizado por el autor, manifiesta la complejidad de la unidad doméstica, la dinámica interna de su funcionamiento y la lógica con que operan en distintos ámbitos, obviamente estas consideraciones son también aplicables a las unidades de producción campesina (UDC) en donde las poblaciones rurales cohesionadas a partir de estas, llevan a cabo diferentes funciones que les permite sobrevivir en sus entornos, cuyas funciones no necesariamente están en el ámbito meramente agrícola.

Por otro lado (Wallerstein, 2005) propone que la unidades domésticas obtienen ingresos económicos a través de cinco formas: el salario, la actividad de subsistencia, la pequeña producción mercantil, la renta, y como quinto los pagos de transferencia.

La propuesta de Wallerstein es transversal tanto para las dimensiones urbana y rural, sin embargo se puede hacer una extrapolación al mundo rural, en donde el salario puede en este caso ser percibido por ejemplo, por un obrero agrícola, la actividad de subsistencia es desarrollada directamente por la agricultura, la pequeña producción mercantil son los pequeños negocios rurales como por ejemplo la comercialización de la miel de abeja, la piña entre otros rubros no menos importantes.

La renta puede estar representada por el alquiler de un medio de trabajo; por ejemplo, un tractor, o la tierra, y las transferencias en este caso se manifiestan por las remesas que envían los familiares que viven en el extranjero. En fin este autor abre el panorama de las diversas formas que pueden adquirir las estrategias de vida.

Ese análisis realizado por el autor, que por sí mismo se explica, se pretende interpretar la realidad actual de las unidades domésticas rurales en donde la agricultura si bien goza de una importancia significativa en términos de preservar la cultura económica, ha sido complementada por otras actividades económicas que se ya se plantearan en los resultados. Por otro lado (Havens, 1982) en cuanto a las posiciones alternativas sobre la cuestión agraria, considera dos formas de extracción del excedente, la renta, o el pago por el alquiler de la tierra que hace el campesino y la autoexplotación donde la unidad doméstica vende sus productos, y es captada por el sistema. Esta situación había sido conceptualizada por Chayanov y retomada por uno de sus críticos (Thorner, 1981), considera que la producción campesina no se limita únicamente a lo agrícola, sino a otras actividades que generen un ingreso.

Otro aspecto de capital importancia, a desarrollarse en el marco del análisis sobre las estrategias de vida, es el financiamiento para la producción. A propósito de ello, un estudio realizado por (Gutiérrez A. , 2004) sobre microfinanzas rurales plantea que el microcrédito rural permite reducir la pobreza, aumentar las capacidades productivas y oportunidades de mercado a la familias rurales, y por consiguiente incrementar el ingreso. En esta misma línea (González, 1986) considera que se debe salir de los enfoques tradicionales de las finanzas rurales, concentrado en otorgar préstamos, sino también en establecer servicios de depósito, en donde las familias rurales puedan hacer sus ahorros, y de esta forma expandir y mejorar las finanzas rurales.

Un estudio publicado por la FAO, sobre mejores prácticas de financiamiento agrícola, en dónde (Klein, Meyer, Hanning, Burnett, & Fiebig, 2001), destaca la importancia de los ahorros familiares y que forman para integral de las estrategias para solventar necesidades en épocas de cosechas, por lo tanto se debe movilizar servicios bancarios de depósitos.

Sobre la necesidad de mejorar la capacidad de gestión financiera de los agricultores (Heney, 2004) visualiza la necesidad de que las familias rurales lleven registro de sus ingresos y egresos en libros contables para una mejor planificación y ejecución de sus finanzas.

En un estudio realizado por (Almorín, 2009) sobre las cajas de ahorro en contextos rurales mexicanos con el propósito de conocer las formas de manejo de las cajas de ahorro y préstamo comunitario, y las influencias organizativas y normativas en estos tipos de mecanismos. Uno de los aspectos medulares de los que habla el autor arriba mencionado, es que las finanzas rurales pueden enfocarse a los pequeños productores y no necesariamente a los grandes, y que existe un tránsito del financiamiento agrícola al financiamiento rural. En el contexto de esta investigación el aspecto central está en que los diferentes tipos de instituciones financieras aporten al desarrollo rural y no lo contrario.

Además de la cuestión financiera, se aborda el mercado, como una institución, económica necesaria en el desarrollo de las estrategias de vida campesina, y que es este componente que determina muchos aspectos de la vida rural, tanto en la compra como en la venta de productos, con respecto al acceso a mercados como parte medular en las estrategias de vida campesina (Polanyi, 1974) considera que el mercado son un conjunto de instituciones donde se demanda y se oferta, pero que en este espacio además de vender, existe la alternativa de intercambiar.

En otro aporte sobre mercados y lugares de mercados (Leclair, 1974) se plantea que el mercado es cualquier sitio donde se establece una relación social entre compradores y vendedores, y se realiza una transacción, mientras que un lugar de mercado es el sitio establecido donde ocurren estas relaciones y transacciones, las dos maneras existen las comunidades que forman parte de las áreas protegidas. En esta misma línea también hace sus aportes La Lone (1982) citado por (Berdan, 1991) en donde también establece la misma diferencias entre mercados y centros mercantiles.

Las estrategias de vida rural, no pueden ser analizadas al margen de la organización social comunitaria, muchas veces la mejoría en la calidad de vida depende de este componente, partiendo del principio de que los seres humanos, son seres gregarios, en este sentido un estudio realizado por (Stavenhagen, 1975), considera que: —La organización es un aspecto inherente a la vida en sociedad, a todos los niveles, significa el establecimiento de determinado tipo de relaciones entre individuos que se vinculan entre sí para la consecución de un objetivo en común (pág. 14)

Un estudio realizado por (Rojas J. E., 2007), sobre el cooperativismo y desarrollo humano en una cooperativa mexicana, logra analizar el componente de organización en donde explica lo siguiente:

Las organizaciones son grupos de individuos enlazados por alguna identidad común hacia ciertos objetivos. Estas se crean con un propósito deliberado, como consecuencia de la oportunidad, la cual es debida al conjunto de limitaciones existentes (se denominarán necesidades). Son ideadas por sus creadores con el propósito de solucionar problemas de sobrevivencia, de maximizar la riqueza, el ingreso u otros objetivos definidos por las oportunidades que brinda la estructura institucional de la sociedad. (pág. 87)

Esta identidad común en el proceso de organización que analiza el autor arriba mencionado, lleva necesariamente a plantear mecanismos de cooperación en el seno de los grupos sociales. El análisis sobre el cooperativismo se plantea la siguiente consideración: —El cooperativismo mucho más elaborado y desarrollado que la vía comunitaria, aunque no lo contradice, incluso lleva a cabo mucho del espíritu comunitario, aunque limitado a la producción los servicios y el consumo (Núñez, 1995, pág. 186). También es necesario definir el concepto de cooperación. (Durston, 2002) lo define como una acción de complementariedad para lograr objetivos comunes en un territorio determinado.

Con respecto a la definición de coaliciones territoriales, necesarias para el análisis de las estrategias de vida campesina (Fernández, Asensio, Trivelli, & Schejtman, 2014), plantean que las coaliciones territoriales está dadas por la

concertación de diversos actores, que buscan objetivos concretos. En el medio rural las coaliciones o alianzas se dan entre familias, y luego con organizaciones e instituciones que hacen presencia en el territorio.

También es importante en este estudio comprender la definición de coalición social, (Tanaka, 2013) lo define como las acciones cooperativas de los diferentes actores en un territorio específico para alcanzar objetivos concretos. Esta cooperación entre los diferentes actores, por medio de decisiones concertadas, denominadas coaliciones, es necesaria en los contextos rurales para el desarrollo de las estrategias de vida campesina, las alianzas, los acuerdos, y las negociaciones, siempre se dan en los territorios, quizás lo que se necesita es potencializarlos y dinamizarlos para desarrollar el medio rural.

Finalmente (Wolf, 1971) propone en análisis teórico las coaliciones campesinas en donde:

Una coalición de entrelazamiento múltiple se produce por la conjunción de muchos lazos implicados mutuamente: Intercambios económicos que implican parentesco, amistad o vecindad, comportan la existencia de sanciones sociales que los gobiernen; a su vez, las sanciones sociales implican la existencia de símbolos que refuercen y representen las otras relaciones. (pág. 107)

La importancia de las coaliciones de las UDC para las estrategias de vida, permite lograr un verdadero sentido de organización y estructura social en estos territorios estudiados.

#### **4.4 Teorización del cuarto objetivo: Diseñar una propuesta de desarrollo rural inclusivo a partir las dinámicas de cambio socio productivas y Bioaprendizaje, en las unidades domesticas campesinas de Ometepe con respecto a los nuevos paradigmas del desarrollo rural**

El propósito de este objetivo es presentar un elemento de propuesta de desarrollo rural inclusivo territorial sustentable, enfocado en las unidades domésticas de producción campesina y el Bioaprendizaje.

#### 4.4.1 El Bioaprendizaje

La idea del núcleo generador, como tal, fue exportado de (Gutiérrez F. , 2010). Este investigador se desarrolla en el campo de la educación y la pedagogía, y a partir de un aspecto particular de aprendizaje se van generando otros aprendizajes conexos, pero se debe dejar hablar al autor a través de su definición, (Gutiérrez F. , 2010): En la gestión del núcleo juega un papel primordial el estudio situacional que permite al grupo una visión de —aquí y ahora— como base para orientar el proceso de aprendizaje. El núcleo es tanto más válido cuanto mejor sirva para: generar proceso, problematizar a los aprendientes, reflejar la realidad que se quiere estudiar. En este aspecto resultan de gran importancia los contenidos del núcleo que el grupo deberá seleccionar entre las temáticas a estudiar para promover el proceso. (pág. 4 y 5)

Como parte de los antecedentes de los paradigmas emergentes Varela, (2000) define al Bioaprendizaje como: aprender de la vida, aprender en la vida, aprender para la vida, aprender en interrelación con sistemas vivos, aprender para nutrir los sistemas vivos, aprender para aprender a vivir en cooperación, aprender como espiritualidad, aprender para crear, para soñar, para construir, aprender para sobrevivir, aprender sabiduría, aprender para vivir, porque la vida no tiene ningún propósito ulterior sino la vida misma.

Desde la perspectiva de la Biología aprender es la experiencia vivida ya que la “vida es un fenómeno natural” (Margulys, 2005). El aprender surge de la práctica diaria, en los organismos vivos y sobre todo en la especie humana, compartiendo entre nosotros; en ese compartir nace el lenguaje coordinando nuestras acciones... “en el toqueteo sensual, en la colaboración, en la crianza, en la vida en grupos pequeños”(Maturana,1990) a partir de definiciones vinculadas a éstas, se abordó el Bioaprendizaje para validar el aprendizaje surgido de las personas que viven en la zona rural.

Al igual que Maturana el psicólogo americano Hilgard (1979) definió el aprendizaje como un proceso a través del cual se origina una actividad nueva o se modifica una anterior, siempre que no sean respuestas a reacciones innatas, procesos de maduración o estados temporarios del cuerpo.

En sentido concordante, Robert Feldman definió también al aprendizaje como un proceso de cambio en la conducta humana, relativamente permanente, originado por la experiencia.

Tomando en cuenta los aportes socioculturales, destacamos la concepción de aprendizaje de Bárbara Rogoff quien plantea “se entiende como los cambios en las formas de comprensión y participación de los sujetos en una actividad conjunta. El aprendiz participa activamente en compañía de otros miembros de su comunidad, en la adquisición de destrezas y formas de conocimiento socioculturalmente valoradas”. (Rogoff, 1993, p.15)

De acuerdo a lo planteado por esta autora, (Rogoff, 1993) los sujetos adquieren los conocimientos a raíz de su relacionamiento con otros sujetos, y una vez que se ha dado esta adquisición se modifican las estructuras cognitivas individuales, para luego dar paso a procesos psicológicos superiores que permitan un pensamiento cada vez más complejo por parte del individuo.

El aprendizaje es un proceso simple puesto que cada experiencia forma una parte del todo que por naturaleza actúa en sincronía con la sensibilidad humana, por lo que se aprende viviendo.

El aprendizaje no es visible ni divisible, va más allá de las leyes probabilísticas, dado que cada experiencia surge de procesos vitales.

El aprendizaje es como un proceso místico y misterioso para la comprensión humana, que trasciende los procesos cognitivos, dado que estos son apenas una parte de un todo, como son los procesos sociales (Assmann, 2002)

Es desde aquí que el aprender es un proceso biológico, porque lo vivo para que pueda existir y vivir tiene que conocer y esto también es un proceso biológico porque... “debe flexibilizarse, adaptarse, reestructurarse, interactuar, crear, y coevolucionar, tiene que convertirse en un ser que aprende, en un sujeto aprendiente” (Maturana, 1990)

En esa relación ser que aprende y sujeto aprendiente apuntalada por Maturana podemos extrapolar que, así como los individuos aprenden de igual manera las unidades empresariales en un sistema económico dado aprenden.

Así que para poder hablar de aprendizaje empresarial y aprendizaje organizacional no debemos perder la perspectiva del individuo que es la unidad básica de aprendizaje.

Por lo tanto se aprende con las emociones, sensaciones, es decir escuchando, hablando, con el gusto, con el tocar, con las miradas, con las experiencias de manera que entre aprender y conocimiento hay un enlace que genera proceso cognoscitivo de la persona en que está implicado el observador y lo observado desde la realidad exterior y que se interioriza en el cuerpo-mente como aprendizaje corporal y a su vez se exterioriza mediante el lenguaje aprendido de manera flexible en un medio social, natural, pedagógico en el “proceso cognitivo” (Assmann , 2002)

De manera que aprender es una práctica social diaria como criterio valorativo de la verdad de lo observado, en la conjunción, contacto entre los grupos humanos, que se da en las relaciones de trabajo, de producción, en la comunidad, en la escuela, en la complejidad de la vida y los organismos vivos; por eso desde la perspectiva biológica, las biociencias aportan conocimientos que han emergido hasta el día de hoy como nuevos paradigmas. De tal suerte que se afirma que la vida “podemos decir que es un sistema físico si es capaz de transformar la materia-energía... como propiedad emergente... resultado de una organización” (Varela, 2000).

Boff (1998) nos dice que nuestros sistemas académicos son producto de la inclusión europea y fueron impuestos con un sistema educativo de estilo napoleónico formando personas sometidas en otras palabras colonizaron nuestro pensamiento con ideas que no son propias de nuestra América.

Ante esta afirmación de Boff la podemos sustentar con Maturana, quien explica y aduce que el aprendizaje es a través de la biología del amor de organismos vivos y que esto nos conlleva a la auto organización que se debe dar. En otras palabras, no es una imposición ni un traslado de un contexto hacia otro como lo que sucedió con el sistema educativo europeo napoleónico.



Los seres somos capaces de auto organizarnos, auto-generarse, y auto-crearse en cada instante de su vida. En tanto esto ocurre, las circunstancias y el medio se transforma y transforman a las personas aprendientes emergiendo un orden que lleva a la generación de procesos de aprendizajes.

Assman, (2002) asegura que la historia humana ha entrado en un cambio sin precedentes, él la llama como la sociedad del conocimiento y que es una sociedad aprendiente.

Gudynas, (2004) expone que la anulación de la visión medieval del ser humano integrado por la naturaleza como único ser vivo, permitió que se la “desarticulará” y manipulara. Esa manipulación del ambiente tenía serias limitaciones en las visiones animistas, ya que destruir la naturaleza era agredir al propio cuerpo.

#### **4.4.2 Dinámicas de cambio de las familias rurales de Ometepe con respecto a los nuevos paradigmas del desarrollo rural**

El mundo rural ha tenido transformaciones a partir de los procesos de modernización y globalización.

Hoy en día, los efectos de la economía global se hacen patentes en todo el planeta. Una de sus manifestaciones principales está en la readecuación de los procesos productivos y sus expresiones territoriales. Este hecho adquiere matices drásticos en los países pobres y en aquellos llamados "en desarrollo", donde la transformación económica afecta notablemente una serie de patrones culturales y sociales, bajo los cuales los actores sociales viven y construyen sus territorios.

En América Latina, la aplicación de las políticas neoliberales ha derivado en una modificación profunda de las estructuras territoriales, sobre todo en el sector rural. Según Giddens, (1999) todos los cambios que ocurren en el mundo, ninguno supera en importancia a los que tienen lugar en nuestra vida privada - en la sexualidad, las relaciones, el matrimonio y la familia -. Hay en marcha una revolución mundial sobre cómo nos concebimos a nosotros mismos y cómo formamos lazos y relaciones con los demás (p. 65)

Los territorios rurales de América Latina han experimentado en las últimas décadas cambios significativos, tanto en su dinámica productiva como en sus condiciones sociales y demográficas. Como suele suceder en momentos clave de transformaciones, también ha emergido una multiplicidad de enfoques y de miradas sobre la realidad y sobre posibles recetas para salir del estancamiento y de la pobreza.

#### **4.4.3 La globalización y los procesos de integración rural**

La globalización es política, tecnológica y cultural, además de económica, según Giddens, (1999) es una serie compleja de procesos que operan de manera muchas veces, contradictoria o antitética.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) nos explica que “la dinámica del proceso de globalización está determinada, en gran medida, por el carácter desigual de los actores participantes y que el proceso contemporáneo de globalización se relaciona directamente con el surgimiento del capitalismo en Europa a fines de la Edad Media” (CEPAL, 2002, p. 18)

Por tanto no es un fenómeno actual, sino un proceso histórico, donde se reconocen etapas durante los últimos 130 años, sólo que esta vez llega de una manera diferente debido al impacto de las tecnologías de información y de comunicación.

La tensión a que los gobiernos se someten en cuanto a los procesos de globalización, marcan una vez más las contradicciones de este fenómeno, pues si bien se fomenta la democracia como principio fundamental, no es posible que procesos nacionales locales, especialmente subdesarrollados, influyan en la determinación de estrategias de desarrollo económico y social, pues se encuentran claramente supeditados a decisiones macro estructurales. El Estado, por su parte hoy disminuido, no alcanza muchas veces a actuar como mediador eficaz en estas tensiones.

Las múltiples dimensiones que abarca el proceso de globalización, nos demuestran la complejidad que en sí representa este fenómeno y por tanto las contradicciones que trae aparejadas y que en el escenario de las sociedades rurales, tiende a manifestarse en un conjunto de formas.

En la agricultura, los factores de producción se combinan de maneras diferentes dependiendo de las condiciones que se presentan: estructura de la tenencia de la tierra, de los mercados agropecuarios, estructura de los procesos de comercialización, de la demanda interna y externa, la tecnología, entre otros. Dependiendo de la combinación de estos elementos se dará también un determinado comportamiento con relación al medio ambiente Gligo, (2001) por otra parte, hacer agricultura significa artificializar y especializar el ecosistema y ello implicará tomar una serie de decisiones que permitan no deteriorarlo en el tiempo y hacer eficiente la producción de la tierra.

De esta manera, se han consolidado estructuras verticales, de sectores agroindustriales y comerciales, que sin duda alcanzan mayor productividad en mejores condiciones de competitividad, que los capitales tradicionales de la agricultura.

Según indican Suárez et al., (2001) el mundo rural ha experimentado cambios importantes y de muy diversa índole según regiones, en términos demográficos, económicos e institucionales

De la misma manera, la perspectiva de Wanderley, (2001) nos plantea que el mundo rural tiene particularidades históricas, sociales, culturales, que tienen una realidad propia y una forma de relacionarse con la sociedad.

Se puede decir que las familias rurales se caracterizan por vivir en territorios con densidad poblacional relativamente baja, con prolongada presencia de generaciones en éste, por tanto con importantes relaciones de parentesco asentadas en el lugar, con identidades ligadas al trabajo y relación con la tierra, extendida hoy a actividades de servicios como forma de integración a los procesos de modernización social.

