

**INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA
DE LA COMUNIDAD WAYÚU DE LA RANCHERÍA DE PESUAPA UBICADA EN
EL MUNICIPIO DE MANAURE EN LA GUAJIRA.**

ELKIN MORALES GUTIERREZ

Ing. de Alimentos, Esp. en Gerencia de Proyectos

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el
título de: Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

Directora

MARÍA INÉS BAQUERO TORRES

PhD en Educación

Línea de investigación:

Desarrollo Social y

Humano

UNIVERSIDAD DE MANIZALES

**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

MAESTRÍA EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE

MANIZALES

2021

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.1. Formulación de la pregunta de investigación:	16
2. OBJETIVO GENERAL:.....	16
2.1. Objetivos específicos:.....	16
3. JUSTIFICACIÓN:.....	17
4. MARCO TEÓRICO.....	20
4.1. Desarrollo Sostenible y cambio climático:.....	20
4.2. Cambio climático	22
4.3. Seguridad alimentaria y medios de vida.....	26
4.4. Desarrollo Humano y Social y Cuidado Necesario.....	29
5. ESTADO DEL ARTE	32
6. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
6.1. Ubicación, unidad de análisis y selección de la muestra.....	44
6.2. Fuentes de información	47
6.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección	48
6.4. Diseño metodológico y estrategia de campo:	49
7. SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	52
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	53
8.1. Características socioeconómicas de las familias encuestadas:	54
8.2. Principales factores asociados al cambio climático que inciden o afectan la producción de alimentos “rendimientos” y la seguridad alimentaria de la comunidad Wayúu de la ranchería de Pesuapa.	57
8.3. Afectaciones del cambio climático en los patrones de consumo y prácticas culinarias.	75
9. CONCLUSIONES.....	82
10. RECOMENDACIONES.....	87
11. REFERENCIAS	88

Tablas e Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LAS EMISIONES DE GEI (%), GUAJIRA - 2012.	12
ILUSTRACIÓN 2. ESTRUCTURA LÓGICA PARA LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	
CUALITATIVOS:.....	43
ILUSTRACIÓN 3. PROCESO ENFOQUE DE MÉTODOS MIXTOS:	44

Lista de tablas

TABLA 1. EMISIONES GEI EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA (EN MTONCO ₂ EQ Y %): 11	
TABLA 2. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS	
PROPUESTOS:	49

Lista de imágenes

IMAGEN 1. LÍDERES DE LA COMUNIDAD INDÍGENA WAYÚU DE PESUAPA ENTREVISTADOS... 53	
IMAGEN 2. PERSONAS DE LA COMUNIDAD INDÍGENA WAYÚU DE PESUAPA ENCUESTADOS... 54	
IMAGEN 3. PATIO DE UNA CASA EN EL QUE SE APRECIA UN CULTIVO DE YUCA..... 70	
IMAGEN 4. MUJER LIDER DE LA COMUNIDAD. AL FONDO SE PUEDE APRECIAR EL BOSQUE QUE	
PROTEGE LA COMUNIDAD.	60
IMAGEN 5. COCINA TRADICIONAL WAYÚU.	76
IMAGEN 6. CULTIVO DE PLÁTANO.	77
IMAGEN 7. NIÑA DE LA COMUNIDAD DESAYUNANDO UNA COLADA DE HARINA.	79
IMAGEN 8. DIVERSIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE VIDA (CRÍA DE GALLINAS Y PATOS)..... 79	

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se refiere al tema de cambio climático y su incidencia en la seguridad alimentaria de la comunidad étnica Wayúu de la ranchería Pesuapa que habita la parte Alta del departamento de La Guajira. Para tal fin, se analizaron los principales factores asociados al cambio climático que inciden o afectan la producción de alimentos “rendimientos”, la seguridad alimentaria, los patrones de consumo y las prácticas culinarias de esta comunidad.

La metodología utilizada en la presente investigación fue mixta (cualitativa y cuantitativa), pues se recolectaron y analizaron datos estadísticos y narrativos de tipo explicativo, con el fin de describir de modo integral las características de un área de interés, la cual dio respuesta a los objetivos planteados. La recolección de la información comprendió entrevistas estructuradas y encuestas, con el fin de recopilar datos sobre el conocimiento indígena frente al cambio climático y la seguridad alimentaria. El análisis de la información se llevó a cabo a través del análisis matricial y la triangulación de la información.

Como hallazgo se destaca el vínculo ancestral que estas comunidades tienen con la naturaleza y las dificultades que deben afrontar debido a los impactos negativos ocasionados por las condiciones extremas del clima, representadas en temporadas prolongadas de sequía y lluvias extremas, que repercuten en la producción y rendimiento de los alimentos, la cual impacta negativamente en la seguridad alimentaria y condiciones socioeconómicas de estas comunidades.

Palabras claves: Cambio climático, seguridad alimentaria, producción de alimentos “rendimientos”, prácticas culinarias, medios de vida.

ABSTRACT

This research work refers to the issue of climate change and its impact on the food security of the Wayúu ethnic community of the Pesuapa ranch that inhabits the upper part of the department of La Guajira. To this end, the main factors associated with climate change that affect or affect food production "yields", food security, consumption patterns and culinary practices of these communities were analysed.

The methodology used in this research was mixed (qualitative and quantitative), since statistical and narrative data of an explanatory type were collected and analysed, to comprehensively describe the characteristics of an area of interest, which responded to the planted objectives. The collection of information included structured interviews and surveys, to collect data on indigenous knowledge regarding climate change and food security. Information analysis was carried out through matrix analysis and information triangulation.

As a finding, the ancestral link that these communities have with nature and the difficulties they must face due to the negative impacts caused by extreme weather conditions, represented in prolonged seasons of drought and extreme rains, which have an impact on production and yield, stand out. of food, which negatively impacts the food security and socioeconomic conditions of these communities.