Existen fuerzas motoras que son dinámicas globales que constituyen tendencias estructurantes que condicionan el funcionamiento de los territorios, y específicamente los territorios rurales. Podemos identificar tres grandes fuerzas:

a) La dinámica de crecimiento de la producción agropecuaria (IICA-CEPAL-FAO, 2010). Impuesta desde hace varias décadas, esta dinámica se funda sobre varios factores. En primer lugar, la creciente y persistente demanda de bienes primarios y agroalimentarios en general (cereales, oleaginosas, carnes, frutas y verduras y también de minerales y petróleo, etc.). En segundo lugar, en el fuerte cambio tecnológico, producto de una incesante innovación en el campo de la biología, la genética, pero también en los sistemas de gestión y de producción en general y en tercer lugar, el cambio sustancial de escalas productivas

b) La consolidación de una lógica de concentración de bienes, equipamientos e infraestructuras en los centros poblados más importantes. Esto está evidentemente asociado a lo ya señalado con respecto a la generación de una mayor escala y de una mayor eficiencia en la prestación de servicios. La concentración de la población en los asentamientos rurales más grandes mejora la rentabilidad de las inversiones en servicios básicos (luz, agua, salud, educación) (Banco Mundial, 2009), lo que genera una mejora en la calidad de vida en comparación a las zonas de población rural dispersa.

Esto supone la concentración creciente de recursos en unas zonas en detrimento de otras y, por lo tanto, la creación de desequilibrios entre áreas. Es evidente que esto ha propiciado el despoblamiento de las zonas rurales debido a la falta de inversiones y la baja calidad de vida

c) La transformación en los transportes y la comunicación (telefonía e internet). Dichos cambios no sólo afectan al sistema productivo, sino que poseen un impacto significativo en la mejora de la calidad de vida de las personas que habitan los territorios rurales pues ha permitido disminuir las diferencias socio-económicas que existen entre habitantes urbanos y rurales e igualar los estándares asociados a la calidad de vida en ambos tipos de espacios

A su vez, el acceso o fomento de las comunicaciones y del transporte puede lograr mejorar las condiciones de vida de las comunidades rurales y estimular la instalación de nuevos habitantes en las zonas rurales (Banco Mundial, 2007).

Durante el último tercio del presente siglo, las tendencias del desarrollo económico internacional han inducido pautas de modificación en la organización y estructuración de los territorios, así como en las normas o conductas de los agentes sociales que ahí desarrollan su cotidianidad. Las formas bajo las que se han implantado las políticas neoliberales, han socavado o bien transformado las pautas de comportamiento de actuación de los actores sociales, con respecto a la utilización de sus territorios.

La globalización genera una serie de condiciones y reacciones sociopolíticas en los ámbitos locales, nacionales y regionales. Las condiciones cambiantes, sean económicas, políticas, culturales o ecológicas, se relocalizan en marcos de conocimiento y organización locales, nacionales o regionales; estos procesos implican el surgimiento de nuevas identidades, así como el surgimiento de alianzas y luchas por el espacio y el poder.

Una manifestación de la globalización en Ometepe, tiene que ver con las políticas de ajuste en la economía. Su población entera ha resentido los efectos, especialmente en la baja de ingresos, tanto en los ámbitos urbanos como en el rural. Bajo esta circunstancia, se ha señalado que, para incorporarse al contexto de la economía global y nacional, es necesario enfrentar el atraso en que se encuentra el campo, redefinir y reorientar el rol que tiene la producción agropecuaria en el desarrollo económico.

Así con en la mayoría de los países del subcontinente se realizan reformas de tipo estructural, que tienen que ver sobre todo con los cambios en la propiedad de la tierra y con las diferentes formas de la participación de los actores sociales en el proceso productivo. De esta manera, en la reestructuración económica de fin de siglo y del milenio, se transforman los paradigmas acerca de la organización social y territorial en el sector rural. Surgen nuevos actores, conflictos, demandas, organizaciones y formas de representación social. Se conforman nuevos intereses, nuevas posturas.

En la mayoría de los espacios rurales de América Latina, el enfoque económico neoliberal visualiza dos modelos de uso o aprovechamiento: el de corte empresarial, moderno y cuya producción está destinada a la exportación; por otro lado en el mismo espacio, está la explotación campesina, atrasada, con estrategias productivas poco competitivas y que más bien, debe ser rescatada a través de programas sociales y gubernamentales de apoyo a la pobreza. Toda vez que lo "moderno" ha ido permeando los espacios de la producción agrícola y forestal, se han trastocado una serie de valores sociales propios de la dinámica de funcionamiento de los espacios rurales, principalmente de las comunidades campesinas autóctonas; lo moderno resalta la valorización de lo individual (lazos sociales desarrollados alrededor del proceso productivo), por encima de las solidaridades tradicionales y las relaciones de vecindad bajo las que históricamente se han estructurado las comunidades rurales latinoamericanas.

Así, la liberalización de las economías latinoamericanas, además de agudizar el empobrecimiento extremo y la proletarización en el ámbito rural, pone en evidencia los límites de la legendaria solidaridad campesina, doblegada por su falta de inserción en los mecanismos de la economía mercantil.

En la isla de Ometepe existen múltiples dinámicas de cambio pero en este estudio hemos tomado como las más influyentes según dicho estudio.

Se evaluó el impacto de la globalización visto desde cinco aspectos fundamentales: político, económico, social, cultural y ambiental. Ometepe enfrenta grandes retos y desafíos ya que los efectos de la globalización en la isla se perciben claramente en la intención de la explotación desmedida de los recursos y está enfocada en la creación de monopolios dentro de esta. Se abordó el efecto de la globalización desde el enfoque de la nueva ruralidad.

La visión sociológica de la ruralidad, que surge en Europa y tiene un desarrollo más acabado en Estados Unidos a mediados del siglo XX, destaca, por un lado, la relación directa entre lo rural y lo agrícola y, por otro, ubica lo rural como una categoría residual en los albores de la industrialización.

La Nueva Ruralidad es una corriente relativamente reciente que surge para explicar las transformaciones en el espacio rural que se han generado con la implementación de las políticas neoliberales tanto en Europa como en América Latina.

La nueva ruralidad la podemos definir como: la constante interrelación que se produce entre la industria, la producción agraria y la pérdida entre el espacio rural y urbano transformando la concepción de estas dos visiones.

Con la nueva ruralidad existe una mayor importancia del espacio rural este se incrementa y también se transforma por el papel que juegan actualmente las comunidades indígenas y campesinas en la gestión sustentable de los recursos naturales, no solamente porque ellas se encuentran en zonas de importancia natural estratégica sino por el conocimiento que han adquirido de su entorno, a través de generaciones y las innovaciones que en cuanto a formas de producir.

Las dinámicas de cambio se conceptualizaran como una forma en que un territorio determinado cambia, el cambio de actividades en un grupo de determinado de personas que realizan sus tareas e interactúan entre ellas rompiendo modos establecidos con anterioridad.

El mundo contemporáneo esta en continuos cambios, la isla de Ometepe no ha sido la excepción, este estudio ha resaltado todas estas dinámicas con relación a como las personas interactúan entre ella y el ambiente.

Cabe señalar que en general todo sistema en que se realice una observación detallada se identificara cambios constantes.

Se ubica entre las dinámicas de cambio más influyente a las dinámicas productivas en la isla de Ometepe ya que la diversidad de estas estrategias posee lógicas y conocimientos ancestrales mayoritariamente transmitidos de generación en generación se han venido modificando o perdiendo de manera muy rápida por los cambios de uso de los factores de producción (Tierra, Trabajo, Capital) impulsando cambios en las estrategias de vida producto de la nueva ruralidad.

Por otro lado las dinámicas de cambio económicas están relacionadas entre los cambios económicos con relación al tiempo ya que no pueden verse como modelos estáticos sino que es una cadena de movimientos uno seguido tras otro.

#### **4.4.4 Los actores sociales y el territorio.**

En las distintas formaciones socio-espaciales ha estado históricamente definido el papel que tienen los actores sociales en la construcción o apropiación de su territorio. En toda formación social, las categorías genéricas de actores (locales y externos) se apropian del espacio según sus modalidades y en función de sus posturas, que reflejan conjuntamente su personalidad propia y su posición en las relaciones de clase o de grupos.

En las sociedades modernas, los actores sociales han vivido el territorio como un producto, un campo de acción y se han situado en él, sobre todo a partir de su utilización económica; de la misma manera, los actores sociales han identificado al territorio como substrato y regenerador de su cultura, sobre el que se insertan las dimensiones económicas y políticas de su existencia o de sus estrategias.

De esta manera, la construcción de los territorios ha operado gracias a las interacciones entre actores y actividades, pero sobre todo, por la puesta en práctica de estrategias operacionales que se apoyan sobre la cultura, la historia.

#### **4.4.5 Valoración de las nuevas formas y cambios**

En la actualidad el debate sobre los nuevos paradigmas de la ruralidad está en su pleno auge.

Generando grandes bibliografías en América Latina, derivadas de la crisis actual de los sectores rurales, se ha transformado el papel de los agentes tanto endógenos como exógenos de los territorios rurales.

Cada vez es más difícil encontrar a productores independientes como bases para la organización campesina.



Hodgson, (1999) aborda que los nuevos problemas de las teorías económicas fueron a causa de desestimaciones causadas por ellas mismas. En donde el plantea la necesidad de introducir nuevas teorías haciendo uso de los nuevos paradigmas emergentes.

En cambio el campesino tiene que integrarse a los impulsos de cambios derivados por la globalización que están cambiando las relaciones entre individuos.

Ligado a esto, Franz Hinkelammert afirma que una economía para la vida tiene necesariamente que superar la visión positivista de la economía convencional (Hinkelammert & Mora, 2005).

En la globalización sustentada en la libre competencia y el libre mercado, se busca el incremento de la productividad para ser más competitivos, pero no para satisfacer las necesidades de las mayorías (Elizalde, 2003).

Elizalde (2003) afirma que el desarrollo solo será posible si el desarrollo que hoy se pregona desde los centros de poder político y económico mundial, sufre cambios profundos. El desarrollo sostenible debe ser, en esencia, un proceso de cambio justo y democrático, gradual y dinámico, en nuestra calidad de vida.

Hoy en día no faltan quienes tienen esperanza en una democracia que impregnará, hasta cierto punto, las propias características interactivas de buena parte de las tecnologías (Assmann, 2002).

La propiedad colectiva o comunal de la tierra ya no es el principal núcleo territorial, social y político de la organización campesina. Cada vez se fortalece más la noción de la empresa individual o colectiva, incorporando tanto a productores privados pequeños como a campesinos, que históricamente Nicaragua ha sido un país con pluriactividad y cambios en sus formas productivas y agrícolas.

Es por eso que a raíz de todas estas teorías se está proponiendo esta investigación basada en los nuevos enfoques de los paradigmas emergentes de investigación y propone al Bioaprendizaje como una alternativa de un sistema de creación de conocimiento para que a través de este se desarrollen nuevas

capacidades, en armonía con el medio ambiente y el desarrollo integral de los territorios rurales.

## **V. INTERROGANTES DE INVESTIGACION**

Las familias rurales en la isla de Ometepe han experimentado múltiples cambios, estos han provocado efectos, crisis y desafíos en sus estrategias de vida, en sus dinámicas de cambio y en sus medios de vida; por lo cual surgen las siguientes interrogantes:

1) ¿Cuáles son las estrategias de vida de las familias rurales en la isla de Ometepe ?

2) ¿ Cuáles son las políticas públicas, que inciden en las unidades domesticas campesinas de la isla de Ometepe ?

3) ¿Cómo se relacionar los medios de vida y dinámicas de cambio, que incurren en las unidades domesticas campesinas en la isla de Ometepe ?

## VI. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1. Área de estudio

La presente investigación se desarrolló en la isla de Ometepe, la cual tiene una extensión de 276 km<sup>2</sup>. Su población asciende a 35.000 personas. Los núcleos de población más importantes son Moyogalpa y Altagracia, que son también los dos puertos principales de acceso a la isla desde las ciudades de Granada, San Carlos y San Jorge.

Ubicación:

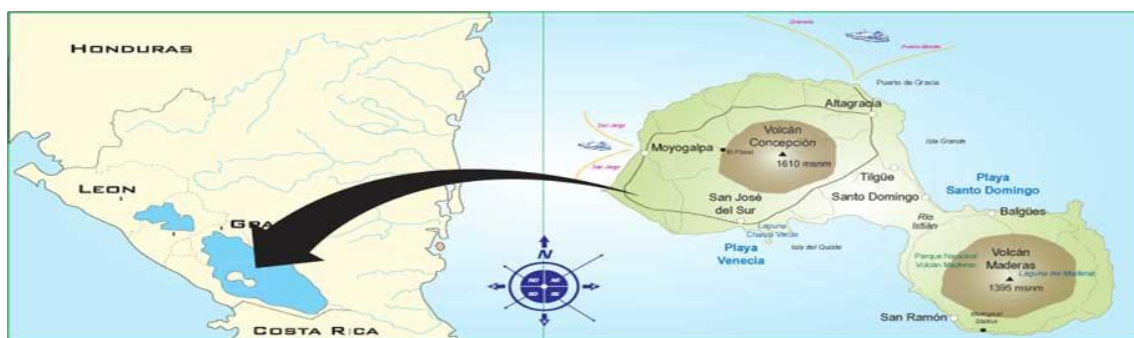


Ilustración No.1 Mapa de ubicación de la isla de Ometepe. Fuente: <http://www.viasatelital.com/>

### 6.2. Tipo de estudio

De acuerdo a (Piura; 2006), según el diseño metodológico el tipo de estudio es descriptivo, analítico y según el método de estudio es observacional. De acuerdo con Canales, Alvarado y Pineda según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo y prospectivo, y según el periodo y secuencia del estudio, es transversal.

Sera descriptivo por que pretende conocer el quehacer de sus estrategias de vida de las familias rurales de la isla de Ometepe.

Es analítico porque la base proporciona y propone mejorar los ingresos y el proceso de acumulación de los mismos en las familias rurales. También propone optimizar el uso de los recursos con que cuentan las familias.

Es explicativo porque busca explicar cómo el Bioaprendizaje incide para generar propuestas de desarrollo rural en sus territorios.

Es prospectivo porque este estudio puede mejorar el estado actual del territorio a futuro y por tanto es propositivo por que busca proponer planes y estrategias para el crecimiento y desarrollo de los mismos.

De los datos que genere la Ficha de Recolección de datos, se realizará el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de c/u de las variables, mediante el análisis de contingencia, (crosstab análisis), para todas aquellas variables no paramétricas, a las que se les aplicará pruebas de Chi<sup>2</sup> y/o de Phi, o de Kramer, o correlación de Spearman; a las variables ordinales se aplicarán pruebas de correlación del tipo Tau C de Kendall.

Se efectuaran los análisis estadísticos anteriormente mencionados con el objeto de crear una serie de inter relaciones entre las variables que son tomadas como objetos de estudio, esto permitirá efectuar una evaluación estadística robusta.

Por consecuente esto permite realizar una caracterización y descripción de la población en estudio, con enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo).

Se realizarán análisis gráficos del tipo: pasteles, y barras de manera uní y multivariadas, que describan en forma clara la interrelación de las variables y esto a su vez nos arrojará un sin número de datos para facilitar la toma de decisiones, observar las fortalezas y debilidades de las familias, mejorar la gobernanza y generara gráficos claros de la situación actual de los productores agilizando así la implementación de planes de desarrollo.

Se realizarán estadísticas inferenciales específicas, tales como la prueba de Correlación de Pearson, el ANOVA, el MANOVA, en las variables cuantitativas que sean pertinentes.

Para las variables cuantitativas se harán encuestas con el fin de recaudar información específica de la situación actual económica y de mercado, se quiere también parta tener conocimiento del impacto de las nuevas ruralidades en la

zona y como este ha influido en un cambio del ingreso y en el uso de este en los hogares.

Para las variables cualitativas se harán entrevistas con el fin de poder recabar información directa de las relaciones entre los productores, estrategias de vida, medios de subsistencias y cambios en sus actividades económicas.

### 6.3. Población y muestra

En términos estadísticos la validación de la muestra a los entrevistados es razonable, en esta sección se presenta una determinación de la muestra, considerando para ello la muestra total “n” como los entrevistados. La fórmula empleada fue la siguiente:

<b>Fórmula empleada</b>
$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_0 = P^*(1-P)^* \left( \frac{Z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$

Donde :

n: es el tamaño de la muestra

N: Es la población (número total de productores)

d= el error máximo permitido para este estudio es de 5%

Z= Estadísticas de distribución normal que evalúa en nivel de confianza, para lo cual hay que elegir la probabilidad de obtener un efecto aparente no significativo cuando el efecto real es cero (Error tipo I o Falso positivo)

Z=1.96

P= es un valor supuesto por la metodología de muestro por proporciones la cual asume para este caso un valor de 0.95 (probabilidad de ocurrencia de la muestra representativa), según Pérez, C. (2005) cuando no se tiene información sobre la muestra se establece como supuesto una proporción de p=0.95, para



## 6.5. Operacionalización de variables

Objetivos	VARIABLES	Conceptualización	Operacionalización	Indicador	Fuente y Técnica
Analizar las estrategias de vida de las familias rurales en la isla de Ometepe.	<b>Estrategias de vida</b>	Según (Chayanov, 1974), se enfoca en los medios de vida para promover un marco conceptual analítico para analizar las estrategias de vida de los hogares rurales.	Comprender y analizar las estrategias de vida de los hogares rurales. Tomando muy en cuenta el equilibrio dinámico existente entre la producción, los mercados locales y externos.	Empleo, ingreso, actividades productivas y factores de producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista</li> <li>✓ Encuestas</li> <li>✓ Grupo focal</li> <li>✓ Análisis Documental</li> </ul>
Valorar las políticas públicas, que inciden en las unidades domesticas campesinas de la isla de Ometepe.	<b>Políticas públicas</b>	Schejman (2003) asevera que la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) propone un enfoque del desarrollo rural que supone transitar del pequeño productor a la familia rural ampliada.	Las políticas públicas son acciones con objetivos de intereses públicos que surgen con la intención de resolver problemas públicos específicos.	Empleo, escolaridad, salud vivienda, transporte y servicios básicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista</li> <li>✓ Encuestas</li> <li>✓ Grupo focal</li> <li>✓ Análisis Documental</li> </ul>
Relacionar los medios de vida y dinámicas de cambio, que incurren en las unidades domesticas campesinas en la isla de Ometepe.	<b>Medios de vida y dinámicas de cambio</b>	Según, (Chambers & Conway, 1991): Un medio de vida comprende las capacidades, activos (tiendas, recursos, reclamos y accesos) y actividades que son requeridas para un medio de vida	están relacionadas entre los cambios económicos con relación al tiempo ya que no pueden verse como modelos estáticos sino que es una cadena de movimientos uno seguido tras otro.	Organización de mercado, actividades productivas y factores de producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista</li> <li>✓ Encuestas</li> <li>✓ Grupo focal</li> <li>✓ Análisis Documental</li> </ul>

## 6.6. Técnicas e instrumentos de investigación

Método	Técnicas	Estrategias de intervención
Enfoque cuantitativo con lineamientos cualitativos	Entrevistas Ver anexo n° 1	-Identificación de informantes claves.
		-Entrevistas a líderes y productores.
	Encuestas Ver anexo n° 2	-Encuesta aplicada a la familia seleccionada.
	Revisión documental	-Consultas exhaustivas de literaturas como: Revistas indexadas, Libros, Tesis doctorales, base de datos oficiales, fichas técnicas, plan nacional de desarrollo humano, artículos periodísticos, entre otros.



## VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 7.1. Caracterización biogeográfica e histórica de la isla de Ometepe.

Se define el concepto de biogeografía, a propósito de esta conceptualización: —es una disciplina cuyo objetivo es describir y explicar la distribución de los seres vivos en los continentes y mares de la tierra. Esta distribución debe analizarse en una escala geográfica, es decir en escalas regionales, subcontinentales, continentales o globalesll. (Meave & Martínez, 2002, pág. 66)

Las áreas protegidas constituyen además de espacios socio-culturales, donde se construye día a día la cultura y vida rural, también son espacios biogeográficos donde prevalecen una diversidad ecológica de flora y fauna, y con una distribución concreta en el espacio, distribución que más que natural, es humana, de todas formas el concepto de biogeografía nos permite comprender de forma más integral la dinámica de las estrategias de vida en áreas protegidas, porque se trata de los recursos ubicados en el espacio con que cuenta la población rural.

Con respecto a las conceptualizaciones anteriores, en este capítulo se presentan aspectos biofísicos del territorio estudiado, tales como extensión territorial, aspectos geomorfológicos, accidentes geográficos, características del suelo, y la definición de las categorías que tienen como áreas protegida, de hecho se definen como: las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007).

Igualmente se incluirá en esta categoría, aquellos espacios de territorio nacional que al protegerlos, se pretende restaurar y conservar fenómenos geomorfológicos, sitios de importancia histórica, arqueológica, cultural, escénica o recreativa. (pág. 1) Además de la caracterización biofísica, se aborda la parte de historia agraria de los territorios estudiados, donde comprende un análisis de la evolución histórica de los territorios.



disminución dentro del ambiente dulceacuícola. Otros peces singulares del lago son el sábalo real (*Tarpon atlanticus*), el robalo (*Centropomus*) procedente del Caribe por la vía del río San Juan, como los tiburones descritos, y el arcaico gaspar (*Atractosteus tropicus*). Desde el punto de vista arqueológico, Ometepe presenta además abundantes vestigios precolombinos: petroglifos, cerámicas y estatuas labradas en roca volcánica que atestiguan la antigüedad de los asentamientos humanos en la isla. Asimismo, posee zonas costeras que sirven de descanso a aves migratorias y cuenta con especies endémicas de flora y fauna terrestre y acuática.

Es la única isla en el mundo con dos volcanes que se alzan en medio de un lago de agua dulce: los imponentes Concepción, activo, y Maderas, inactivo. La isla posee valores geológicos, ecológicos, arqueológicos, históricos y turísticos muy significativos, condiciones que la llevaron a concursar como una de las siete maravillas naturales del mundo moderno, alcanzando el puesto 77 entre 440 nominados elegibles.

Fue declarada como Reserva de Biósfera, la tercera en el país así nombrada por la UNESCO en junio de 2010. El volcán Concepción (1610 metros sobre el nivel del mar) originalmente llamado Omeyatecigua “la gran abuela” en náhuatl, es el más perfecto cono volcánico del país. Aunque su amplia base está ocupada por cultivos y áreas boscosas, las laderas y cumbres están desprovistas de vegetación producto de las escorias rojizas y lavas resultante de sus erupciones, (las últimas en 2005, 2007, 2010).

En el siglo XVIII los frailes lo bautizaron en honor a la Inmaculada Concepción de María, tratando de apaciguar sus furias plutónicas. El otro volcán tutelar de los indígenas era Omeyateyte, “el gran abuelo”. Su cono de 1390 de altura sobre el nivel del mar se presenta truncado, envuelto por espesa vegetación, con una nebliselva y laguna cratérica en la cumbre.

En las laderas hay numerosas fuentes de agua, incluyendo una cascada, muy visitada por los turistas, que desciende por la ladera sur. Fue renombrado Maderas por los espesos bosques que recubrían sus faldas. Es un volcán extinto,

mucho más antiguo que su gemelo el Concepción. Ambas cumbres distan 15.5 km entre sí.

#### **7.1.4. Elementos Geomorfológicos y climatológicos**

Las características de las formaciones geológicas, y los principales rasgos litológicos que la isla presenta, están asociadas a procesos volcánicos iniciados en el Plioceno de la Era Terciaria, hasta culminar con la intensa actividad volcánica de la Era Cuaternaria, (hace casi un millón de años). Durante esta era se dio la formación geológica volcánica en la que se desarrollaron las presentes formaciones geomorfológicas en la franja del Pacífico de Nicaragua. Las estructuras volcánicas de la isla son parte de la provincia geomorfológica Sierra Volcánica Cuaternaria del Pacífico, formada por el conjunto Concepción, (de actividad frecuente y emisiones fumarólicas) y Maderas (inactivo); ambos se localizan en el borde sureste de la Depresión o Graben de Nicaragua. El Maderas es un volcán muy antiguo; tiene una extensión de 80 km<sup>2</sup> y presenta una topografía variable e irregular con una altura máxima de 1,395 m.s.n.m. Sobre sus boscosas laderas sobresalen grandes bloques de basalto. El edificio volcánico está cortado en su centro por una falla orientada de noroeste a sureste, claramente delineada entre Balgue y la ensenada de San Pedro. El bloque oriental se ha desplazado ligeramente hacia el sureste resaltando en la presencia de dos crestas en el perfil del volcán, una hacia el norte de 1,127 m y la otra de 1,395 m junto a la laguna cratérica. El último período eruptivo importante del volcán ocurrió hace más de 3,000 años. En la actualidad no posee ninguna actividad aparente. En la cima del Maderas se encuentra una laguna cratérica, rodeada por una angosta playa que termina al pie del escarpe de la pared interna del cráter. Laderas abruptas de más de 50 metros bordean el cráter, muy peligrosas por su inestabilidad. 450 Áreas Protegidas del Pacífico de Nicaragua

El Concepción es un volcán activo con emisiones de arena durante sus últimas erupciones (2005, 2007 y 2010). Depósitos coluviales se encuentran distribuidos por toda el área del Concepción, hasta donde se inician los depósitos piroclásticos que coronan su cumbre que está desprovista de vegetación y erosionada por deslaves de arena.

Las antiguas lavas del Concepción avanzaron hasta la costa norte de la isla, incluyendo una que muere en un costado de donde está asentada hoy la población de Altagracia. Esta ciudad, al igual que Moyogalpa, pueden ser destruidas por futuros avances de coladas de lava.

Por el momento, el deslave de materiales en la agrietada ladera sur del Concepción, provocada por posibles sismos o lluvias, representa un peligro de avalancha que amenaza a las pequeñas poblaciones de Los Ángeles y San José del Sur.

Los suelos son de origen volcánico con texturas que van de finas a moderadas, profundos en su mayoría, bien drenados y de planos a escarpados. En la isla predomina el suelo franco – arcilloso (73%), seguido del suelo arcilloso (20%) y arenoso (7 %). Existe una gran diversidad de suelos, siendo los molisoles los más frecuentes. Estos se localizan en las elevaciones bajas alrededor del volcán Maderas y al extremo este del volcán Concepción.

Estos suelos son bien drenados, oscuros, fértiles con alta concentración de materia orgánica y en terrenos desde planos a ondulados. En clima alrededor del volcán Concepción se cataloga como tropical seco, pero en el Maderas se localizan tres zonas de vida: Bosque Tropical Premontano Húmedo, Bosque Tropical Seco (cálido) y Bosque Montano Bajo Tropical Húmedo.

La ubicación de la isla favorece la constante precipitación de lluvia la mayor parte del año, estimada por INETER entre 1,400 y 1,800 mm<sup>3</sup> por año. En la zona del volcán Maderas el promedio anual de lluvia es de 2,350 mm<sup>3</sup>, generando en la parte alta un bosque con características de nebliselva.

Tiene dos estaciones bien marcadas, invierno (época lluviosa) entre junio y noviembre, con un período seco (canícula) que se experimenta en julio y otro seco que va de noviembre a mayo. Se registra una temperatura promedio de 25° C, experimentándose temperaturas más altas entre los meses de marzo a mayo y las más bajas de noviembre a enero. En Moyogalpa (extremo oeste del volcán Concepción) existe un promedio de temperatura de 30.5° C; en Altagracia, (al noreste del volcán Concepción), se registra una temperatura de 27° C, mientras en el Maderas la temperatura promedio es de 24.75° C.

### **7.1.5. Características de los suelos**

En el recorrido por las comunidades se logró observar que las tierras son de vocación agrícola y forestal, albergan una gran diversidad de cultivos, esto a pesar de la influencia de las prácticas de monocultivo, lo que indica que las tierras son aptas casi para todo tipo de cultivos, en cuanto a las características de los suelos 5 (Altamirano & Corea, 2008) expresan:

En los municipios Moyogalpa y Altagracia la mayor parte de los suelos son de origen volcánico, ácido y sueltos, donde alternan cenizas, arenas, lapillis, flujos de lavas, y tabas poco compactadas, dando origen a suelos franco-arenosos de muy buena fertilidad, pero fácilmente erosionables, cuando se encuentran pendientes inclinadas. La cobertura boscosa en las laderas y fondo de los cañales evita su completa erosión.(pág. 24)

Todas estas características hacen que este territorio, tenga ventajas comparativas en relación a otros territorios, la buena calidad del suelo es el punto de partida para el desarrollo de la agricultura y por consiguiente para el desarrollo rural.

### **7.1.6. Ecosistemas que protege**

El volcán Maderas a sus escasos 1,394 msnm tiene una flora muy parecida al cerro Musún ubicado a 500 km al noreste. Según Thomas Welch, este volcán inactivo tiene en sus cumbres el bosque tropical intacto más grande del Pacífico de Nicaragua (FEV, 1999).

La riqueza de ecosistemas de la isla hacen de Ometepe un lugar único, es posible encontrar siete ecosistemas especiales: laguna cratérica, Bosque enano, Bosque de nebliselva, Bosque seco, Bosque de galería, Zona costera y sistemas agroforestales. Hasta el momento se reportan 512 especies agrupadas en 128 familias y 337 géneros. De éstas, 370 especies son dicotiledóneas, 90 monocotiledóneas, 50 helechos, 1 musgo y 1 licopodio.

Las familias más representativas (de acuerdo a número de especies) son: Rubiaceae (35), Orchidaceae (19), Melastomataceae (16), Asteraceae (16),

Euphorbiaceae (15), Piperaceae (14), Verbenaceae (11) y Fabaceae (11). Se reporta la especie endémica *Ardisia ometepensis*.

Vegetación de altura del Volcán Maderas: el bosque de nebliselva que se encuentra en esta zona está en una mayor etapa de sucesión que la del Volcán Concepción debido a que no ha habido disturbios volcánicos en más de 2,000 años; recibe menos intervención humana y más precipitación proveniente del Lago Cocibolca.

En parte del bosque nuboso se desarrolla el cultivo de café (*Coffea arabica*), el cual generalmente se maneja de forma tradicional, dejando que en el sistema crezcan muchos árboles nativos que amortiguan el clima, proporcionan sombra y protegen el suelo y la fauna. Entre las especies representativas se encuentran: Guayabón (*Terminalia oblonga*), Palma Pacaya (*Chamaedorea* sp.), Copel (*Clusia salvinii*), Hoja dura (*Cavendishia bracteata*), Zepolillo (*Hedyosmum bonplandianum*) entre otras (Osorno 2005).

Vegetación de elevaciones bajas: En suelos muy ricos y se desarrollan cultivos de maíz, frijol, plátano y sandía. Es aquí donde se cultiva la mejor calidad de plátano que se distribuye a nivel nacional y que se exporta a los países vecinos.

También hay plantaciones de tabaco. La vegetación natural se encuentra representada por el bosque seco y la vegetación costera incluye también las isletas. Especies representativas de esta zona son: Guabillo (*Inga vera*), Madero negro (*Gliricidia sepium*), Tigüilote (*Cordia dentata*), Guácimo de ternero (*Guazuma ulmifolia*) y Coralito (*Erythrina berteroana*) (Osorno, 2005). En la costa del lago y en áreas húmedas crece el javillo y el elequeme.

#### **7.1.7. Instrumentos legales para su protección.**

La Reserva de Biósfera de la Isla de Ometepe cuenta con el instrumento legal de la LEY N°. 833 que declara y define los límites de la reserva de biósfera de la isla de Ometepe, publicada en La Gaceta No. 45 del 08 de Marzo del 2013, el cual textualmente dice en el Art. 2 “Declárese Reserva de Biósfera a la Isla de Ometepe, en adelante simplemente Reserva o Reserva de Biósfera, ubicada en



el Gran Lago Cocibolca de Nicaragua la que estará integrada por los territorios de los municipios de Altagracia y Moyogalpa del departamento de Rivas y de conformidad a los límites establecidos en el artículo 11 de la presente Ley.” El Art. 12 establece los nuevos límites y categorías de las Áreas Protegidas contenidas en la Reserva de Biósfera Isla de Ometepe y se definen así: 1. Parque Nacional Volcán Maderas: (Que había sido declarado Reserva Natural por el Decreto No. 1320, “Ley de Creación de Reservas Naturales en el Pacífico de Nicaragua”, publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 213 del 19 de septiembre de 1983) incluye las faldas del volcán Maderas desde los 160 msnm hasta la cumbre, incluyendo siete corredores que conectan la cumbre con el lago.

En total cubre un territorio de 6,180 hectáreas. Para su manejo se plantea la siguiente sub-zonificación: La zona núcleo del Parque Nacional incluye las faldas y la cumbre del volcán Maderas desde los 400 msnm hacia arriba y ocupa un territorio de 2,638 hectáreas.

Su zona de amortiguamiento incluye las faldas del volcán Maderas entre los 160 msnm hasta los 400 msnm. Incluye también los siete corredores identificados que conectan la zona núcleo con el lago, descrita arriba. Abarca un territorio de 3,542 hectáreas. 2. Refugio de Vida Silvestre Peña Inculca- Humedal Istián: declarado e incorporado a la Reserva de Biósfera y por imperio de esta Ley pasa a formar parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), abarca todo el territorio del Istmo que conecta a los dos volcanes.

En total son 1,767 hectáreas. Para su manejo se plantea la siguiente zonificación: la zona núcleo del Refugio de Vida Silvestre Peña Inculca – Humedal Istián incluye la masa boscosa del bosque seco de la Peña Inculca, el río Istián y sus alrededores, así como una parte del humedal que conecta a estos dos ecosistemas, en el este excluyendo la playa desde la carretera, con un área de 1,098 hectáreas. 3. Reserva Natural Volcán Concepción: comprende las faldas del Volcán Concepción y su cumbre, con un área de 10,168 hectáreas. Para su manejo se plantea que 5,220 hectáreas sean zona núcleo y 4,948 hectáreas sean zona de amortiguamiento.



La Zona Núcleo involucra las faldas del Volcán encima de los 300 msnm, incluyendo en el Norte el bosque seco de la Concha y la Flor alrededor de los 200 msnm, En la Ley se crea la Comisión de la Reserva de Biósfera Isla de Ometepe que tiene por objeto fundamental la coordinación de las distintas instancias nacionales con representación en la Reserva, autoridades municipales, comunidades, así como organizaciones no gubernamentales, que deseen contribuir con sus pobladores en la protección y manejo de la Reserva. Art. 14 define por quien estará integrada siendo el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, quien la presida.

También se crea la Secretaría Ejecutiva de la Reserva de Biósfera Isla de Ometepe, la que se conocerá por sus siglas (SERBIO), como la instancia administrativa desconcentrada, adscrita al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, destinada a la gestión, planificación, coordinación y fomento del desarrollo integral y de la conservación de la Reserva.

## **7.2. Características socioeconómicas de las unidades domésticas campesinas de las cinco comunidades en estudio ubicadas en las áreas protegida de la isla de Ometepe**

Las principales características socioeconómicas de los territorios rurales de la isla de Ometepe determinando 5 comunidades, con 4 ejes que transversalizan la vida social y dinamizan la economía local de estos actores de la ruralidad y estos son: La educación, la salud, el acceso al agua potable y energía eléctrica.

Por sus características, en el primer aspecto sobre educación se comparan los indicadores dentro de las cinco comunidades, a través de las encuestas realizadas y se hacen los análisis respectivos.

En el segundo componente sobre la salud, se analizan las comunidades por territorios, es decir por separado, de igual forma se analiza el acceso al agua potable y energía eléctrica.

Cabe mencionar que se plasman aspectos teóricos pertinentes para la discusión de resultados; se presentan conclusiones y bibliografía. Se persigue como objetivo describir las características socioeconómicas de las familias de

las cinco comunidades refréidas en el estudio dentro del área protegida Isla Ometepe; sin embargo, no solamente se describen, sino que se analizan estas características y se relacionan cada uno de sus aspectos, y también la relación entre los territorios estudiados.

### **7.2.1. Régimen de propiedad**

La propiedad en la isla es principalmente de carácter privado. Las comunidades indígenas mantienen un reclamo sobre sus tierras ancestrales. En la isla de Ometepe, aunque no se considere la toma de tierras como un problema agudo, la policía ha realizado intervenciones para resolver problemas de invasión. Uno de los casos no resueltos y que podría agudizarse es el reconocimiento de las tierras indígenas Urbaite-Las Pila.

### **7.2.2. Entorno socio-económico**

Principales poblados cercanos y su población:

Según INIDE 2018, la población total aproximada de la isla es de 28,210 habitantes, con una densidad poblacional promedio de 131.45 habitantes Entorno socio-económico 14.1 Principales poblados cercanos y su población: La población total aproximada de la isla es de 28,210 habitantes, con una densidad poblacional promedio de 131.45 habitantes por km<sup>2</sup>.

El municipio de Altagracia cuenta con una población de 20,579 habitantes, de los cuales 10,372 son hombres (50.4%) y 10,207 habitantes son mujeres (49.6%). En el Maderas, el MINSA ha reportado 8,956 personas para el año 2005, siendo las comunidades más grandes, Balgue, Mérida y La Palma que representan el 44% de la población del municipio.

Aproximadamente el 90% de la población es de ascendencia indígena, pertenecientes a diversos grupos étnicos: Chorotegas, Náhuas, Corobicíes, como parece indicar la toponimia y estatuaria de la isla. Los descendientes náhuas se han mezclado con mestizos en generaciones sucesivas dese hace 500 años. El 10% restante lo constituyen escasos negros y zambos.

Por lo general, no existe raza pura de ninguna clase en Ometepe. Existen crónicas coloniales que señalan a los Corobicíes, de procedencia caribe, como los antiguos pobladores de Ometepe, antes de ser expulsados a las islas de la Jaén (hoy Solentiname), y al río Frío, donde se mezclaron con los Guatusos.

Entre el siglo XVII se realizaron algunas invasiones de piratas franceses e ingleses a la isla. Estos lograron entrar al lago por el río San Juan, con el propósito de saquear Granada. Se dedicaron al saqueo de las riquezas de los pobladores indígenas ubicados a la orilla del lago, que los obligó a emigrar y esconderse entre las laderas de los volcanes, para después organizar comunidades como Astagalpa (Altagracia), Cotziningalpa (Moyogalpa), los cuales formaron “El Pueblo Grande de Ometepe”. Los símbolos rupestres que proliferan en los petroglifos son el vestigio de una cultura muy primitiva, que vivía fundamentalmente de la caza, la recolección de frutos y la pesca y en menor medida de la agricultura.

Posteriormente se establecieron en la isla los Chorotegas y Náhuas, artistas que elaboraron cerámica monocroma y bicroma y tallaron estatuas zoomorfas. En el arte precolombino de la isla se pueden contar los siguientes: Petroglifos: En la isla, el volcán Maderas es donde más se han encontrado petroglifos. Se ha hecho un recuento de 2,022 hallazgos, concentrados en 38 sitios importantes, de los cuales 12 se encuentran en Finca Magdalena.