Keywords: Climate change, food security, food production (yields), culinary practices, livelihoods.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de cambio climático y su incidencia en la seguridad alimentaria de la comunidad étnica Wayúu ubicada en la ranchería de Pesuapa en el municipio de Manaure La Guajira. Podemos definir la seguridad alimentaria como el acceso en todo momento a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para cubrir las necesidades nutricionales que nos permiten llevar una vida activa y sana; por otro lado, el cambio climático es la variación global que presenta el clima debido a factores naturales o antropogénicos en diferentes escalas de tiempo. La característica principal del cambio climático es la variación en el clima que afecta de manera negativa a los ecosistemas, la vida de las personas y sus medios de vida, lo que está ocasionando una crisis ambiental, social, económica y agrícola sin precedentes en gran parte del mundo, sobre todo en las regiones más pobres y emergentes, que son las que terminan siendo las más afectadas por su bajo nivel de adaptación. Según (Hidalgo, 2017) se espera que el cambio climático afecte de manera negativa la producción de alimentos por la falta de lluvia, con bajos rendimientos en la producción y la presencia de plagas y enfermedades en los cultivos, lo que agravará los niveles de inseguridad alimentaria que hoy padecen millones de personas en todo el mundo, sobre todo en las áreas rurales.

La investigación de esta problemática social y ambiental se realizó por el interés de conocer como están siendo afectados los medios de vida de estas comunidades indígenas por los efectos del cambio climático, que conocimientos tienen frente a la producción de alimentos, que percepción tienen sobre las causas que originan el cambio climático, como afecta este su seguridad alimentaria, así como los patrones de consumo y prácticas culinarias. En el ámbito profesional, como Ingeniero de Alimentos, el interés es conocer con mayor profundidad la situación actual de inseguridad alimentaria que están viviendo estas comunidades, las cuales tienden a agravarse con la actual situación que estamos viviendo a causa de la pandemia ocasionada por la COVID-19.

La metodología utilizada en la presente investigación fue mixta (cualitativa y cuantitativa), pues se recolectaron y analizaron datos estadísticos y narrativos de tipo explicativo, con el fin de describir las características del área de interés, con el propósito de dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación. El estudio se realizó en una comunidad étnica Wayúu ubicada en el municipio de Manaure, en la ranchería de Pesuapa, por ser el espacio concreto donde los Wayúu desarrollan su vida diaria y establecen vínculos sociales y relaciones con la naturaleza (Rojas, 2011). Para este proyecto de investigación se optó por el diseño paralelo convergente, en el que, según (Moroda et al., 2018) los datos cuantitativos y cualitativos se recopilan y analizan uno al lado del otro; resultados comparados o relacionados, seguidos de la interpretación de los resultados generales. El enfoque de métodos mixtos comprendió entrevistas estructuradas y encuestas, con el fin de recopilar datos sobre el conocimiento indígena frente al cambio climático y la seguridad alimentaria. La información se complementará utilizando artículos de revistas, libros, informes y documentos oficiales actuales y relevantes.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El territorio de La Guajira es culturalmente diverso y en él conviven indígenas, blancos, negros, antillanos, árabes y criollos. El pueblo wayuu, se conserva en la zona desértica y semidesértica. Los kaggaba, wiwa e ijkas hacen de la Sierra Nevada de Santa Marta su territorio ancestral. La mayoría de ellos viven en resguardos, institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva gozan de las garantías de la propiedad privada. Poseen su territorio y se rigen para el manejo de éste y su vida interna a través de una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio. Esas tierras se encuentran por fuera del mercado, es decir, no se pueden comprar y ni vender libremente. El resguardo de mayor extensión es el de la Media y Alta Guajira que se encuentra compartido entre los Municipios de Riohacha, Uribí, Maicao, y Manaure, siendo Uribí quien posee una mayor población (Camara de comercio de La Guajira, 2017). El cambio climático en este tipo de comunidades influye, directa e indirectamente, en múltiples aspectos relacionados con la seguridad alimentaria, principalmente en el sector agrícola y ganadero. Según (Hidalgo, 2017) el sector agrícola constituye la principal fuente de ingresos y de trabajo para el 70 % de los pobres del mundo que habitan en las zonas rurales. Por otro lado, el sector ganadero contribuye de forma importante, con un 18 %, a la emisión de gases de efecto invernadero, además de constituir una de las principales causas de degradación del suelo y de los recursos hídricos.

En este contexto las comunidades ubicadas en la parte Alta de La Guajira son las más afectadas por problemáticas ambientales, territoriales, ecológicas, socioculturales, económicas, políticas e institucionales, a las cuales, se suma la inestabilidad de los sistemas productivos, que acentúan las brechas de desigualdad y de pobreza, sobre todo en las comunidades más vulnerables donde los indígenas representan cerca del 30% de la población total del departamento (CORPOGUAJIRA, 2018). De acuerdo con (Hidalgo, 2017) los efectos del cambio climático tienen un carácter local muy específico. No obstante, a grandes rasgos se estima los impactos regionales serán más agudos en las zonas en desarrollo. Como ejemplos basta señalar que se espera que en África se produzca una disminución de la

productividad de los cultivos pluviales, llegando incluso al 50 % en algunos países lo que podría comprometer su seguridad alimentaria. Además, se estima que para el 2080 se incrementará entre un 5 % y un 8 % el porcentaje de tierras áridas y semiáridas. En Asia, el horizonte es igual de desolador, en 2050, se espera una disminución de agua dulce en las grandes cuencas fluviales, un aumento del nivel del mar e inundaciones en los deltas (Hidalgo, 2017). Teniendo en cuenta lo anterior, los efectos del cambio climático producidos por la actividad humana (antropogénicos) en Colombia están afectando de manera importante las condiciones de vida de las comunidades ubicadas en la parte Alta de La Guajira, ocasionando una crisis ambiental y de seguridad alimentaria, las cuales, se ven profundizadas por la falta de agua y disponibilidad de alimentos donde los niños son los principales perjudicados. El uso de la tierra, la agricultura, la cría de bovinos y caprinos, la quema y tala de bosques, el uso de combustibles fósiles, sumado a la falta de oportunidades laborales, deficiencia de servicios públicos básicos, la falta de infraestructura y de un modelo productivo y económico sostenible, hacen que esta crisis se acrecenté.