Se estima que los petroglifos de la isla de Ometepe tienen edad aproximada de 1,700 años. Cerámica: La cerámica de Ometepe es conocida en el medio artístico como única en su género. La cerámica Luna se caracteriza por su alfarería y por tener algunas similitudes en su estructura, forma de animales y figuras geométricas, con su fina granulación de color blanco marfil o ligeramente amarillento y color rojo café (sombreado). La cerámica negra se caracteriza por su color negro profundo y bien pulido. En su labrado se puede apreciar la perfección de mano de obra, ya que es elaborado con mucho cuidado y por estar bien cocida. En su mayoría, este tipo de cerámica está constituida por objetos de tamaño pequeño que generalmente son utensilios de cocina. Áreas Protegidas del Pacífico de Nicaragua.

### **7.2.3. Estatuaria**

Las estelas que están en el atrio de la Iglesia de Altagracia son más recientes; datan del año 800 d.C. y se atribuyen a los Chorotegas. Era muy usual que adornaran sus cabezas con animales totémicos (de gran importancia), como el jaguar (símbolo de poder, fortaleza y lo relacionaban con Tláloc, que era el dios de la tierra), el águila se relacionaba con Tescatlipoca que representa al mal.

### **7.2.4. Uso actual del suelo.**

Según MAG 2018, el uso actual de suelos y recursos en el municipio de Altagracia se distribuye de la siguiente manera: agricultura 21.64% (las áreas de cultivo se están extendiendo a zonas no aptas para la agricultura), pecuario 17.5%, bosques 37.59%, conservación 22.15%, área urbana 1.05% y laguna 0.07%. No se tiene información del uso actual para el municipio de Moyogalpa, aunque se sabe que la mayoría del territorio está siendo utilizado para la agricultura y/o la ganadería.

### **7.2.5. Infraestructura turística.**

La isla de Ometepe desde el punto de vista turístico, se ha desarrollado en los últimos años, cuenta con servicios de hoteles, gastronómicos, transporte, sistema de telefonía celular, áreas de costa para baños, alquiler de autos. Una carretera adoquinada une Moyogalpa con Altagracia recorriendo varios poblados en su trayecto.

### **7.2.6. Acceso a la Isla.**

Por su condición insular el acceso principal es por medio de embarcaciones, que funcionan con diferentes horarios de ida y regreso, con lanchas y “ferries”, que salen de San Jorge, en Rivas, con enlace en los puertos de Moyogalpa y en San José del Sur. Por la bahía de Gracias, en la costa norte, arriban lanchas que transportan mercancías desde Granada con destino a Altagracia. Recientemente se ha inaugurado una pista aérea a fin de intensificar el turismo en la isla con alto impacto ecológico.

### **7.2.7. Actividades económicas productivas dentro de la Reserva**

En las áreas núcleos de la Reserva no hay actividad productiva, pero si en las áreas de desarrollo con actividades propias de la zona rural. El principal cultivo es plátano que se ha convertido en un rubro de exportación hacia Honduras y el Salvador.

### **7.2.8. Principales amenazas al área protegida**

Alteración y destrucción del hábitat: La alteración del hábitat normalmente se da en las partes bajas, los productores están fragmentando el bosque seco con el fin de establecer cultivos anuales como frijol, maíz y arroz. Algunas de las especies que pueden verse afectadas por la alteración del hábitat son los monos cariblanca (*Cebús capuchinos*), Mono aullador (*Allouta palliata*), Pájaro campana (*Procnias tricarunculata*), Colibrí montañés pechiverde (*Lampornis calolaema*), Colibrí amazilia pechiblanca (*Amazilia candida*) y el amazilia coliazul (*Amazilia cyanura*).

La alteración de la costa: para la extracción de arena, el establecimiento de infraestructura y cultivos aumenta la vulnerabilidad de la zona ante desastres naturales, degrada las vías de comunicación y disminuye los sitios adecuados para el desove de peces; estos últimos constituyen un recurso importante para complementar la dieta familiar y obtener algunos beneficios económicos.

Cacería y extracción muy selectiva: Especies como armadillo (*Dasypus novemcinctus*), guatuzá (*Dasypus punctata*), venado coliblanco (*Odocoileus virginianus*), pava crestada (*Penelope purpurascens*) y paloma piquirroja (*Columba flavirostris*), están siendo sobre explotadas para la obtención de carne. La sobreexplotación de peces en el lago se da a través del uso inadecuado de artes de pesca como el pimponeo y uso de redes con pequeña luz de maya.

La ubicación de redes en sitios cercanos a los lugares de desove y la captura de especies fuera de talla impide el repoblamiento, por lo que se ha experimentado una baja en los niveles de captura.

Entre las especies que están sufriendo sobreexplotación son: el sábalo real (*Megalops atlanticus*), guapotes (*Parachromis* sp.) y mojarras (*Amphylophus* sp.). Otras, como el tiburón del lago (*Carcharhinus leucas*), peces sierra (*Pristis* sp.) y gaspar (*Atractosteus* sp.) que sufrieron sobreexplotación en los últimos 40 años y están a punto de desaparecer.

Mal manejo de residuos sólidos o líquidos: No todo el municipio de Altagracia cuenta con servicio de recolección de basura ni tratamiento de aguas negras. Aunque la proliferación de basura no ha alcanzado cantidades alarmantes se observan basureros ilegales y aguas negras corriendo por las calles y a lo largo de los caminos, lo que crea focos de contaminación y de enfermedades.

El mal uso de agroquímicos puede provocar graves daños a la salud de los ecosistemas y de los pobladores. Un ejemplo de ello es la aplicación de venenos para control de supuestas plagas.

Hace algunos años en el istmo Istián se envenenó una gran cantidad de piches piquirrojos (*Dendrocygna autumnalis*) porque se alimentaban del cultivo de arroz y como consecuencia se contaminó el agua con agroquímicos y murieron envenenados, aves, peces y otros organismos acuáticos.

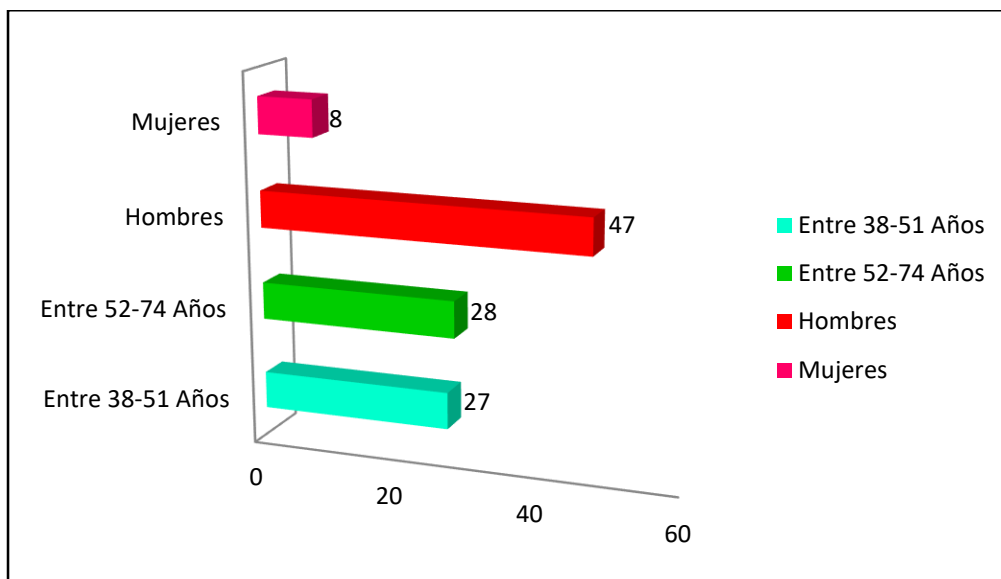
Actividad turística desordenada: Las edificaciones que no están de acuerdo al entorno y que no llenan los requisitos legales han provocado una grave alteración del paisaje, han aumentado los conflictos entre las comunidades, degradado el patrimonio histórico cultural de la isla y promovido la contaminación ambiental.

#### **7.2.9. Composición de las Unidades Domésticas Campesinas o familias en las cinco comunidades de la isla de Ometepe: Indicadores de: sexo, edad, y número de miembros por familia.**

A continuación, se presentan las principales características socioeconómicas del territorio en estudio.

De los 55 encuestados, 27 se ubicaban entre la edad 38 a 51 años representando el 50% de los mismos, y en el rango 52 a 74 se encontraron 28 representando también el 50%. En la muestra se obtuvieron 8 observaciones de mujeres representando el 16% de la muestra. Y 47 hombres que representan el 84% para un total del 100%.

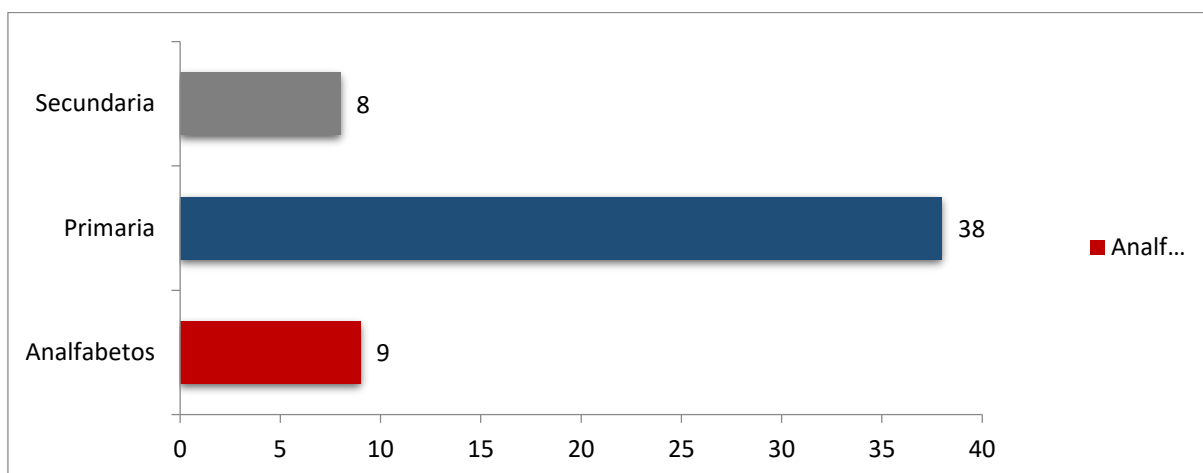
**Gráfico No. 1. Edad y Sexo**



Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta elaborada en 2016. Anexo No. 1, ítems 1 y 2.

Los encuestados escolarmente se clasificaron de la siguiente manera: 9 resultaron ser analfabeta representando un 16% de los encuestados, de los cuales 38 su grado académico fue primaria con un 70% de los encuestado y en cuanto a los demás encuestado 8 de ellos su nivel académico fue la secundaria representando 14% para un total del 100% de los encuestado.

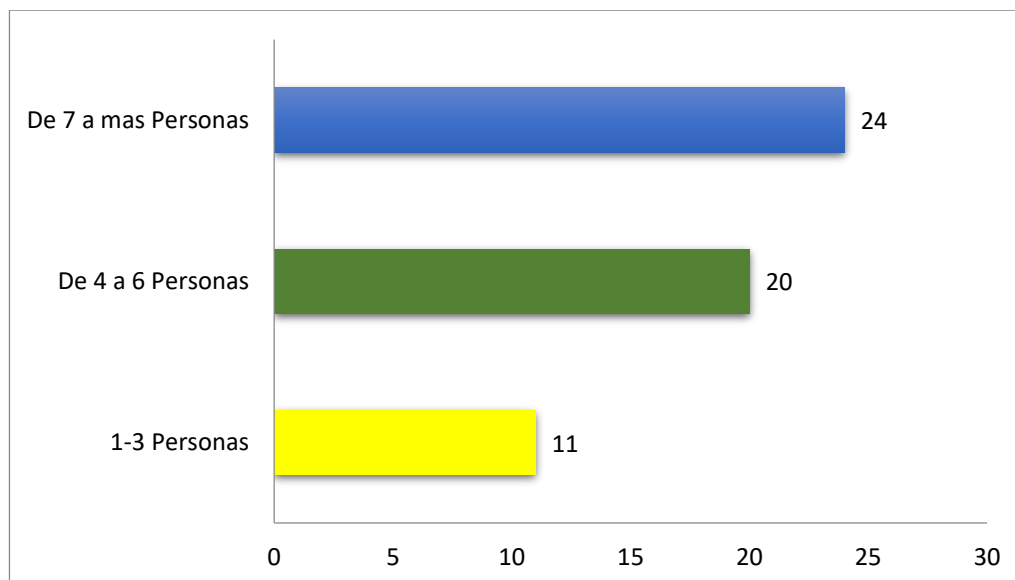
**Gráfico No. 2. Niveles de Educación de los Productores Entrevistados**



**Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta elaborada en 2016. Anexo No. 1 ítems 3.**

El tamaño de la familia de los productores los distribuimos de la siguiente manera: donde el rango de 1 a 3 persona se encontró 11 representando el 20% de los encuestados y de 4 a 6 se ubicaron 120 representando el 37% y de 7 a más encontramos 24 representando el 43% de los productores encuestado para un total del 100% de los productores encuestados.

**Gráfico No. 3. Frecuencia de Miembros del Hogar**

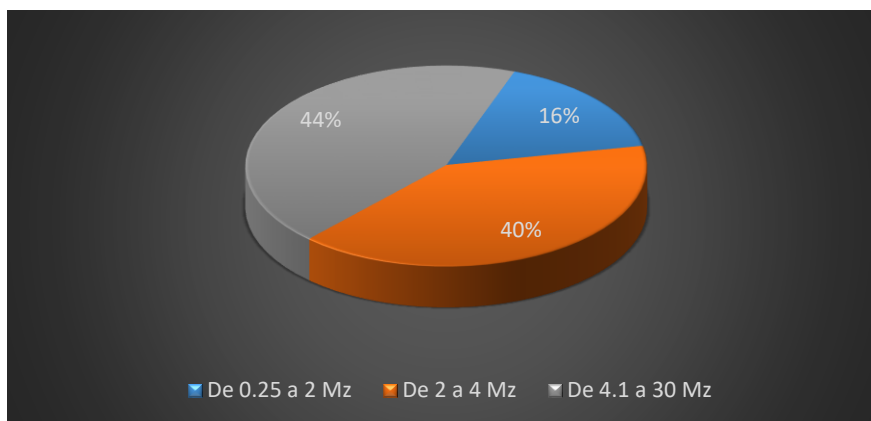


**Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta elaborada en 2016. Anexo No. 1 ítems 4.**



El tamaño de la finca de los productores se encuentra en los siguientes rangos de 0.25 a 2 mz ubicamos 9 productores representando 17%, donde de 2.1 a 4 se ubican 22 productores representando un 40% y 4.1 a 30 se encuentra ubicado 24 productores representando 43% de los productores encuestado para un total del 100% de los encuestado.

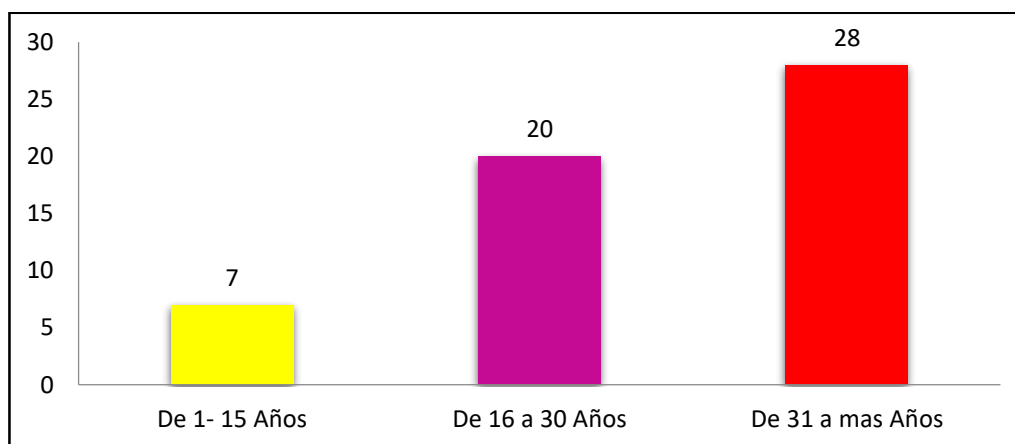
**Gráfico No. 4. Distribución de los Productores, según tamaño de manzanas.**



**Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta elaborada en 2016. Anexo No. 1 ítems 5.**

En cuanto los años de experiencia en el rango de 1 a 15 años ubicamos a 7 productores con una representatividad del 13%, del rango de 16 a 30 años se encontraron 20 productores representando 20% de los productores y de 31 a más años encontramos a 28 productores con un 67% de los productores para un total de 100% de los productores encuestados.

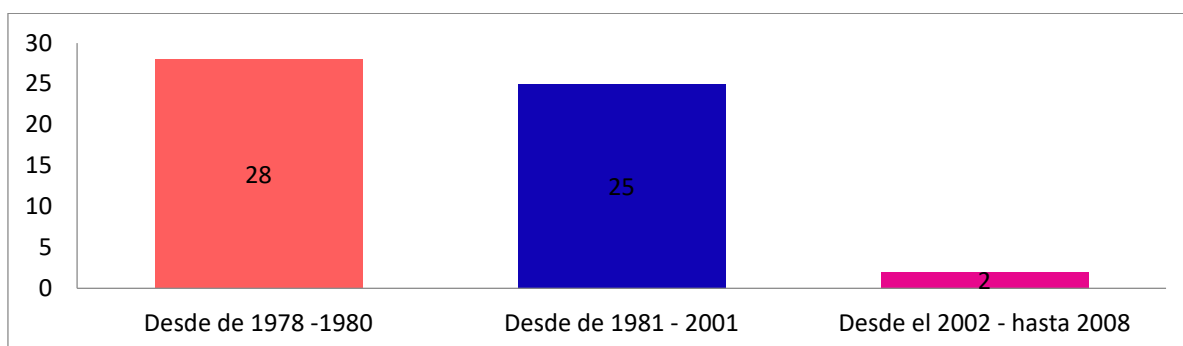
**Gráfico No. 5. Años de experiencia de los Productores Entrevistados**



**Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta elaborada en 2016. Anexo No. 1 ítems 6.**

De los productores encuestado en cuanto los años adquisición de las propiedades se encontraron en los siguientes rangos: de 1978 al 1980 se encontraron 28 productores con un 50% de los productores encuestados, en el rango de 1981 al 2001 se encontraron 25 productores con un 47% de los productores y del 2002 al 2008 se encontraron 2 productores representando el 3% de los productores para un total del 100% de los productores encuestado.

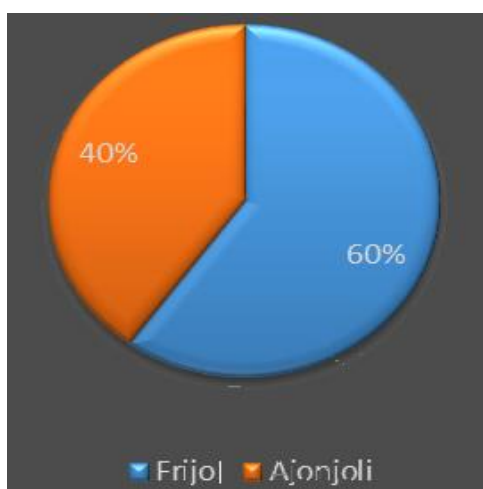
**Gráfico No. 6 Años en que adquirió la Propiedad**



**Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta elaborada en 2016. Anexo No. 1 ítems 7.**

De los 55 productores(as) encuestado 18 de ellos sembraban frijol como rubro principal representando el 60% del rubro, y 12 productores se dedicaban al cultivo del ajonjolí como rubro principal y como rubro secundario el ajonjolí representando un 40% de todos los productores encuestados con esto dando a entender que el rubro principal para los productores es el frijol.

**Gráfico No. 7 Rubros Principales de los Productores**



**Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta elaborada en 2016. Anexo No. 1 ítems 8.**

**Tabla 1. Servicios básicos que poseen**

Ítem	Agua	Luz	Letrina
Servicio básico	55	55	55

Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta elaborada en 2016. Anexo No1

De los 30 productores encuestados todos ellos posean los siguientes servicios básicos como lo es agua, luz y letrinas representando el 100% de los encuestados.

**Tabla 2. Clasificación de los productores por área de producción**

Productor	Área en manzanas
Pequeño	1/4 – 5
Mediano	5.5 -10
Gran productor	Más de 10

Fuente: NITLAPAN. Año 2015

De todos los productores encuestados los clasificamos de la siguiente manera: donde el 74% de los productores(as) se ubican en el rango de pequeños productores(as), en unos 16% medianos productores y en 10% grandes productores según fuente (NITLAPAN, 2015).

### **7.3. Análisis de las estrategias de vida y acceso a recursos naturales que tienen las familias de las comunidades de la isla de Ometepe.**

Las familias rurales desempeñan grandes formas o maneras con la cual obtienen sus recursos económicos y sus actividades de subsistencia la cual hemos denominado anteriormente estrategias de vida.

Todas estas estrategias de vida provienen tanto de actividades agrícolas y ganaderas, así como también de actividades no agrícolas que en conjunto todas estas construyen sus ingresos económicos para enfrentar las necesidades del día a día de su existencia.

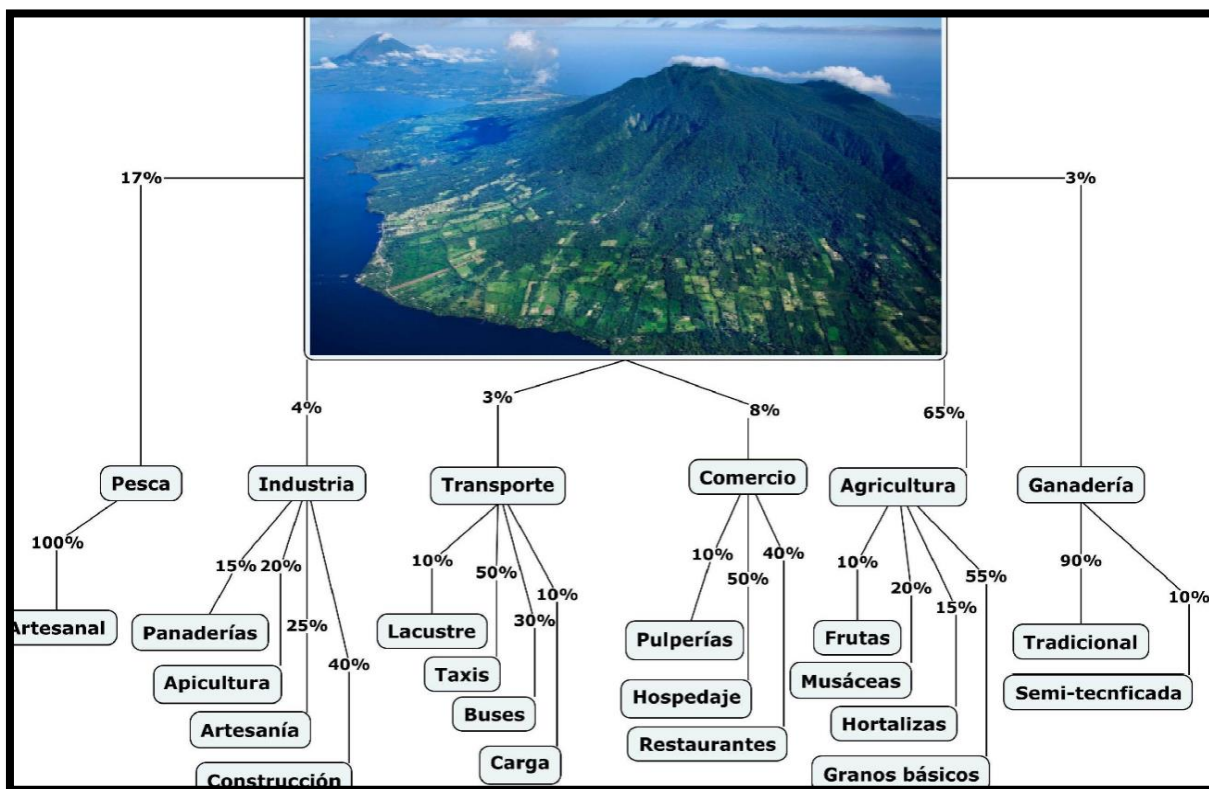
Se ha observado que los territorios urbanos están ejerciendo presión en el territorio de estudios, estas presiones van dirigidas principalmente al mercado e impactan directamente a la oferta y a la demanda. De igual forma existen otras formas de empleo tales como: trabajos domésticos, comercio, trabajo como seguridad, agricultores, pulperos, talabarteros, entre otros no menos importantes.

Se pudo evidenciar la influencia de la globalización sobre la isla de Ometepe con muchas transformaciones, sobre todo con el advenimiento de turistas extranjeros, los impactos más relevantes han sido de orden: cultural, económico, social, político ecológico en donde todas estas se están convirtiendo en grandes amenazas para el medio ambiente de la isla.

A continuación en el siguiente gráfico se explicará los resultados obtenidos de la investigación con respecto a lo encontrado para la interpretación de las estrategias de vida.

Se utiliza la imagen para representar los principales sistemas de producción existentes en la isla y los subsistemas derivados de estos

Ilustración 2. Estrategias de Vida (Isla de Ometepe)



Fuente: Elaboración Propia en base a instrumentos aplicados en 2016. Anexo No. 2 y 3

Las Estrategias de vida, están distribuidas según las actividades económicas en: pesca, agricultura, ganadería, comercio y servicios, industria y transporte.

Este territorio sigue siendo agrícola; sin embargo, paulatinamente su población ha diversificado sus ocupaciones, debido a la necesidad de incrementar sus ingresos económicos.

Como resultado de la población de estudio de la isla de Ometepe, la agricultura representa el 65% de la actividad económica de los agentes, dentro de los cultivos que se cultivan con mayor frecuencia están frutas (mangos,

sandias, papaya) estos representan un 10% del total de cultivos sembrados. Debe resaltarse que este rubro utiliza un sistema de siembra con tecnología tradicional o espeque.

Las hortalizas sembradas representan 15% del valor de la actividad agrícola, el cultivo de granos básicos es el de mayor significancia este representa el 65% de la actividad agrícola de la población de estudio, de los granos básicos más importantes son frijol, maíz y arroz, todos tienen un 100% de sistema tradicional en cultivos.

Otro rubro de importancia es el cultivo de musáceas (plátanos, guineos y bananos), este representa 15% de las actividades económicas.

Ahora bien las actividades ganaderas representa un 3% de las actividades económicas de la población de estudio, esto debido a que la posición geográfica no permite ampliar la ganadería extensiva en superficie terrestre y su poder adquisitivo es bastante limitado y le impide ampliar el hato ganadero a través de la compra de nuevas reses y poseen fuertes limitaciones para dar el salto de ganadería tradicional a semi tecnificada siendo el sistema tecnológico que más prevalece es el tradicional con 90%, y un 10% para el sistema semitecnificado.

El sector industrial de la población de estudio, está conformado por las actividades de: panadería, apicultura, artesanías y construcción, de estas la de mayor significancia es la actividad construcción con un 40% de valor agregado del total de industrias, le sigue la actividad de la industria artesana con un 25% del total industrial y en el tercer puesto se ubica las apicultura con 20% del total de industrial y 15% la panadería.

En el caso de la actividad de transporte, se realiza vía acuática y terrestre; la terrestre incluye el transporte selectivo de taxis (representa el 50% del total del valor agregado de la actividad de transporte) y el servicio colectivo de auto bus (representa un 30% de total de la actividad de transporte), estos medios para transporte de personas y para transporte de carga o producción un 10%.

Vía acuática el transporte se usa para pasajeros y carga, aporta un 10% del total de valor industrial del transporte.

La pesca representa un 17% del total de la industria, esta se efectúa de manera tradicional.

Por otro lado, la actividad de comercio y servicios aporta un 8% del total de actividades realizadas por la población de estudio, de este 8% la actividad de restaurante es la de mayor significancia, seguido de las pulperías y finalmente servicios de hospedaje.

Se puede observar que las familias rurales están desarrollando muchas actividades no agrícolas con el propósito de incrementar los ingresos del hogar.

Se identificó que la mayoría de las actividades agrícolas son para auto consumo y el excedente lo comercializan, de tal manera que la obtención de ingresos derivados de la agricultura no es muy significativa pero si es relevante para la seguridad alimentaria de las familias.

#### **7.4. Principales amenazas con respecto al cambio de las estrategias de vida.**

Mientras la demanda de alimento se eleva cada día como consecuencia del crecimiento constante de la población, en América Latina los territorios productivos enfrentan un proceso de relevo generacional (de bienes, roles y toma de decisiones) en la actividad agropecuaria.

Este panorama amenaza a la denominada agricultura de subsistencia y a la de pequeña escala, dándole paso a la actividad agropecuaria de gran escala. Esta situación solo podrá ser contrarrestada con el desarrollo de políticas y estrategias dirigidas a los pequeños productores y a la juventud rural.

Según la organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) al no poder superar las barreras que les impiden insertarse a nivel social y productivo en sus comunidades de origen, los jóvenes se trasladan a las ciudades para buscar oportunidades.

Los jóvenes tienen pocas posibilidades de acumular los ingresos necesarios para la compra de tierra y están fuertemente excluidos de los servicios financieros.

Se encuentran invisibilizados en las políticas públicas y como actores relevantes para el desarrollo de los territorios.

No han sido tomados en los procesos de reforma agraria del país, dejándolos a expensas de la herencia familiar como único mecanismo para acceder a un capital inicial que les permita orientar sus estrategias de vida al campo.

En pocas ocasiones los padres están en capacidad de traspasar tierras a sus hijos centrados en los procesos de herencia en la distribución de otros activos como animales, educación y capital para financiar proyectos migratorios.

En la última década más de cien mil hectáreas han sido compradas y acaparadas por los grandes capitales, en su mayoría extranjeros, que aprovechan los precios bajos de la tierra y la mano de obra, para impulsar proyectos a gran escala. (NITLAPAN, 2016).

Esto ha ocasionado un encarecimiento de los costos de compra y alquiler de la tierra, lo que dificulta aún más que los jóvenes y pequeños productores puedan acceder a ella. Por otra parte aunque existe el estereotipo de que la mujer no trabaja en el campo, hay mucha participación de ella en todas las actividades agropecuarias.

En los municipios con altos índices de migración se percibe un nuevo fenómeno que es el de las remesas con el fin de financiar la actividad productiva. Otro riesgo es que el campo se está des feminizando ya que la migración de la mujer hacia los centros urbanos o al extranjero va en aumento.

Al disminuir que los pequeños productores y los jóvenes tengan acceso a la tierra se pone en riesgo la seguridad alimentaria ya que a través de la agricultura familiar se producen los alimentos y esto a futuro provocara un alza en los costos.



Según la FAO actualmente los jóvenes no se involucran en actividades agropecuarias, ya que consideran que no generan ganancias, son de alto riesgo e implican mucho esfuerzo.

Por ello es necesario la implementación de políticas públicas que consideren relaciones más horizontales que beneficien a los pequeños productores y cooperativas de productores.

### **7.5. Valoración de las políticas públicas, que inciden en las unidades domesticas campesinas de la isla de Ometepe.**

Las políticas públicas son acciones con objetivos de intereses públicos que surgen con la intención de resolver problemas públicos específicos. Están diseñadas para tener presencias significativas a lo largo y ancho de los territorios.

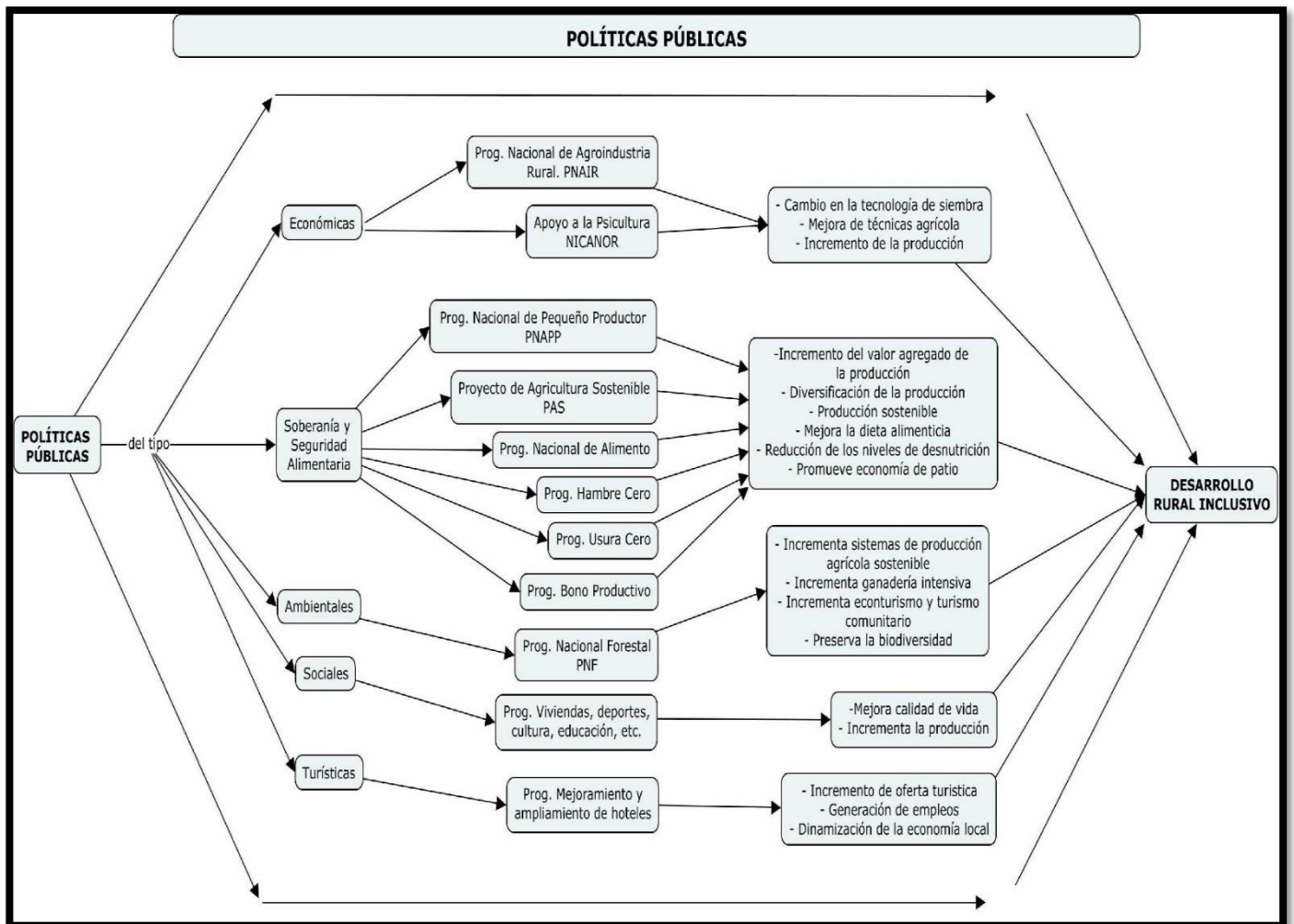
En este estudio se hizo una interpretación de los resultados obtenidos de toda la información consultada y analizada en todo el proceso de elaboración y se formuló el siguiente modelo siguiendo la lógica de un lápiz de dos puntas.

El objetivo de la elaboración de este modelo en particular fue para analizar y demostrar que a pesar que todas las políticas públicas nacen de un mismo punto de partida en este caso en específico en el gobierno, luego ellas toman salidas o directrices diferentes.

Esto quiere decir que en determinados momentos todas las políticas públicas son divergentes, pero al seguir el análisis de las misma en el territorio de estudio se llega a la conclusión de que como todas estas buscan el mismo fin que es resolver problemas públicos y mejorar la calidad de vida de los habitantes de Ometepe hay un determinado momento que comienzan a converger.

Se pudo confirmar que todas las políticas existentes en el territorio que a pesar de la fragmentación y de la desintegración que existe entre todas ellas al final llegan a un punto de convergencia por la sencilla razón de querer lograr el desarrollo rural inclusivo dela isla. Esto nos conlleva a los siguientes hallazgos:

### Ilustración 3. Políticas públicas



Fuente: Elaboración Propia en base a entrevista elaborada en 2016. Anexo No. 2 y 3

En el gráfico anterior se muestra la sistematización de las políticas públicas que a criterio del presente estudio están causando mayor relevancia en la isla de Ometepe que están ligada a la línea o eje de investigación con el mismo.

Se tomaron cinco grandes políticas: económicas, soberanía y seguridad alimentaria, ambientales, sociales, turísticas. Las políticas públicas económicas son aquellas que generalmente hacen referencia a las diferentes estrategias de intervención llevadas por los gobiernos. Al analizar las políticas de esta índole en la isla de Ometepe se observó que hay cierta presencia de estas impulsadas a través de dos programas: uno es el programa nacional de agroindustria rural y el otro es el programa de apoyo a la piscicultura.

La operación de estos programas en la zona ha causado ciertos cambios entre los más destacados se pueden mencionar: los cambios tecnológicos de siembra, las mejoras de las técnicas agrícolas y el incremento en la producción.

Las políticas de soberanía y seguridad alimentaria son todas aquellas que en sus aspectos políticos están ligadas a la producción, control, inspección y distribución de alimentos.

En Ometepe se localiza una clara presencia de las políticas alimentarias con estrategias de desarrollo y de intervención muy definidas enfocadas en el mejoramiento de la nutrición y la salud con el enfoque del actual gobierno de bienestar social.

Se está llevando a cabo a través de varios programas que son impulsados a nivel nacional tales como: programa nacional de pequeño productor, proyectos de agriculturas sostenibles, programa nacional de alimentos, programa hambre cero, programa usura cero, programa hambre cero, programa bono productivo.

La ejecución y presencia de todos estos programas y proyectos han causado impactos positivos en el territorio entre los más notables tenemos: el incremento del valor agregado de la producción, la diversificación de su producción, producción sostenible, mejora en la dieta alimenticia, reducción de los niveles de desnutrición y promueven las economías de patio.

Las políticas públicas ambientales las definiremos como todas las cuales están dirigidas a conservar las bases naturales de la vida humana y lograr conseguir un desarrollo sustentable.

La isla de Ometepe como se definió en capítulos anteriores fue declarada reserva natural de la biosfera, sin embargo no cuenta con una política pública ambiental en particular.

La presencia de esta política en el territorio solo está siendo impulsada por el programa nacional forestal. Cabe mencionar que hay acciones de agentes privados para la conservación del medio ambiente en esta como por ejemplo la fundación entre volcanes.

La política ambiental ha causado algunos impactos positivos tales como: el incremento de sistemas de producción agrícolas sostenibles, promueve la ganadería intensiva, incrementa el ecoturismo y el turismo comunitario y preserva la biodiversidad.

En el ámbito social se cotejó que tanto el gobierno central como los gobiernos locales del territorio están llevando a cabo programas y proyectos para la mejora de la calidad de vida de los isleños.