Otro aspecto importante que afecta los medios de vida de la población Wayuu es el aumento paulatino de la temperatura (para el período 2011-2040 el incremento de la temperatura sería de 0,9°C, para el período 2041-2070 el incremento sería de 1,6°C y para el período 2071-2100 el incremento sería de 2,3°C) siendo esta una condición que limita la producción de alimentos (IDEAM, 2017a). Según (Hidalgo, 2017) un aumento de las temperaturas, obviamente, no va a producir el mismo efecto en el sector agrícola en todas las regiones del planeta. Sin embargo, en regiones que son semiáridas o tropicales como La Guajira, donde los cultivos se desarrollan en condiciones fisiológicas extremas, un aumento de las temperaturas puede ir asociado a un detrimento en los cultivos aumentando el estrés por altas temperaturas y a una pérdida de agua por evaporación que aumentaría también el estrés hídrico de las plantas. También la fertilidad del suelo puede verse modificada por el aumento de la temperatura del aire. El clima de La Guajira, especialmente en la península, es árido, seco y de altas temperaturas, modificadas un poco con la brisa marina y los vientos alisios del noreste que soplan durante la mayor parte del año; las lluvias son escasas y se presentan generalmente en los meses de septiembre a noviembre, cuando la Zona de Convergencia Tropical se desplaza hacia el norte (Hidalgo, 2017). El riesgo de CC es general para todos

los municipios del país, sin embargo, para La Guajira este riesgo se incrementa. Según resultados del “*Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia*” (IDEAM, 2017b), se plantea para el Departamento de La Guajira, el siguiente escenario:

- Para el período 2011-2040 el incremento de la temperatura sería de 0,9 °C.
- Para el período 2041-2070 el incremento de la temperatura sería de 1,6 °C.
- Para el período 2071-2100 el incremento de la temperatura sería de 2,3 °C.
- El cambio en la temperatura superficial del mar (TSM) para el período 2071-2100 tendría una variación entre 26,11 y 27 °C.

Lo que muestra que, para el fin de siglo, en el departamento se podrá elevar la temperatura promedio en 2,3°C adicionales a los valores actuales. La Alta y Media Guajira podrán ser las que presenten mayores aumentos, de hasta 2,5°C sobre los municipios de Uribia, Manaure y Maicao (IDEAM, 2017a). Frente a los efectos del cambio climático se pueden observar y evidenciar los impactos de este en el medio ambiente, los cuales, se encuentran asociados a actividades humanas como tala y quema de bosques, la agricultura, al cambio y variabilidad de los factores hidrometeorológicos presentes en el territorio, temperaturas o lluvias extremas, lo cual, demuestra que éstos están incidiendo de manera definitiva en las condiciones de vida de las poblaciones locales, como en la productividad y sostenibilidad de sus territorios. La seguridad alimentaria de los pueblos va a depender en definitiva de la capacidad que tengamos para generar oportunidades más sostenibles, adaptadas y resilientes al cambio climático y de cómo nos relacionamos con el medio ambiente (Camara de comercio de La Guajira, 2017). En este aspecto es importante mencionar que el Plan de Desarrollo Departamental de La Guajira, 2014-2015, citado por (CORPOGUAJIRA, 2018) “identificó que durante los últimos 5 años en el departamento fueron más recurrentes los casos de reducción de caudales de ríos, desertificación, erosión continental y marino-costera, olas de calor e inundaciones en algunos sectores (Municipios de Uribia, Riohacha y Maicao), alterando los sistemas hidrológicos y afectando a su vez a los recursos hídricos en términos de cantidad y calidad”, eventos que tienen relación con un comportamiento .

En el departamento de La Guajira según (CORPOGUAJIRA, 2018), las emisiones totales de GEI en el año 2012 fueron de 5,7 Mton CO₂ eq.; descontando las absorciones, las emisiones netas fueron de 5,15 Mton CO₂ eq., en donde se destacan las emisiones de las industrias energéticas con una participación mayoritaria del 64,5%. Por otro lado, los sectores agropecuarios, forestal y de uso de la tierra representaron en conjunto un poco más del 32% de las emisiones departamentales en el 2012, que se asocian principalmente con la transformación y deforestación de bosques naturales en otras coberturas (deforestación) y con la actividad ganadera, especialmente bovina y caprina, y sus emisiones directas e indirectas. En la siguiente tabla, se registran las emisiones del departamento de La Guajira, donde se observa que el principal sector generador de emisiones es el de Minas y Energía (58,2%), seguido por el sector Forestal (18,6%) y el sector Transporte (14,1%).

Tabla 1. Emisiones GEI en el Departamento de La Guajira (en MtonCO₂eq y %):

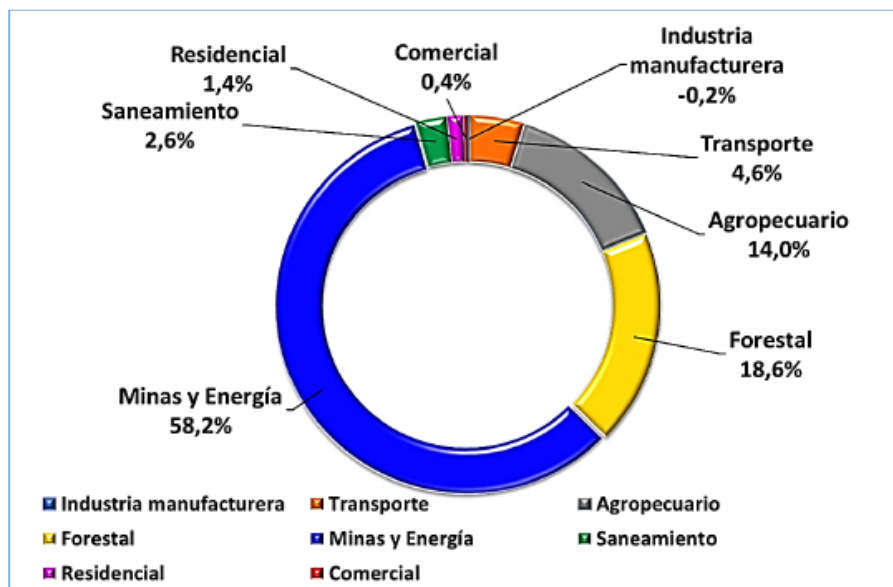
SECTOR	EMISIONES*	% DE EMISIONES	ABSORCIONES
Minas y Energía	3,31	58,2	
Forestal	1,06	18,6	-0,24
Agropecuario	0,8	14,1	-0,31
Transporte	0,26	4,6	
Saneamiento	0,15	2,6	
Residencial	0,08	1,4	
Comercial	0,02	0,4	
Industria manufacturera	-0,01	-0,2	

Fuente: Fuente (IDEAM, 2016).

De acuerdo con el Inventario Nacional y Departamental de Gases Efecto Invernadero del país (IDEAM, 2016), en el departamento de La Guajira el principal renglón de la economía se inscribe en el sector energético. Por tal razón las principales emisiones corresponden a fugitivas por venteo y por quema en antorcha en actividades de gas natural, fugitivas en actividades de minería de carbón a cielo abierto y quema de combustibles en centrales termoeléctricas, que suman un 55% de las emisiones. También hay un aporte importante por remociones de leña y carbono de los suelos en bosques naturales con 13% de las emisiones. Una particularidad del departamento es la presencia de ganadería caprina (la mayor población

caprina del país), que aporta 2% de emisiones por fermentación entérica (CORPOGUAJIRA, 2018).

Ilustración 1. Distribución sectorial de las emisiones de GEI (%), Guajira - 2012.



Fuente: Datos de (IDEAM, 2016)

Frente a las condiciones socioeconómicas se puede analizar un sinnúmero de dualidades y contradicciones, pues se pueden observar estructuras económicas modernas y avanzadas, pero al mismo tiempo economías rezagadas, lo que ha generado un modelo de desarrollo ineficiente y desigual donde la mayoría de sus pobladores viven en condiciones precarias con dificultades de acceso a las oportunidades que ofrece el mundo moderno, y una significativa proporción se encuentra en niveles de pobreza y miseria, concentradas de manera crítica en los territorios indígenas de la Alta, Media Guajira y Baja Guajira (CORPOGUAJIRA, 2018). Las necesidades básicas insatisfechas en el departamento de La Guajira están directamente relacionadas con vivienda, servicios sanitarios, educación básica, ingreso mínimo y viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela. En el 2014, el porcentaje de personas en condiciones de pobreza para el departamento de La Guajira fue 53,0%, mientras que en el 2013 representaban el 55,8%, el porcentaje de personas en situación de pobreza extrema fue de 24,8%, mientras que en el 2013 fue de 25,7%, presentando una disminución de 0,9 puntos porcentuales (DANE, 2015).

La inseguridad alimentaria y nutricional en La Guajira es otro de los problemas que se relacionan directamente con la falta de oportunidades laborales, el desarrollo económico y productivo ineficiente, y los efectos del cambio climático en poblaciones más vulnerables, que se siente con mayor rigor en la parte Alta de La Guajira debido a las condiciones agroecológicas del territorio y de pobreza. Estas condiciones hacen que la disponibilidad y acceso a los alimentos sea limitada, trayendo con ello problemas de desnutrición y malnutrición en sus comunidades afectando principalmente a niños y niñas (CORPOGUAJIRA, 2018). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN, 2015), La Guajira presenta una tasa de inseguridad alimentaria del 59,1 %, 16 puntos porcentuales más alta que el promedio nacional, afectando principalmente a la comunidad indígena Wayúu; de igual manera, los resultados de la encuesta muestran que los niños menores de cinco años presentan un nivel de desnutrición crónica equivalente al 27,9% del total de niños en el departamento y de bajo peso en un 11,2%.

Según (A & Padrilla, 2014) la población Wayúu de la Alta Guajira se encuentra en una situación crítica de inseguridad alimentaria, mostrando brechas en sus fuentes de acceso al alimento de hasta un 80% y un incremento de 183% en sus gastos habituales de alimentación. El principal determinante de la inseguridad alimentaria ha sido el giro forzoso que la población ha tenido que enfrentar, pasando de abastecerse con productos venezolanos hiperdevaluados, subsidiados y de fácil acceso físico, a abastecerse de productos en Colombia, cuyo acceso físico es difícil por la precariedad de las vías de comunicación. La escasa disponibilidad de agua para el consumo humano y animal, y la ausencia o deterioro de los micro-acueductos, pozos, molinos y plantas desalinizadoras actúan como factores agravantes considerables: muchos jagüeyes se han secado, y las mujeres, los niños y niñas, a cargo del aprovisionamiento de agua para el hogar, demoran más de 1 hora en llegar a la fuente de agua más cercana que, en muchos casos, se encuentra contaminada o contiene agua salobre. Las cifras de anemia y de retardo del crecimiento infantil registradas en 67% y 73% respectivamente, confirman la severidad del problema. La desnutrición aguda en menores de 5 años se acerca al 13%, lo que es clasificado como de seria gravedad por los criterios sanitarios internacionales. Las zonas más afectadas son las que habitan la zona fronteriza con

Venezuela; y las más vulnerables son las que se encuentran en la zona periurbana cercana a la cabecera municipal de Uribia. Las demás personas, ubicadas en las zonas costera y de serranías se encuentran ligeramente mejor por tener mayor disponibilidad de recurso hídrico, suelos más fértiles (en la sierra) y más opciones de diversificación de sus medios de vida; sin embargo, también son altamente vulnerables, y enfrentan amenazas comunes a las dos primeras (A & Padrilla, 2014).