No obstante se puede afirmar que son programas y proyectos muy débiles con alcances bien limitados, existen un sin número de problemas sociales que aún no han sido abordados y otros que están siendo tratados muy superficialmente.

Las acciones están siendo centradas en programas y proyectos de urbanización y de construcción de carreteras y caminos secundarios si bien se puede argumentar que estas dos acciones mejoran la calidad de vida y dinamizan la economía y aumentan la producción también podemos contraponer a estos el incremento de la inseguridad ciudadana, escuelas con muy mala calidad en infraestructura, familias en extrema pobreza, aumento de la prostitución, encarecimiento de los productos que son mayormente impulsados por actores intermediarios y no por el mercado local o por los productores, entre otros.

Al analizar las políticas turísticas la Organización Mundial del Turismo (OMT) la define como las acciones que desarrollan los gobiernos a través de las instituciones del estado que afectan de manera relevante a las actividades públicas.

Estas acciones en la isla de Ometepe están siendo llevadas a cabo por el Instituto de Turismo de Nicaragua (INTUR) está ejecutando acciones concretas en Ometepe con un programa de nominado para el mejoramiento y ampliación de Hoteles. Debido a este programa se derivan algunos impactos tales como: el incremento de la oferta turística, la generación de empleos y la dinamización de la economía local.

Todo esto nos con lleva a analizar que la oferta turística de nuestro país aún está en su etapa inicial en la isla de Ometepe ya que está más centrada en la promoción de las maravillas naturales que la isla posee y no estamos enfocados aun en la creación de centros turísticos competitivos que aseguran la calidad en infra estura y en atención a los turistas.

Podemos observar que a través de las políticas públicas analizadas en la isla de Ometepe hay un claro desarrollo económico pero que no beneficia a todos por igual, no obstante hay un incremento en los niveles de la mejora de la calidad de vida y en el aumento en los ingresos familiares.

#### **7.5.1. Acciones que se están ejecutando en la isla de Ometepe**

Existe un Incremento de la agricultura y la ganadería con la aplicación tecnificada, dando mejores resultados en la producción. Actualmente se impulsan programas de atención al productor a través de INTA, MAG, ALCALDÍA, FEV, como los siguientes:

- Desarrollo del Turismo con el proyecto Hotelero en Mérida y San Ramón, estación Biológica de San Ramón, ampliación y mejoramiento de Hoteles existentes en ALTAGRACIA (Santo Domingo).
- Desarrollo de la piscicultura con el proyecto crianza y comercialización de tilapia sociedad Noruega - Nicaragüense (NICANOR).
- Proyecto Urbanización San Ramón.
- Mejoramiento del Puerto de ALTAGRACIA.
- Pavimentación de Carretera ALTAGRACIA-Moyogalpa y reparación de carreteras del cerro.
- El Organismo no Gubernamental. Fundación entre Volcanes (F.E.V) está

Apoiando al Sector Agrícola, con la finalidad de conservar el Medio Ambiente.

- También (PNAPP) Programa Nacional al Pequeño Productor, está apoiando al Pequeño Productor Agrícola.

- Asociación de Ganaderos de Ometepe, está apoyando al Sector Pecuario. (ASOGO)
- Proyecto de Agricultura Sostenible, está apoyando también al Sector Agrícola. A través de financiamiento y asistencia técnica. (P.A.S.)
- Unión de Cooperativa Agrícola, apoyando al Sector Agrícola. A través de financiamiento y asistencia técnica. (U.C.A)
- Proyectos de Turismo Rural un grupo de 18 familias promueve entre canadienses, australianos, británicos y estadounidenses una experiencia única: disfrutar del turismo rural en la paradisíaca isla de Ometepe, donde les garantizan la belleza natural de la localidad, tranquilidad, las aguas del lago Cocibolca y el vino de rosa de Jamaica que elaboran artesanalmente.
- Las familias que pertenecen a este negocio promocionan su proyecto con tour operadoras de Canadá y Francia.

En una conferencia a finales del año 2016 brindada por el asesor de la presidencia de la república de Nicaragua el doctor Paul Oquist reafirma que los nuevos retos y proyecciones para el nuevo quinquenio serán tres ejes primordiales los cuales estarán enfocados en: la reforestación, el uso y manejo de paisajes y la preservación del medio ambiente.

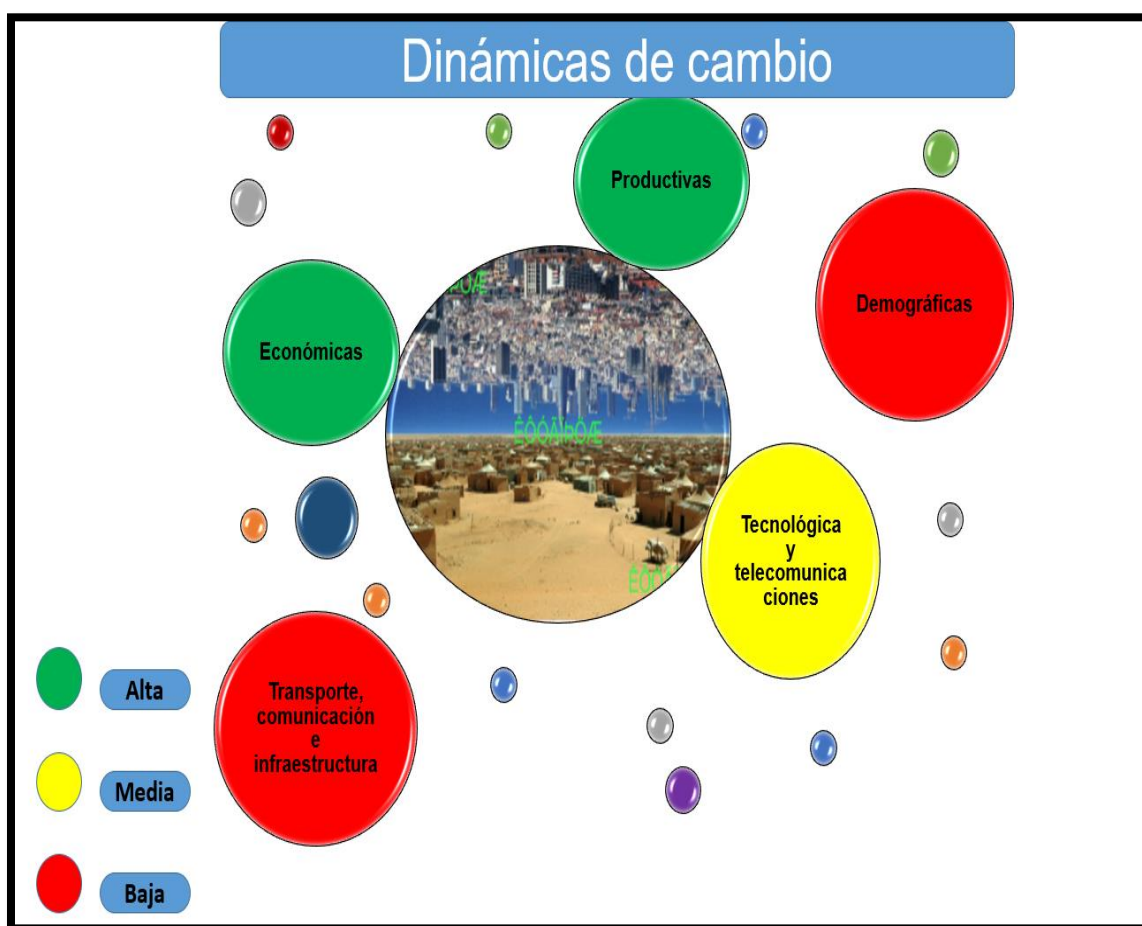
Derivado de esto el gobierno está promoviendo e implementando programas para la ejecución de políticas públicas y ordenanzas municipales con la prioridad de protección ambiental para la conservación y preservación del medio ambiente de Ometepe.

#### **7.6. Relación de los medios de vida y dinámicas de cambio, que incurren en las unidades domésticas campesinas en la isla de Ometepe.**

En el gráfico a continuación representaremos las dinámicas de cambio y como estas a través de los efectos de la nueva ruralidad han transformando y están influyendo en el territorio en estudio. Se innovo la teoría del semáforo para plasma todas las dinámicas de cambio encontradas a lo largo de la investigación.

Como bien se sabe que la vida nunca es estática y está en constante cambio por eso se representa con el color verde las dinámicas más representativas e influyente, el color amarillo se ocupó para representar las dinámicas que influyen una presión moderada y además estas pueden estar en procesos de transición y por último se utilizó el rojo para representar las dinámicas de cambio que están influyendo cada vez menos y están en proceso de desaparición.

**Ilustración 1. Dinámicas de cambio**



Fuente: Elaboración Propia en base a instrumentos aplicados en 2016. Anexo No. 2 y 3

En relación a esto si bien se puede argumentar que todos estos cambios han venido a generar empleos, mejorar calidad de vida, dinamizar la economía local, maximizar los recursos, aprovechar fortalezas y potencialidades. No podemos perder de vista que todos estos cambios no están ocurriendo con formas o maneras amigables a la preservación del medio ambiente y al ecosistema de la isla.



Las dinámicas de cambio tecnológicas y de telecomunicaciones están avanzando a pasos gigantesco por el reciente desarrollo tecnológico que se está produciendo que en muchos casos se le ha denominado como la revolución social.

Esto ha conllevado a que en la isla han surgido nuevos empleos y profesiones o a la adaptación rápidamente de las profesiones antes existentes.

Esta influencia en el territorio de estudio ha sido notoria creando el surgimiento y aplicación de nuevas tecnologías productivas y económicas. Todas estas nuevas dinámicas conducen a una transformación continua de las familias para poder adaptarse a todos estos procesos de cambio.

Por otra parte la transformación social que está ocurriendo y el impacto que todas estas dinámicas están causando al medio ambiente son puntos exactos para la observación de estudios o diagnósticos con el propósito de poder tomar decisiones en estos aspectos.

Las dinámicas de cambio ligadas al transporte, comunicación e infraestructura son dinámicas ligadas meramente a la movilización de todos los habitantes de la isla y de personas que la visitan.

Si bien es la parte física que se requieren para dar condiciones de movilidad, en la isla existen tres tipos: acuáticos, terrestres y aéreos.

El transporte, infraestructura y la comunicación en la isla son tanto sustitutos como complementarios. Aunque el avance de las comunicaciones es importante y permite transmitir información por telégrafo, teléfono, fax o correo electrónico, el contacto personal tiene características propias que no se pueden sustituir.

El crecimiento del transporte sería imposible sin la comunicación, vital para sistemas de transporte, sin embargo, relación probada entre el crecimiento de estos dos sistemas. Estas dinámicas han causados impactos significativos en la producción agrícola, en el turismo, en el comercio y en la preservación del medio ambiente.



En cuanto a las dinámicas demográficas estudiamos las poblaciones, así como los procesos concretos que terminan su formación, conservación y desaparición.

Al analizar las dinámicas demográficas se notó un punto muy peculiar que está relacionado con la migración. Estas migraciones se están dando:

Campo ciudad en algunos casos no es tan relevantes, migraciones del tipo isla a otros lugares dentro del territorio nacional al igual han sido poco relevantes.

Al contrario de los otros dos tipos de migraciones encontramos que hay migración al extranjero con altos índices, siendo principalmente el principal destino de estas a Costa Rica, seguido por España y tercero a estados Unidos.

Estas migraciones si bien presentan impactos positivos al enviar remesas familiares en donde dichas remesas dinamizan la economía familiar y mejoran la seguridad alimentaria de las familias también causan impactos que a largo plazo podrían ser negativos ya que mayormente las personas que emigran son jóvenes. Esto causa que el relevo generacional de personas dedicadas a la agricultura se vaya perdiendo como a su vez se va debilitando la transferencia de conocimientos ancestrales por no haber una sucesión de la nueva generación dedicada a las labores agrícolas.

Por otra parte se observa que la migración está influyendo en los cambios de las dinámicas productivas al generar un cambio en las estrategias de vida como por ejemplo: familias que antes se dedicaban a la agricultura ahora con un ingreso económico extra se dedican al sector de comercio o al sector de bienes y servicios.

La isla de Ometepe no ha sido la excepción de todos estos cambios pero sin embargo se nota una fuerte preocupación por enfrentar los perjuicios e influencias de todos los efectos que la globalización ha ocasionado, se ve una muy seria preocupación de los gobiernos municipales y del gobierno central a mitigar estos daños.

Podemos afirmar que todas dinámicas de cambio producen impactos positivos e impactos negativos entre ellos podemos mencionar los siguientes:

**7.7. Algunos efectos positivos encontrados con el cambio en las dinámicas productivas:**

- El desarrollo como concepto multidimensional.
- Vínculos entre lo urbano y lo rural.
- Nuevos arreglos institucionales.
- Alianzas público – privadas y participación social.
- Creación de nuevos mercados.

**7.8. Algunos efectos negativos encontrados con el cambio en las dinámicas productivas:**

- Desaparecen los dos gran espacios geográficos económicos y sociales.
- Urbanización del campo por el incremento de actividades no agrícolas, infraestructura y medios de comunicación y ruralización de la ciudad debido a la falta de desarrollo.
- La población rural no agrícola adquiere mayor relevancia y conforma unidades familiares plurifuncionales, los ingresos no agrícolas aumentan.
- La cuestión étnica se desprende de la actividad campesina.

**7.9. Análisis de los aprendizajes encontrados en las unidades domesticas campesinas de la isla de Ometepe, con respecto a los nuevos paradigmas del desarrollo rural.**

A continuación, se hace un análisis crítico, sobre los aprendizajes encontrados en la isla de Ometepe, a lo largo del desarrollo de toda esta investigación.

### **7.10. Aprendizaje de implementación de políticas.**

En esta etapa es necesario el diálogo y la retroalimentación constante entre los agentes implicados ya que el agente que lleva y propone la política necesita aprender del agente que recibe y aplica la política. Con lo cual el proceso tiene que ser de integración de ambas partes.

En esta etapa se encontró evidencia de programas de políticas anteriormente puestas en prácticas, tomando como ejemplo el plan nacional libra por libra, se obtuvieron buenos resultados al mejorar los rendimientos productivos por medio de la dotación de semillas mejoradas y de asistencia técnica a pequeños productores de la zona.

En este ciclo lo que se quiere es proporcionar a los productores es la absorción de nuevos conocimientos y la adopción de nuevas formas de producción agrícolas, basados en la implementación de proyectos y programas donde se permite una libre relación entre los agentes y ser tomados como territorios dinámicos receptores y que a su vez puedan formar parte del proceso de la implementación o de la creación de las políticas y no como ha sido anteriormente como territorios receptores pasivos y aislados.

Se necesita mayor cohesión social y descentralización de los entes encargados de implementar todas las políticas que irán dirigidas al sector de la Ometepe.

### **7.11. Políticas de inducción al aprendizaje organizacional.**

Desde el Modelo propuesto la experiencia constituye una base fundamental del conocimiento aunque no todo conocimiento es adquirido.

Su argumento fue que todo conocimiento surge cuando el pensamiento lógico del racionalismo como la experiencia sensorial trabaja juntos. Derivado a esto surge el idealismo trascendental.

Las principales características del pensamiento sistémico y organizacional emergieron aproximadamente a mitad del siglo veinte, donde este fue encabezado por biólogos quienes pusieron en relieve la visión de los organismos vivos como totalidades integradas.

En esta etapa se ve claramente la necesidad de hacer un cambio de paradigma mecanicista y se propone un paradigma holístico, en los diversos campos del desarrollo rural de la Isla.

En donde la experiencia encontrada en todo el proceso investigativo han sido las políticas hacia la inducción y motivación de organizarse en grupos y sistemas sociales como por ejemplo cooperativas campesinas y o grupos de personas asociadas.

Todas estas políticas han consistido en la transferencia de un conjunto de bienes, servicios, tecnologías y financiamiento con el fin de contribuir promover el cambio económico y social a través de la adopción y apropiación de soluciones a problemas que limitan el desarrollo rural del territorio.

Este aprendizaje a su vez se enfoca a reforzar la democracia directa en el hogar, en la comunidad. Se desea fortalecer la agroecología y el cuidado al medio ambiente.

En esta etapa se quiere promover la adopción y creación del conocimiento con el fin de mejorar la asociatividad, la autogestión, la democratización del crédito, la comercialización y la agroindustria.

### **7.12. Aprendizaje tecnológico**

A pesar de un sin número de estudios en materias de aprendizajes basados en transferencias tecnológicas son limitados y dispersos y están a la detrás de los avances logrados en campos como la generación de tecnología.

En esta etapa el conocimiento se ha vuelto imprescindible. Se consolida en un sistema basado en conocimiento, en gestión del conocimiento, en ingeniería del conocimiento y en ecología productiva. Es sorprendente el contexto que juega el conocimiento en esta etapa ya que las nuevas teorías sobre la gestión y transferencias hablan del ambiente organizacional basado en el conocimiento para lograr transferencias tecnológicas. Las experiencias encontradas en esta etapa de construcción de conocimiento han sido muy interesantes ya que los sistemas de producción agropecuarios en la isla de Ometepe están mayormente compuestos por prácticas artesanales y tradicionales hay poca tecnificación en la población de estudio. Podríamos afirmar que algunas barreras a este cambio ha sido la posición geográfica del territorio y otra el acceso a recurso no por la distancia a las ciudades sino más bien por lo complicado que ha sido el transporte o el acceso a este territorio.

Hace algunos años atrás se han venido implementando leyes y normas que han permitido la regulación y el control de tecnologías dañinas para el medio ambiente, otro caso es el tamaño de la extensión territorial y las áreas que están destinadas a ser reservas naturales.

La economía de subsistencia está presente en la mayoría de productores de la isla y el gobierno a través de políticas de apoyo hacia el sector rural ha provisto ciertas tecnologías para el mejoramiento de la producción de granos básico y ha fomentado las técnicas de producción agro ecológicas.

Acá la preocupación ha sido de la creación de conocimientos y tecnologías innovadoras donde se respeten las bases antropológicas y culturales de la zona.

Por otra parte se han adoptado conocimientos de tecnologías de manejos integrados de plagas con bases en recoger las bases conceptuales de todos los elementos asociados que puedan incidir en la adopción de estos nuevos

conocimientos, con enfoques de preservar los recursos naturales y reducir la contaminación ambiental.

### **7.13. Aprendizaje productivo**

En este proceso del cual todos los agentes tanto endógenos como exógenos adquieren nuevos conocimientos tácitos a través de la implementación de políticas.

Una vez donde este proceso se articula los conocimientos existentes este permite que se transmita y se comparta entre todos, siendo este la base para la formación de un nuevo conocimiento.

Basados en los resultados obtenidos en el proceso de investigación se confirma que en Ometepe se requiere de un modelo de producción agroecológico. Donde se rescaten a través de la implementación de políticas las buenas practicas ancestrales de producción que se han venido desarrollando a través de su historia para poder vivir en armonía con el ecosistema.

Es de suma necesidad que se fomente la sostenibilidad con el uso adecuado de sus recursos y se requiere que se fortalezcan las cadenas productivas. Generando cambios en el desarrollo integral del territorio.

De manera que el aprender sea una práctica social como criterio en la implementación y en la creación de las políticas públicas que se implementen en la isla. Se requiere la implementación de las biociencias para abrir nuevos conocimientos que están siendo sustentados por los nuevos paradigmas.

Se observó que en esta etapa de aprendizaje los conocimientos están mayormente inclinados al sector agrícola mayormente en la producción de plátanos, granos básicos y musáceos.

También con grandes áreas cultivadas de arroz, ajonjolí y café. Por otro lado vemos un aprendizaje basado en la producción ganadera para el consumo de carne y leche. Con mayores conocimientos en las prácticas tradicionales de producción.