De acuerdo con lo anterior, los principales factores de vulnerabilidad que ponen en riesgo la seguridad alimentaria de estas comunidades tienen que ver con: dependencia económica y alimentaria a actividades productivas sujetas a una temporada lluviosa cada vez escasa e irregular, insuficiente acceso a fuentes de agua, falta de control sanitario de sus rebaños, depredación del bosque que brinda gramíneas y forraje para alimento animal, lo que genera desertificación, precaria oferta laboral y productiva del mercado colombiano en esta zona, bajo capital financiero, natural y técnico para que la población tenga garantía para intentar la diversificación de sus medios de vida, debilidad institucional y falta de cumplimiento de proyectos de acceso a servicios por parte de las autoridades locales, impunidad entre entes gubernamentales en el proceso de rendición de cuentas de la gestión pública que, en la región, es deficiente, la dependencia importante al abastecimiento alimentario en Venezuela, el aislamiento geográfico del territorio colombiano por falta de vías de comunicación, la salinización de aguas subterráneas (A & Padrilla, 2014), entre otros tantos factores que están poniendo en grave riesgo de desaparecer una de las etnias más representativas de Colombia.

Para comprender la difícil situación de inseguridad alimentaria que afrontan los Wayuu es importante conocer su dieta, la cual es bastante monótona la mayor parte del año y aumenta su diversidad por un período de 3-4 meses durante y después de las lluvias, cuando aumenta la disponibilidad local de frutas, verduras y leche. En general las familias con menos recursos hacen una sola comida al día y el resto del día se mantienen tomando la chicha o bebida de arroz azucarada que se mantiene disponible en la cocina (A & Padrilla, 2014). Las fuentes habituales de los cereales de la dieta son: el arroz, el maíz y el sorgo (millo), con el maíz hacen preparaciones como “bollitos”, arepas, mazamorras y pudines llamados “funche”, con clara influencia de la alimentación de los esclavos negros de Las Antillas. Las fuentes más

usuales de proteínas son las carnes de chivo, de cordero, el pescado y los huevos. La labranza de las huertas es mínima, sin agroquímicos y con semillas autóctonas por su adaptación a la condición agroecológica local. Las plantas cultivadas están ecológicamente adaptadas al clima desértico, mostrando un ciclo de vida extremadamente corto de 3-8 semanas (especialmente el maíz y el sorgo local que pueden rendir cosechas en apenas 40 días). También se consumen los derivados de la leche de cabra. Estas carnes son preparadas por las familias que tienen menos recursos, con agua y “color”. Entre los productos de pesca se da un consumo acentuado de pescado seco (chucho), caracol, y camarón. Las fuentes habituales de frutas y vegetales son: la patilla (sandía), el melón, la calabaza, el plátano y las frutas de tunas y cardones. Esto garantiza el suministro, pero muy precario, de Vitaminas A y C, dada su disponibilidad solo en limitados meses del año y sujeto a la intensidad de las lluvias (A & Padrilla, 2014).

Teniendo en cuenta el contexto antes expuesto, con el presente proyecto se busca establecer como el cambio climático está afectando la seguridad alimentaria de las comunidades indígenas de la Alta Guajira predominantemente Wayuu, en un territorio donde las condiciones climáticas, ambientales, culturales, económicas y sociales son cada vez más extremas y deficitarias. Lo anterior, permitirá entender las razones del porque estas comunidades pese a sus problemáticas y dificultades siguen habitando estos territorios con resiliencia pese a la falta de agua, la escases de alimentos y en general los efectos del cambio climático. Un aspecto importante por establecer con la investigación es identificar como el cambio climático ha incidido o afectado los patrones de consumo, usos y costumbre de los Wayuu, pues al no contar estos con las condiciones climáticas propicias para la siembra y cultivo de alimentos (autóctonos o nativos), deben recurrir a otras fuentes de alimentos que no hacen parte de sus tradiciones y cultura perdiéndose la soberanía alimentaria.

Adicionalmente se ejerce una presión fuerte sobre el ecosistema para lograr subsistir con los pocos recursos naturales con los que todavía cuentan, por otro lado, el uso de la madera como fuente de combustible y como materia prima principal para la construcción de enramadas o viviendas tradicionales terminan de agravar el problema. La falta de educación ambiental y la poca articulación entre las diferentes entidades del gobierno para la generación de

proyectos de desarrollo y fortalecimiento de capacidades en estas comunidades es otro factor que incide en los problemas que afrontan.

1.1. Formulación de la pregunta de investigación:

¿Cómo está incidiendo el cambio climático en la seguridad alimentaria de la comunidad Wayúu de la ranchería de Pesuapa ubicada en la parte Alta del Departamento de La Guajira?

2. OBJETIVO GENERAL:

Analizar la incidencia del cambio climático en la seguridad alimentaria de la comunidad Wayúu de la ranchería de Pesuapa ubicada en la parte Alta del Departamento de La Guajira.