El aprendizaje en el sector secundario es muy bajo y disperso con pocas prácticas y políticas enfocadas en el desarrollo de este sector.

Se comienza a explotar un poco la pequeña industria con las panaderías y la apicultura a pesar de haber un amplio conocimiento de estas actividades no es significativo en avance en estas.

#### **7.14. Aprendizaje de aprovechamiento y conservación del entorno.**

En las últimas décadas se ha venido produciendo un nuevo giro de las concepciones de la naturaleza y el medio ambiente, estos diferentes puntos de vistas y concepciones han venido a considerar a la naturaleza como una forma de capital.

Así como los colonos europeos en un determinado tiempo determinaron las ideas sobre la naturaleza latinoamericana así mismo han surgido todas estas concepciones.

Entonces en esta etapa del modelo se tiene que tomar en cuenta muy determinadamente e incluir los conceptos de desarrollo sostenible debido a la creciente necesidad de cuidar a la naturaleza y a sus recursos.

Hoy en día Ometepe se afana de a través del aprendizaje de aprovechamiento y conservación de los recursos, en sacar provecho a su belleza natural y a sus potencialidades.

Todos estos conocimientos los ha enfocado mayoritariamente al turismo mejorando infraestructuras turísticas y mejoras en las ofertas de paquetes del mismo.

Por otra parte el uso adecuado de los recursos le ha permitido que los sectores de pesca y transporte van desarrollándose con buenas perspectivas y dejando significativos beneficios económicos.

Las políticas económicas y ambientales han generados impactos positivos tales como: el incremento de sistemas de producción sostenibles, incremento del turismo comunitario y cuidado y preservación de la biodiversidad.

Debido a estas experiencias generadas por la puesta en práctica del aprovechamiento y la conservación de los conocimientos del entorno se puede afirmar que Ometepe cuenta con grandes beneficios naturales que con una mayor eficiencia de aplicación y explotación de los conocimientos en esta área le sería de mayor utilidad.

#### **7.15. Propuesta de diseño de desarrollo rural inclusivo, sustentado en el Bioaprendizaje, derivado de los aprendizajes encontrados.**

Se puede observar claramente la existencia de la preocupación e importancia que posee el conocimiento como fuente vital para mejorar la competitividad y mejorar la producción en los territorios rurales. Sin embargo, se desconoce las entidades que están avanzando con exactitud en estudios donde abordan estos problemas de manera dinámicas e integrales.

A través de procesos dinámicos mediante las organizaciones crean, mantienen y aprovechen los conocimientos.

El propósito de este acápite es proponer un diseño de creación de conocimientos a través de la integración de los conocimientos tanto tácitos como explícitos sustentados a como lo comenta Maturana desde la mirada del holismo.

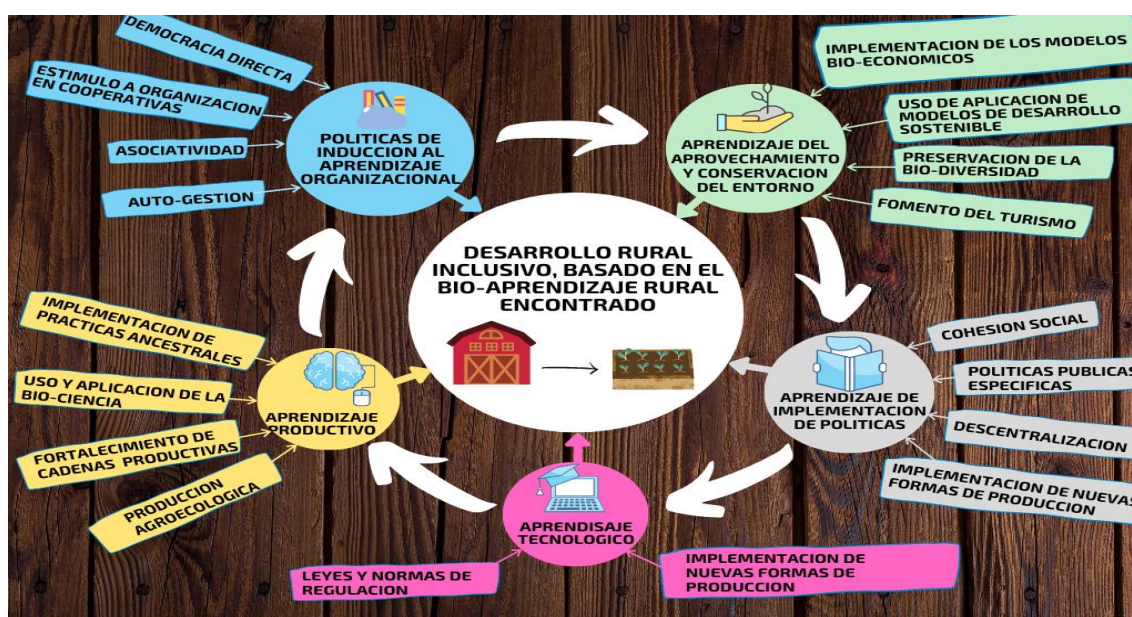


Donde nos explica que el holismo es una tendencia o corriente que analiza los eventos del punto de vista de todas las interacciones que lo caracterizan y que estos eventos no pueden ser determinados o explicados como la suma de todos sus componentes. En otras palabras considera que los sistemas completos se comportan de modo distinto que las sumas de todas sus partes.

El diseño propuesto consiste en cinco elementos: Aprendizaje de implementación de políticas, políticas de inducción al aprendizaje organizacional, aprendizaje tecnológico, aprendizaje productivo para y aprendizaje de aprovechamiento y conservación del entorno. El proceso antes descrito es integral todos giran alrededor de los cinco elementos, la clave es el conocimiento visto de una forma holística e integral en donde forman parte los conocimientos previos y los conocimientos adquiridos como parte de todo el proceso como un todo.

Con la implementación de este diseño podemos observar que los seres humanos estamos viviendo en una sociedad basada en conocimiento; donde el conocimiento es la fuente de la más alta calidad de poder.

**Ilustración 2. Diseño Propuesto de desarrollo rural inclusivo, sustentado en el Bioaprendizaje, derivado del análisis de los conocimientos encontrados.**



Fuente: Elaboración Propia en base a instrumentos aplicados en 2016. Anexo No. 2 y 3.

En este estudio se ha abordado la necesidad del uso y apropiación de nuevas teorías donde a través del conocimiento se puedan desarrollar capacidades, aunque hay muy poca información de cómo realmente se pueda redirigir el conocimiento para la creación de dicho proceso. Para llevar a cabo este proceso no se puede tener el punto de vista estático y pasivo y se debería de comenzar a abordar todos estos procesos de formas y maneras dinámicas y en constantes cambios.

Se promueve la interacción de todos los agentes implicados en la creación de conocimientos, a través que estos interactúan con el entorno se les permite crear nuevos conocimientos.

Para llevar a cabo todo este proceso es necesario propiciar y crear espacios biológicos de aprendizaje definidos como el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender.

Es de suma importancia identificar que es necesario fortalecer a los actores en el desarrollo de capacidades para mejorar los entornos de aprendizaje en todas las áreas.

## VIII. CONCLUSIONES

**En cuanto al primer objetivo**, los tipos de empleos en las estrategias de vida en la isla de Ometepe, siguen teniendo un fuerte enfoque agrícola; sin embargo, es notorio el avance de la pluriactividad y podemos observar que existen nuevas oportunidades de empleo y esto ha dinamizado la economía local logrando así crecimiento económico.

Familias que antes se dedicaban a la agricultura ahora están dedicadas al turismo rural como una fuente más rápida y menos riesgosa en la obtención de sus ingresos.

La mayoría de los jóvenes en Ometepe están dedicándose a actividades no agrícolas como guías turísticos, taxistas, trabajadores de hoteles, entre otras.

Todos estos cambios podrían repercutir en la seguridad alimentaria de los habitantes de la isla ya que la migración del empleo agrícola hacia otras fuentes de empleos no agrícolas podría desencadenar un encarecimiento y escasez de los productos derivados de la agricultura.

**En cuanto al segundo objetivo**, podemos decir que la isla de Ometepe se está reconfigurando para insertarse en el contexto de globalización con claras políticas orientadas al desarrollo sostenible.

A pesar que existe políticas públicas en pro del sector rural claro se ve que son muy generalizadas y no están aprovechando las ventajas y potencialidades que la isla de Ometepe posee.

El proceso de incorporación de la mujer al trabajo se ha realizado desde la familia y no desde el propio desarrollo como persona, sujeto o impulsados por las políticas públicas locales. En este sentido, las nuevas generaciones parecieran mantener en tensión, la visión de familia tradicional y los escenarios de modernidad, marcados por el modelo capitalista, que promueve la perspectiva más individualista, donde pesa entonces el sujeto individual, por sobre la afirmación de un nosotros.

Los actores sociales siguen siendo la parte central en la construcción del territorio de este estudio; en este sentido adquiere una gran importancia el conocimiento detallado de determinados aspectos que concierne, sobre todo, a los actores locales de la isla de Ometepe.

La participación social y política en la Isla de Ometepe hoy es muy reducida y en ese sentido las alternativas de participación, se centran en los roles tradicionales y fortalecen patrones culturales sexistas y poco integradores.

**En cuanto al tercer Objetivo**, las familias rurales de Ometepe están en adaptación continua, debido a todas estas dinámicas de cambio y medios de vida, por lo cual tienen que adaptarse rápidamente a los procesos de cambio producto de la nueva ruralidad.

El sector hotelero ha demandado nuevas formas de transporte ya no pueden depender solo de autobuses urbanos colectivos surgieron taxis, caponeras, bicicleta, entre otras. Con el fin de brindar un servicio más rápido, seguro y personalizado al sinnúmero de turistas que visitan la isla año con año.

Las actividades agrícolas han decaído, estas están llevadas a cabo por la mano de obra familiar pero se ve una tendencia donde esta actividad mayormente se está llevando a cabo por los jefes de familia.

La isla anteriormente dependía mucho de la pesca al proliferarse las cadenas hoteleras y restaurantes para turistas todos los productos derivados de la pesca no son consumidos por los pobladores locales ya que estos están destinados a la venta a restaurantes y hoteles para consumo de los turistas.

Todas estas relaciones económicas y las integraciones territoriales han causado cambios productivos en toda la isla y la aparición de nuevos mercados de trabajo y de nuevas condiciones de diferenciación social provocando nuevos desafíos de la cohesión social.

**En cuanto al cuarto objetivo**, podemos concluir que el Bioaprendizaje es una forma de construcción de conocimiento para formar capacidades y que estas a su vez contribuyen al desarrollo rural inclusivo.

Los territorios rurales de Ometepe tienen una historia económica y una estructura que resultan del uso de la tierra por la agricultura, las actividades forestales y las actividades industriales, utilizando la fuerza de trabajo rural y los recursos naturales. Como noción y unidad económica y cultural, dichos espacios se construyen y se viven a través de las estrategias, los saberes, tradiciones y cultura de los actores sociales.

Sin embargo en la actualidad, la materialización de una economía global en los espacios rurales, ha derivado en el establecimiento de diferenciaciones sociales y económicas, al tiempo que ha trastocado la forma de vida de quienes ahí habitan en la Isla.

## IX. RECOMENDACIONES

A continuación se detallan las siguientes recomendaciones que se derivaron del presente estudio:

Se recomienda propiciar mecanismos de ayuda y de acompañamiento para que las búsquedas de decisiones tomadas desde las familias se multipliquen, combinando y complementando las posibilidades de obtener mayores ingresos y recursos económicos.

Se recomienda definir a necesidad inmediatas de prioridades en torno a la gran problemática del envejecimiento del campo es decir al no haber relevo generacional en las actividades agrícolas y se deben de generar recursos para la movilización de la economía con el objetivo de garantizar la productividad y competitividad para hacerle frente a los desafíos de la soberanía y seguridad alimentaria en el territorio; producto de la migración de empleo agrícola-ciudad.

Se recomienda que los gobiernos central y local, así también a todas las instituciones encargadas de hacer presencia en los territorios y que tengan incidencia en las tomas de decisiones y de crear e implementar políticas públicas y medidas donde puedan hacerle frente a las grandes dificultades por las que atraviesan las familias rurales en Ometepe. Como lo hemos concluido en este estudio que son: el restringido acceso a la tierra, la falta de ingresos por la agricultura, el desempleo, la migración y todas las carencias en general que han llevado a las familias rurales a las actividades de subsistencia de la isla.

Se alienta la creación de estudios sobre las acciones colectivas que han abierto en la isla de Ometepe nuevas formas de pensar en la participación de los sistemas de gobernanza.

Se recomienda que se construyan y se implementen nuevas teorías con enfoques integrales de estudios de desarrollo rural con el objetivo de comprender las dinámicas de cambio en todo el proceso de las actividades económicas, para lograr la conducción y la coordinación de todos los agentes implicados en el desarrollo rural inclusivo de la isla de Ometepe.

Se recomienda la realización de estudios a fines de interpretar los cambios de los territorios que en la actualidad están variando las formas de producción y las actividades agrícolas que se están implementado desde la mirada del capitalismo.

Se recomienda la organización de pequeños productores con iniciativas de innovación y emprendimiento comprometidos con la producción amigable con el medio ambiente y al comercio justo. Con esto se quiere enfoques de cadenas productivas y de medios de vida que puedan aprovechar oportunidades y potencialidades y que a través de esto se pueda lograr a avanzar hacia el desarrollo rural inclusivo.

Derivado de todo el proceso investigativo y basados en los resultados obtenidos del territorio observado se procede a recomendar la propuesta de diseño de Bioaprendizaje para desarrollar capacidades que puedan lograr el desarrollo rural inclusivo.

En esta propuesta se rescatan todos los tipos de conocimientos existentes en la isla de Ometepe y se abordan de manera integral para la realización de las actividades agrícola y no agrícolas, ya sean de auto consumo o comercial y se recomienda la interacción de recursos y conocimientos propios o mejor dicho conocimientos autóctonos del territorio.

Se recomienda promover la cultura campesina, para que el crecimiento nazca y crezca desde la visión de los territorios y no desde la visión externa. Se plasma la seguridad alimentaria como parte del todo de igual modo la persistencia de las unidades domésticas como fuerzas motoras que impulsan directamente al cambio de la calidad de vida del territorio.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

**Aguilar & Lima. (2009).** ¿Qué son y para qué sirven las Políticas Públicas?  
*Contribuciones a las Ciencias Sociales.*

**Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (1).** Agroecología y resiliencia al cambio climático: Principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología*, 8(1), 7-20.  
Recuperado a partir de  
<https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182921>

**Almorín, R. (2009).** Cajas de ahorro y préstamo comunitario, una alternativa de financiamiento rural: formas de manejo, características organizativas y consolidación de cajas comunitarias en los valles de Puebla y Oaxaca(Tesis Doctoral). Puebla: Colegio de Postgraduados.

**Arcia Juárez, P. 2009.** Plan Director de Turismo, Isla de Ometepe. Recuperado el 11 de Abril de 2016, de Eco-Eficiencia Ometepe:  
<http://ecoeficiencia-ometepe.pml.org.ni/index.php/recursos/publicaciones/category/6--otros?download=48:plan-director-turistico>.

**Arraigada, I. (1995).** La constitución de las familias rurales. En X. Valdés, A.

**Arteaga y C. Arteaga (Eds.),** Mujeres relaciones de género en la agricultura (pp. 213-224). Santiago: CEDEM.

**Assmann, Hugo. (2002)** Placer y ternura en la educación hacia una sociedad aprendiente editora voces. Brasil 2002.

**Boff, Leonardo. (1998).** Ética moral la búsqueda de los fundamentos. Parcela: saltae poligono de raos.

**Barrantes, R. (2008).** Investigación un camino al conocimiento: Un enfoque cuantitativo y cualitativo. San José: EUNED.

**Berdan, Frances F. (1991)** La matricula de los tributos, introducción. The matricula de tributos 9-11. Akademische Druck, und Verlagsanstalt, Graz.



**Berdegúé Julio A. (2004)** Desarrollo territorial rural; Santiago, Chile Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Departamento de Desarrollo Sustentable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

**Bestard, J. (1991).** La familia: Entre la Antropología y la Historia. Papers, 79-91.

**C, S. G. (2003).** Nueva Ruralidad (fundamentos teóricos y necesidades de avances empíricos).Bogotá.

**Cáceres, D. (1995).** Estrategias Campesinas en Sociedades Rurales Contemporáneas. Revista de la Facultad de Agronomía, 67-72.

**Camacho, J. (2003).** Aplicaciones estadísticas en las Ciencias Sociales. España: Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento.

**Canales de, F.H.; Alvarado de, E.L. Pineda, E. B.** Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. Evidencia. 2da edición, 1994.

**Capra, Frijot.** La trama de la vida. Barcelona 1996.

**Carnap, R. (1989).** El carácter metodológico de los conceptos teóricos. En L. Olivé, & A. R. Pérez Ransanz, Filosofía de la ciencia: teoría y observación (págs. 71-115). México D.F: Siglo XXI.

**Castañeda, Linda y Adell, Jorge.** Entornos personales de aprendizaje claves para el sistema educativo en red.

**CEPAL. (2002).** Globalización y desarrollo. Santiago de Chile: autor.

**CEPAL, FAO, IICA (2019).** Bioeconomía, una llave para el desarrollo rural en América Latina y el Caribe.  
<https://www.cepal.org/es/comunicados/bioeconomia-llave-desarrollo-rural-america-latina-caribe>

**Comins Sancho, (2002).** José Francisco Serie Geográfica, n. 11, p. 61-78. ISSN 1136-5277.

**Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2011).** Hacia una nueva definición de "rural" con fines estadísticos en América Latina. Santiago de Chile: CEPAL.

**Consejo Agropecuario Centroamericano. (2010).** Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial 2010-2030. San José: IICA.

**CIPRES. (2006).** Los pequeños y medianos productores agropecuarios en Nicaragua, Managua. Managua: CIPRES Tomo 2. N630 C397. P.338.

**Collier, D. (1993).** Método Comparativo. California: Universidad de California, BERKELY.

**Cortés Rojas, Guillermo, García Santiago, Silvia.** Investigación Documental. Guía De Aprendizaje.

**Corral, L., & Reardon, T. (2004).** Ingreso rural no agrícola en Nicaragua. En N. Unidas, Empleos e ingresos rurales no agrícolas en América Latina (págs. 55-73). Santiago: Naciones Unidas.

**Cuenta reto del milenio.** Resumen ejecutivo estudio de inteligencia de mercado.

**El campesino finquero.** NITLAPAN [www.nitlapan.org.ni/index.php/campesino\\_finquero\\_2015](http://www.nitlapan.org.ni/index.php/campesino_finquero_2015).

**Chambers, R., & Conway, G. (1991).** Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century. IDS Discussion Paper, 1-27.

**Chayanov. (1974).** La organización de la unidad económica campesina. Buenos Aires: Nueva Visión.

**De la Peña, S. (1981).** Capitalismo en Cuatro Comunidades Rurales. México D.F: Siglo xxi editores.

**Del Rincón, D., Arnal, G., Latorre, A., & Sans, A. (1995).** Técnicas de investigación en ciencias sociales. Madrid: ES. DYKINSON.

- Durston, J. (2002).** El capital social social campesino en la gestión del desarrollo rural: Díadas, equipos, puentes y escaleras. Santiago de Chile: CEPAL.
- Ecologistas en acción (2009).** La agroecología: una alternativa sostenible al desarrollo.<https://www.ecologistasenaccion.org/15660/la-agroecologia-una-alternativa-sostenible-al-desarrollo/>.
- Elizalde, A. (1996).** ¿Es sustentable ambientalmente el crecimiento capitalista?
- Elizalde, Antonio. (2003).** Desarrollo humano y ética de la sostenibilidad. Universidad bolivariana. Santiago de Chile.
- Francis, C., Breland, T. A., Østergaard, E., Lieblein, G., & Morse, S. (2013).** Aprendizaje de la agroecología basado en los fenómenos: Un prerrequisito para la transdisciplinariedad y la acción responsable. Agroecología, 8(2), 45-54. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/212181>
- Fernández, I., Asensio, R., Trivelli, C., & Schejtman, A. (2014).** Las coaliciones territoriales transformadoras y lo dilemas del desarrollo inclusivo en las zonas rurales de América Latina. En I. Fernández, & R. Asensio, ¿Unidos podemos? Coaliciones territoriales y desarrollo rural en América Latina (págs. 19-52). Lima: RIMISP-IEP.
- Feyerabend, P. (1989).** Problemas del empirismo. En L. Olivé, & A. R. Pérez Ranzanz, Filosofía de la Ciencia: Teoría y Observación (págs. 279-311). México D.F: Siglo XXI.
- Fromm, E., & Maccoby, M. (1990).** Socio psicoanálisis del campesino mexicano. México D.F: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA.
- Fuentes, J. J., & Rodríguez, V. (2009).** Una revisión bibliográfica de los estudios comparativos. Su evolución y aplicación a las ciencias de las bibliotecas. Revista Interamericana de Bibliotecología., 411-433.
- Gastón, H. (2010).** ESTRATEGIAS CAMPESINAS DE VIDA DE LAS FAMILIAS RURALES DE QUILI MALAL. Santiago: Universidad Austral de Chile.

- Giddens, A. (1999).** Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas. España: Taurus.
- Gligo, N. (2001).** La dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina. Santiago: CEPAL.
- Griffon, M. (2006).** Nourrir la Planète París: Odile Jacob Sciences.
- Gómez, P. (2012).** Los confines del sistema de parentesco y su evolución histórica. *Gazeta de Antropología*, 1-14.
- González, C. (1986).** Mercados Financieros Rurales en América Latina. Santo Domingo: CEMYB.
- Gudynas, E. (2004)** Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible. Montevideo, Uruguay. Graficos del sur.
- Gutiérrez, A. (2004).** Microfinanzas rurales: experiencias y lecciones para América Latina. Santiago de Chile: CEPAL.
- Gutiérrez, F. (2010).** Las nuevas ciencias de la vida. *Polis*, 223-233.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1994).** Etnografía Métodos de Investigación. Barcelona: PAIDOS.
- Hanson, R. (1989).** Observación. En L. Olivé, & A. R. Pérez Ransanz, *Filosofía de la ciencia: teoría y observación* (págs. 217-252). México D.F: Siglo XXI.
- Havens, E. (1982).** La Cuestión Agraria: El papel de las luchas campesinas en la reproducción y transformación del capitalismo. En C. d. Agraria, *Reforma agraria y revolución popular en América Latina* (págs. 75-98). Managua: CIERA.
- Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P (2006)** Metodología de la Investigación. México DF. The McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A DE .CV.

- Heney, J. (2004).** Replanteamiento de las finanzas agrícolas: Cómo mejorar la capacidad de gestión financiera de los agricultores. Roma: FAO.
- Hilgard, E.R. (1979).** Teorías del Aprendizaje. México: Trillas.
- Hodgson (1993a, 1994c, 1995, 1998a, 1998e, 2002).** Un problema central de la aplicación del análisis darwiniano al ámbito social es hallar equivalencias para la herencia, como replicación, y para la selección. <https://www.researchgate.net>
- Hodgson, Geoffrey. (1999).** Evolution and institutions. Northampton, ma Edward Elgar publishing.
- IICA-CEPAL-FAO (2010).** Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. FAO.
- INDEC.** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Censo nacional de población del año 2001 y del 2010. Buenos Aires. INDEC.
- INTA (2009).** El plan de manejo integrado de cultivos y de manejo integrado de plagas. <https://inta.gob.ni/>
- INTUR (2011).** Manual de buenas practicas de manejo de residuos solidos para el turismo rural sostenibe. <https://intur.gob.ni/>
- Kant, Immanuel.** Critique of pure reason, traducción de inglés norman kemp Smith. St martins press nueva york 1965.
- Kay, Cristobal. (2010).**Enfoques sobre el desarrollo rural en America Latina y Europa desde mediados del siglo veinte.
- Kautsky, K. (1974).** La Cuestión Agraria. México: Nuestro Tiempo.
- Klein, B., Meyer, R., Hanning, A., Burnett, J., & Fiebig, M. (2001).** Replanteamiento de las Finanzas Agrícolas: Mejores prácticas del financiamiento agrícola. Roma: FAO.

- Kula, W. (1976).** Teoría económica del sistema feudal. Buenos Aires: siglo xxi editores.
- Lanzas, C., & Rojas, J. (2011).** Estrategias de reproducción de las unidades domésticas campesinas de la comunidad Jucuapa centro, Matagalpa, Nicaragua. En J. Rojas, & J. Ramirez, Desarrollo Rural en Nicaragua: Una visión de sus problemas y alternativas (págs. 91-113). Managua: aldea.
- Leclair, E. (1974).** Teoría Económica y Antropología Económica. En M. Godelier, Antropología y Economía (págs. 125-153). Barcelona: ANAGRAMA.
- Luengo, T., & Román, J. M. (2006).** Estructura familiar y satisfacción parental: propuestas para la intervención. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Lugo, A., & Hernández, M. (2007).** Los argumentos de un enfoque interdisciplinario. Odiseo, Revista electrónica de pedagogía, 1-19.
- Mardones, & Ursua. (1999).** Filosofía de las ciencias humanas y sociales. México D.F: Ediciones Coyoacán.
- Margulys, Lyns. (2005).** Qué es la vida. Tusquets Editorial S,A.
- Matijasevic, M. (2007).** Significados atribuidos al desarrollo rural en la Vereda, Alto de Zarzo del municipio de Manizales. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. 346.
- Maturana, Humberto. (1990).** Biología de la cognición y epistemología. Ediciones Universidad de las Fronteras.
- Mauss, M. (2009).** Ensayo sobre el don: Forma y función del intercambio en las sociedades arcaicas. Buenos Aires: Katz Editores.
- Medina Chavarria, Maria Esperanza. (2017)** Propuesta de desarrollo del turismo accesible en la reserva de biósfera Isla de Ometepe (Nicaragua) PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, vol. 15, núm. 4, octubre, 2017, pp. 913 -924 Universidad de La Laguna El Sauzal (Tenerife), España

**Meillassoux, C. (1989).** Mujeres, Graneros y Capitales: economía doméstica y capitalismo. México D.F: siglo xxi editores.

**Ministerio Agropecuario y Forestal. Programa Nacional Libra por Libra. 2003.** Managua, Nicaragua.

**Molina, J. L., & Valenzuela, H. (2006).** Invitación a la Antropología Económica. Barcelona: UAB.

**Mora, Henry & Hinkelammert, Franz. (2005).** Hacia una economía para la vida. Departamento de investigaciones, San José costa Rica.

**Morales, O. (2003).** Fundamentos de la investigación documental . Venezuelas: Universidad de los Andes.

**Nonaka, Toyama y conno.** Creación de conocimientos a través de la conversión del conocimiento tácito y explícito.

**Noriero, L., Almanza, M., & Torres, G. (2007).** El saber tradicional y el desarrollo rural sustentable, visto desde una perspectiva cultural como premisas para una ruralidad alternativa. México: Universidad Autónoma de Chapingo.

**Normas Técnicas Nicaragüenses 2012.**

**Núñez, O. (1995).** La Economía Popular Asociativa y Autogestionaria. Managua: CIPRES.

**Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo Industrial (2008)**  
Proyecto de fortalecimiento y difusión del desarrollo de conglomerados en Nicaragua. [www.onu.org.com](http://www.onu.org.com)

**Osorio, J. (2008).** Fundamentos del análisis social: La realidad social y su conocimiento. México D.F: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA.

**Palerm, A. (2008).** Antropología y Marxismo. México DF: CIESAS.

**Pedroza, M. E. (2010).** Un nuevo modelo de innovación para el agro Nicaragüense. Managua: M. Hurteho.

- Pérez, César.** Técnicas de muestreo estadístico. Editorial Garceta. 2009.
- Piura López, Julio. (2006).** Metodología de la investigación científica. Un enfoque integrador. 7ma. Edición. Managua, Nicaragua. 2012.
- Piura, J. (1994).** Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Managua: El Amanecer.
- Polanyi, K. (1974).** El sistema económico como proceso institucionalizado. En M. Godelier, Antropología y economía (págs. 155-178). Paris: ANAGRAMA.
- Ramírez, J. (2008).** Ruralidad y estrategias de reproducción campesina en el valle de Puebla, México. Cuadernos de Desarrollo Rural, 37-60.
- Ramírez, J. (2011).** Evolución conceptual del Desarrollo Rural en América Latina. En J. Rojas, & J. Ramírez, Desarrollo Rural en Nicaragua: Una Visión de sus Problemas y Alternativas (págs. 29-46). Managua: ALDEA.
- Rodríguez, M. J., & Moreno, J. M. (2007).** Hogares y Familias. Madrid: Universidad de Alicante.
- Rojas, R. (1990).** El proceso de la investigación científica. México D.F: Editorial Trillas.
- Rojas, J. E. (2007).** COOPERATIVISMO Y DESARROLLO HUMANO: ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE SOCIOS Y NO SOCIOS DE LA COOPERATIVA TOSEPAN TITATANISKE, PUEBLA, MÉXICO(Tesis Doctoral). Puebla: COLEGIO DE POSTGRADUADOS.
- Rojas, Jairo; Espinoza. (2013).** Desarrollo Rural Territorial: Enfoques, metodologías y experiencias. Nicaragua. Red de Gestión del Conocimiento para el Desarrollo Rural de Matagalpa y Jinotega-SERIDAR. ISBN: 978-99964-0-203-6. 136p.
- Rojas, Jairo; Ramírez, Javier. (2011).** Desarrollo Rural en Nicaragua: Una visión de sus problemas y alternativas. Nicaragua. Aldea. ISNB 978-99924-899-1-8. 400p.



- Rogoff, Barbara.(1993)** El desarrollo cognitivo en el contexto social. Barcelona-Buenos Aires. Mexico.
- Sadoulet, A. D. (2004).** hacia un enfoque territorial del desarrollo rural. costa rica.
- Sancho Comíns, J., Martínez Vega, J. & Martín Lou, M. A., 2002.** Necesidad de un Marco Jurídico para el Desarrollo Rural en España. s.l.:Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Sandoval, C. (2002).** Investigación Cualitativa. Bogotá: ICFES.
- Samper, M. (2013).** Territorios y Desarrollo Rural. En J. Rojas, & E. Espinoza, Desarrollo Rural Territorial: Enfoques, metodologías y experiencias (págs. 15-25). Managua: Red de Gestión del Conocimiento de Matagalpa y Jinotega-SERIDAR.
- Schejman, Andrew. (2003).** Desarrollo Rural Territorial.
- Schejmant, Alexander & Berdegue, Julio. (2004).** Desarrollo territorial rural. Providencia. Santiago de Chile.
- Schmelkes, Corina.**Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis).
- Schutz, A. (2008).** El problema de la realidad social. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Sepúlveda, S. (2008).** Gestión del Desarrollo Sostenible en Territorios Rurales: Métodos para la Planificación. San José. C.R: IICA.
- Sen, Amartya. (2000).** Desarrollo y Libertad. Buenos Aires: Planeta.
- SENASA (2013).** Situación de la producción orgánica en la Argentina durante el año 2012. Buenos Aires: SENASA.
- Serra, L. (1991).** El movimiento campesino: su participación política durante la Revolución Popular Sandinista. Managua: UCA.

- Sili, M. (2005).** La Argentina Rural. De la crisis de la modernización agraria a la construcción de un nuevo paradigma de desarrollo de los territorios rurales. (p. 108). Buenos Aires: INTA.
- Sili, M. (2007).** Les espaces vides de la modernisation rurale - Dépeuplement. In L. Barthe, F. Cavaille, C. Eychenne, & J. Pilleboue (Eds.), Actes du 2e colloque franco-espagnol de géographie rurale (pp. 153–170). Clermont - Ferrand: CERAMAC.
- Suárez Pérez, Rosendo Hernández Alvides, Jorge. Elio Serrano Romero, Georgina de Armas Arredondo.** Plagas, enfermedades y su control. Pueblo y educación.
- Suárez, N., & Tobasura, I. (2008).** Lo rural: Un campo inacabado. Revista de la Facultad Nacional de Agronomía, Medellín, 4480-4495.
- Tanaka, M. (2013).** En busca del eslabón perdido. Coaliciones.
- Stavenhagen, R. (1975)** El futuro de América Latina. Nueva Visión,. Length.153 pages.
- Stavenhagen, R. (1977).** EL CAMPESINADO Y LAS ESTRATEGIAS DEL DESARROLLO RURAL . México D.F: Centro de Estudios Sociológicos: El Colegio de México.
- Schneider, S. (2009).** La pluriactividad en el medio rural brasileño: características y perspectivas para la investigación. En d. G. Hubert, & L. Martínez, La pluriactividad en el campo Latinoamericano (págs. 207-241). Quito: FLACSO.
- Tanaka, M. (2013).** En busca del eslabón perdido. Coaliciones sociales y procesos políticos en el desarrollo territorial rural. En M. I. Fernández, & R. Asensio, ¿Unidos podemos? Coaliciones territoriales y desarrollo rural en América Latina (págs. 53-88). Lima: RIMISP-IEP.

- Thorner, D. (1981).** Una teoría neopopulista de la economía campesina: La escuela de A.V.Chayanov. En J. Aricó, Chayanov y la teoría de la economía campesina (págs. 138-152). México D.F: siglo xxi editores.
- Tonon, G. (2011).** La utilización del Método Comparativo en Estudios Cualitativos en Ciencia Política y en Ciencias Sociales: diseño y desarrollo de una tesis doctoral. Kairos.Revista de Temas Sociales, 1-12.
- Trueba, I. (2006).** El fin del Hambre en 2025. Un desafío para nuestra generación. Madrid: Mundi-Prensa.
- Valcaceres & Resalts, (1992).** Desarrollo rural y económico. Génesis, método y territorio del desarrollo rural con enfoque local . Universidad de Murcia, España. Papeles de Geografía, núm. 38, julio-diciembre, 2003, pp. 61-76.
- Varela, Francisco (2000).** El fenómeno de la vida. Dolmen ediciones S,A.
- Vargas, M. (1996).** Estrategias de sobrevivencia, alternativas económicas y sociales de la unidad campesina. Papeles de Población, 39-50.
- Wanderley, N. (2001).** A ruralidade no Brasil moderno. Por um pacto social pelo desenvolvimento rural. En N. Giarracca (comp.) ¿Una nueva ruralidad en América Latina? (S/P). Buenos Aires: Desarrollo Rural, Colección grupos de trabajo de CLACSO.
- Wolf, E. (1971).** Los campesinos. Barcelona: Labor, s.a.
- World Bank (2008).** Agriculture for Development. Washington D.C.: World Bank.
- World-Bank (2007).** Infraestructuras Rurales en Argentina. Diagnóstico de Situación y Opciones para su Desarrollo. Buenos Aires: World Bank.
- World-Bank. (2009).** Reshaping Economic Geography. Washington D.C.: World Bank.
- Zúniga, C. (2011).** Texto básico de economía agrícola: su importancia para el desarrollo local sostenible. León, Nicaragua: Editorial Universitaria UNAN-León.

# **XIII.**

# **ANEXOS**

## Anexo No. 1 Encuesta

26/7/2020 El Bioaprendizaje y el desarrollo rural inclusivo en Ometepe (2014 - 2016)

### El Bioaprendizaje y el desarrollo rural inclusivo en Ometepe (2014 - 2016)

El objetivo del presente instrumento es recopilar la información necesario para construir una relación entre el Bioaprendizaje con el desarrollo rural inclusivo en la isla de Ometepe.

1. **Edad**

\_\_\_\_\_

2. **Género**

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

Masculino

Femenino

3. **Cual es su nivel educativo**

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

Primaria

Secundaria

No tiene estudio

4. **Cual es el tamaño de su familia?**

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

De 1 a 3 personas

De 4 a 6 persona

De 7 a mas personas

## 5. Cual es el tamaño de su finca?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- De 0.25 a 2 manzanas
- De 2 a 4 manzanas
- De 4.1 a 30 manzanas

## 6. Cual es su experiencia en el campo?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- De 1 a 15 años
- De 16 a 30 años
- De 31 a mas años

## 7. En que año adquirio su propiedad?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Desde 1978 a 1980
- Desde 1981 a 2001
- Desde 2002 hasta 2008

## 8. Cual es su rubro principal de producción

\_\_\_\_\_

## 9. Que animales posee?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Aves
- Cerdos
- Caballos
- Vacas

Otros:  \_\_\_\_\_

## 10. Que tipo de servicio basico posee?

Marca solo un óvalo por fila.

Puede seleccionarlas todas

Luz	<input type="radio"/>
Agua	<input type="radio"/>
Letrina	<input type="radio"/>

La siguiente pregunta determina la clasificación de productor según su area de producción

## 11. Cual es su area de producción

Selecciona todas las opciones que correspondan.

Clasificación del productor

De 1/4 a 5 manzanas	<input type="checkbox"/>
De 5.5 a 10 manzanas	<input type="checkbox"/>
Mas de 10 manzanas	<input type="checkbox"/>

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

## Anexo No. 2 Entrevista

29/12/2016 El Bioaprendizaje y el desarrollo rural inclusivo en Ometepe (2014 - 2016)

### El Bioaprendizaje y el desarrollo rural inclusivo en Ometepe (2014 - 2016)

El objetivo del presente instrumento es recopilar la información necesario para construir una relación entre el Bioaprendizaje con el desarrollo rural inclusivo en la isla de Ometepe.

**Estrategias de vida**

1. Cual es la principal actividad a la que se dedica  

---

---

---

---

---
2. Que tipo de tecnología utiliza para la siembra?  

---

---

---

---

---
3. Que otro tipo de cultivo se siembra en la isla?  

---

---

---

---

---



4. Que actividades industriales se desarrollan en la isla?

---

---

---

---

---

5. Que tipo de transporte utilizan en la isla?

---

---

---

---

---

Políticas públicas

6. Actualmente que programas de atención al productor se impulsan

---

---

---

---

---

Dinámicas de cambio

7. Cuales son los cambio tecnologicos que se han desarrollado actualmente

---

---

---

---

---

8. Que tipo de avances en comunicaciones a observado

---

---

---

---

---

9. A pensado emigrar a la ciudad

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Tal vez

10. En base a la pregunta anterior, por que razón?

---

---

---

---

---

## Anexo No. 3 Observacion de campo

### Check list de observación in situ

*\*Obligatorio*

#### 1. Estrategias de vida \*

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Artesanal	Industrial	Otra
Forma de pesca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 2. Estrategias de vida \*

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Panaderías	Apicultura	Artesanía	Construcción	Otras
Industrias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 3. Estrategias de vida \*

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Lacustre	Taxis	Buses	Carga	Otras
Transporte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 4. Estrategias de vida \*

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Pulperia	Hospedajes	Otros	Buses	Carga	Otras
Comercio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Estrategias de vida \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Frutas	Musaceas	Granos basicos	Hortalizas	Otras
Agricultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Estrategias de vida \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Tradicional	Semitecnificada	Tecnificada	Otras
Ganaderia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Estrategias de vida \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Economicas	SSAN	Ambientales	Sociales	Turisticas	Otras
Políticas publicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Estrategias de vida \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Alta	Media	Baja
Dinámicas de cambio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>