2.1. Objetivos específicos:

- Determinar las condiciones socioeconómicas de la comunidad Wayúu de la ranchería de Pesuapa ubicada en el municipio de Manaure La Guajira.
- Establecer los principales factores asociados al cambio climático que afectan la producción de alimentos “rendimientos” y la seguridad alimentaria de esta comunidad.
- Determinar como el cambio climático ha afectado los patrones de consumo y las prácticas culinarias de estas comunidades.

3. JUSTIFICACIÓN:

Hace falta incorporar por parte de los gobiernos locales y departamental de La Guajira en los planes y programas de desarrollo y planificación territorial, los mecanismos y estrategias para afrontar los efectos producidos por la variabilidad climática en el departamento y fortalecer la generación de capacidades en las comunidades afectadas para la adaptación y mitigación al cambio climático, donde se tengan en cuenta escenarios futuros del clima, la vulnerabilidad y los impactos esperados.

Es necesario que todas las entidades u organizaciones que velan por la protección y cuidado del medio ambiente en el departamento de La Guajira incorporen indicadores de seguimiento dentro de sus instrumentos de planificación, con el fin de medir el nivel de seguridad alimentaria de las comunidades objeto de estudio, la oferta ecosistémica del territorio y la disponibilidad y acceso a los alimentos.

Es importante la incorporación de variables climáticas en los planes de ordenamiento territorial, para la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, donde la producción y explotación de los recursos naturales se realice de manera sostenible, permitiendo que las acciones del hombre sobre la naturaleza se lleven a cabo en coherencia con el cambio climático y las estrategias de adaptación y mitigación.

Se requiere una acción coordinada en el Departamento entre los diferentes actores nacionales y regionales, que genere sensibilidad sobre la importancia de desarrollar estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, fortaleciendo las capacidades humanas e institucionales, con el propósito de recolectar, consolidar y socializar toda la información que se tenga sobre los efectos del cambio climático en La Guajira, para la formulación de acciones concretas que permitan promover procesos a nivel territorial y local para reducir los efectos causados por la acción del hombre sobre la naturaleza.

De igual manera, es importante contar con bases de datos que consoliden toda la información cartográfica del departamento donde se pueda consultar: escenarios de cambio climático,

oferta y demanda del recurso hídrico, cuencas abastecedoras, suelos, coberturas, clima, ecosistemas originales, información histórica de caudales, estado de naturalidad de la cobertura, áreas protegidas, zonificaciones ambientales, infraestructura, cotas de inundación y períodos de retorno, entre otros.

Es indispensable diseñar herramientas educativas o manuales didácticos que se distribuyan en los territorios sobre las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, sus efectos y pronósticos, los cuales, deben ser concertados con las autoridades locales para su apropiación e implementación. De igual, manera brindar acompañamiento y asistencia técnica para la incorporación de las medidas y acciones propuestas.

Es necesario promover acciones integrales en las comunidades y actores del desarrollo que coadyuven a un manejo más eficiente del suelo para el uso, ocupación y manejo de los medios rurales, urbanos y de las chagras; la conservación de las coberturas naturales, la restauración de áreas degradadas, la intensificación de ganadería baja en carbono, la reducción de la deforestación y la inclusión de asistencia técnica o de transferencia de tecnología para apoyar y promover el fortalecimiento de las capacidades institucionales y sociales, la competitividad y disminuya la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Es pertinente la generación de proyectos productivos por parte de los gobiernos locales y autoridades tradicionales que incluyan criterios y estrategias para la adaptación al cambio climático frente a la producción agropecuaria y la seguridad alimentaria que garanticen el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, la gestión del agua y la educación ambiental desde enfoques diferenciales, perspectivas, roles y responsabilidades de las comunidades y gestores institucionales, públicos y privados.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente propuesta de investigación pretende establecer los principales factores climáticos que inciden o afectan los medios de vida de las comunidades indígenas de la parte Alta de La Guajira que están poniendo en riesgo su seguridad alimentaria y nutricional. Frente al tema de seguridad alimentaria se quiere caracterizar las afectaciones que se puedan estar presentado por el acceso y disponibilidad de alimentos en

las comunidades objeto de investigación y determinar como el cambio climático ha afectado los patrones de consumo y las prácticas culinarias de estos.

Esta propuesta de investigación es pertinente, teniendo en cuenta que no solo basta conocer o saber que el clima está cambiando y que la producción de alimentos es cada vez es más escasa, sino comprender desde el origen el problema para identificar que podemos hacer para cambiar los que estamos haciendo mal, como podemos ser más responsables con el cuidado y protección del medio ambiente, como nos adaptamos al cambio climáticos y cómo podemos ser más resilientes. Entender la cultura y cosmovisión del mundo de estas comunidades nos acercará a proponer estrategias o alternativas que den solución a sus problemáticas, con el fin de fortalecer sus medios de vida donde la seguridad y soberanía alimentaria sea una realidad.

Esta propuesta de investigación tiene como novedad que la misma se realizará interrelacionando dos variables que tienen una relación directa, el del cambio climático con la seguridad alimentaria de los pueblos. Donde quienes se ven más afectados por los efectos del cambio climático generalmente son las comunidades donde los niveles de vulnerabilidad socioeconómicos y ambientales son mayores, como es el caso de los indígenas Wayuu.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Desarrollo Sostenible y cambio climático:

En 1896, Svante Arrhenius, un reconocido científico sueco, dudaba si debía o no comunicar una teoría novedosa que había bosquejado. Al estudiar, junto a Thomas Chamberlin, los efectos de algunos gases atmosféricos sobre los procesos de hielo y deshielo en la Tierra, había encontrado una correlación positiva entre la concentración de dióxido de carbono (CO₂) y la temperatura de la atmósfera terrestre. Su conclusión fue que la quema de combustibles fósiles derivados del carbón y del petróleo había elevado la concentración de CO₂ en la atmósfera y provocado un aumento en la temperatura del planeta. Esta teoría fue la que en la década de 1980 se conociera como efecto invernadero, lo que produjo en la comunidad científica y los medios de comunicación un llamado de alerta y preocupación por los efectos de esta en el medio ambiente y los ecosistemas del planeta (Viglizzo, 2018). En este sentido (Mora Motta & León Rodríguez, 2017) exponen que el sistema de desarrollo actual (industrialización) y modelo económico son los principales factores que afectan de manera negativa al medio ambiente, como consecuencia de la sobre explotación de recursos naturales, la urbanización, la agricultura, el uso del suelo, entre otras actividades antropogénicas que generan la emisión de CO₂ y otros GEI.

Dado lo anterior, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente acatando un llamado de la Naciones Unidas se reunió en octubre del año 1984, con el propósito de fijar una agenda común para el cambio entre los diferentes países del mundo. Como resultado de esta cumbre en abril de 1987 se publicó el informe denominado “Nuestro Futuro Común”, en el cual, se realiza un análisis profundo sobre el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental, en el que se insta a las naciones del mundo a adoptar medidas y decisiones que permitan asegurar los recursos para sostener a las generaciones presentes y futuras. En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible, como un nuevo concepto que recogía o integraba el progreso de la especie humana con la sustentabilidad ecológica, en un marco económico y social del desarrollo. Dentro de este informe hay dos temas centrales que sirven como marco de referencia para la presente propuesta de investigación, uno de ellos tiene que

ver con la seguridad alimentaria y el otro con los ecosistemas como recursos para el desarrollo. Otro de los temas importante que toca este documento es de las comunidades indígenas, dado que las fuerzas del desarrollo económico trastornan sus modos de vida tradicionales - modos de vida que pueden ofrecer a las sociedades modernas muchas lecciones en la administración de los recursos en los complejos ecosistemas de los bosques, montañas y suelos. En este sentido, el informe invita a los tomadores de decisiones a reconocer sus derechos tradicionales, concediéndoles intervención decisiva en la formulación de las políticas acerca del desarrollo de los recursos en sus regiones (Naciones unidas - Comisión Mundial sobre Medio ambiente, 1987)

Para otra parte para (BOFF, 2012b) la sostenibilidad en la actual crisis socioambiental es una cuestión de vida o muerte, en un planeta donde los interés económicos, políticos, financieros, culturales y la globalización están por encima del cuidado de la naturaleza y el uso razonable de sus recursos, lo que genera un deterioro cada vez más irrisible de los ecosistemas que amenazan con destruir el frágil equilibrio del planeta. En este sentido, es necesario devolver el equilibrio a la tierra para que “la casa común” siga siendo habitable y para que podamos salvar la vida humana y nuestra civilización. Por ello para Leonardo Boff la sostenibilidad debe ser pensada en una perspectiva global que abarque equitativamente a todo el planeta, haciendo que el bien de una parte de este no vaya en detrimento de la otra. Los costos y los beneficios deben ser proporcional y solidariamente repartidos. No es posible garantizar la sostenibilidad de una parte del planeta sin elevar, en la medida de lo posible, a las otras partes al mismo parecido nivel. Tal vez una de las circunstancias que nos han llevado a esta crisis ambiental y social que vivimos hoy en día ha sido nuestro antropocentrismo que nos hace ver a la tierra como un baúl ilimitado de recurso de donde tomamos todo lo que necesitamos sin pensar que esta tiene un límite, que ya hemos sobrepasado rompiendo todo equilibrio dinámico de la misma haciendo insostenible el modelo que hemos elegido para habitar el planeta.

Para la (CEPAL, 2018) la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible ofrecen una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de sus estados miembros, ofreciendo una oportunidad histórica para América Latina y el Caribe, ya que

incluye temas altamente prioritarios para la región, como la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, ciudades sostenibles y cambio climático, entre otros. Dentro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en la agenda 2030, los objetivos 13. Acción por el Clima y el 15. Vida de Ecosistemas Terrestres, se subscriben como marco de referencia para mi proyecto de investigación dado que el primero hace referencia a las medidas urgentes que se deben adoptar para combatir el cambio climático y sus efectos que incluyen cambios en los patrones climáticos, el aumento del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos más extremos que afectan de manera negativa la economía de los países y la vida de las personas y el segundo que tiene que ver con proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad. Ambos objetivos son fundamentales para combatir el cambio climático, proporcionar las condiciones necesarias que garanticen seguridad alimentaria y la protección de la diversidad biológica, para un desarrollo sostenible, inclusivo y con visión de largo plazo.

4.2. Cambio climático

Dentro de la literatura existente y estudios realizados según (Ebhuoma & Simatele, 2017a) hay una evidencia abrumadora que sugiere que el cambio climático global está ocurriendo a niveles sin precedentes, por ejemplo, se ha observado que el cambio climático afecta negativamente a los sectores ambiental, social, económico y agrícola en varias partes del mundo, especialmente en los países menos desarrollados económicamente, debido a los altos niveles de pobreza, el avance tecnológico limitado y la capacidad de adaptación tanto a nivel local como nacional. Sin embargo, se aduce que ningún sector se ha visto más afectado de forma adversa que la agricultura. Esto se debe, en parte, a que una amplia gama de actividades agrícolas que realizan las personas en los países en desarrollo depende principalmente de las lluvias. Por lo tanto, la más mínima variación en los patrones de lluvia puede tener efectos devastadores en el rendimiento y la productividad agrícolas. Por otro lado (Shemdoe, 2011) expone que el cambio climático tendrá un impacto significativo en los medios de vida y las

condiciones de vida de los pobres en los países en desarrollo. Los cambios climáticos a largo plazo afectarán de manera desproporcionada a las regiones tanto de las partes semiáridas y áridas del mundo como de los trópicos más húmedos. Dentro de estas áreas, los efectos del cambio climático varían según las regiones, los sistemas agrícolas y alimentarios, los hogares y las personas. De acuerdo con reportes de la (FAO, Adaptación al cambio climático en la agricultura, la silvicultura y la pesca: marco de perspectiva y prioridades., 2007), citado en (Shemdoe, 2011) “el cambio climático ya ha alterado los ciclos hidrológicos y los patrones climáticos, ha elevado el nivel del mar y ha aumentado la intensidad y frecuencia de las condiciones climáticas extremas, todo lo cual tiene un impacto significativo en los medios de vida y las condiciones de vida de los pobres en los países en desarrollo”.

Se argumenta que los impactos futuros de la variabilidad y el cambio climático serán particularmente severos para aproximadamente el 80% de la población rural en el mundo en desarrollo, cuya principal fuente de sustento (agricultura) depende abrumadoramente de las lluvias. Buscar soluciones para garantizar la seguridad alimentaria en el contexto de los países en desarrollo que ya se ven afectados negativamente por el cambio climático no es una tarea fácil. Muchos de los países en desarrollo se ven afectados por una serie de vulnerabilidades y marcadores de privación entre los que se incluyen; altos niveles de pobreza, desempleo, altas tasas de mortalidad, bajos niveles de educación, mayores niveles de degradación ambiental y un entorno de enfermedades prevalentes, lo que hace que la formulación de cualquier medida de intervención política sea una tarea gigantesca (Ebhuoma & Simatele, 2017a). Para (Shemdoe, 2011) los efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria están asociados a una mayor frecuencia de plagas y enfermedades de los cultivos y malas cosechas causadas por la escasez de lluvias y la reducción de la fertilidad del suelo. En tanto que (Mesquita et al., 2016) aseguro que los sistemas agroecológicos a pequeña escala serán los más afectados por los efectos del cambio climático y tendrá más consecuencias sobre la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria de los más necesitados. La situación se torna preocupante pues como lo manifiesta (Hanjra & Qureshi, 2010) el cambio climático puede afectar la agricultura y la seguridad alimentaria al alterar la distribución espacial y temporal de las precipitaciones y la disponibilidad de agua, tierra, capital, biodiversidad y recursos terrestres. Puede aumentar las incertidumbres a lo largo de

la cadena alimentaria, desde la granja hasta la mesa y el rendimiento hasta la dinámica del comercio, y en última instancia afectar a la economía mundial, la seguridad alimentaria y la capacidad de alimentar a nueve mil millones de personas para 2050.

Para (Shemdoe, 2011) la temperatura y la precipitación son las variables climáticas más críticas de medir con respecto a los sistemas alimentarios. En este sentido (Lobell et al., 2011) expone que los impactos en los rendimientos en la producción de alimentos son mayores, cuanto más cálido es un país, por ejemplo, un aumento de 1°C en la temperatura tiende a reducir los rendimientos hasta en un 10%. Para Colombia y en especial para La Guajira un aumento en la temperatura ambiente por efecto del cambio climático significará tal como lo menciona (Adger et al., 2002) que las áreas más secas, sufran de un proceso de salinización y desertificación del suelo. De igual manera, se prevé que la productividad del ganado y algunos cultivos importantes disminuya, con consecuencias adversas para la seguridad alimentaria. En este aspecto (Nelson, 2009), asegura que la agricultura es extremadamente vulnerable al cambio climático. Las temperaturas más altas eventualmente reducen los rendimientos de cultivos deseables al tiempo que fomentan la proliferación de malezas y plagas. Los cambios en los patrones de precipitación aumentan la probabilidad de malas cosechas a corto plazo y caídas de la producción a largo plazo. Aunque habrá ganancias para algunos cultivos en algunas regiones del mundo, se espera que los impactos generales del cambio climático en la agricultura sean negativos y amenacen la seguridad alimentaria mundial. Es probable que las poblaciones del mundo en desarrollo, que ya son vulnerables y con inseguridad alimentaria, sean las más afectadas. En 2005, casi la mitad de la población económicamente activa de los países en desarrollo (2.500 millones de personas) dependía de la agricultura para su sustento. Hoy en día, el 75% de los pobres del mundo vive en zonas rurales.

Para (Ziervogel et al., 2006) la seguridad alimentaria gira en torno a cuestiones complejas que abarcan una amplia gama de factores ambientales (y climatológicos), económicos, sociales y políticos interrelacionados. Sin embargo, aunque hay investigaciones sobre el impacto del clima en la producción de alimentos, existe un conocimiento limitado de cómo la variabilidad climática afecta actualmente a los sistemas alimentarios y los medios de vida

asociados. Es importante indicar tal como lo expone (Downing, 2002) citado en (Ziervogel et al., 2006) que “el clima no es el único determinante de la seguridad alimentaria, sin embargo, este si está directamente relacionado con la variabilidad y el cambio climático”. Por lo tanto, comprender los impactos de la variabilidad climática, así como los posibles cambios en esta variabilidad en la seguridad alimentaria, es fundamental para lograr mejoras en la seguridad alimentaria. Para (Wossen et al., 2018) La variabilidad climática afecta la dimensión de disponibilidad de la seguridad alimentaria a través de su efecto sobre la productividad agrícola y ganadera. Además, la variabilidad climática afecta la producción relativa y los precios de los insumos y, por lo tanto, la dimensión de acceso de la seguridad alimentaria de forma indirecta. Dado que la variabilidad climática y el cambio climático afecta el suministro de productos alimenticios, tendrá un efecto en la seguridad alimentaria a través de lo que comúnmente se denomina “variabilidad de los precios de los alimentos inducida por el clima”.

De acuerdo con (Ramírez & del Valle, 2011) el cambio climático global incrementará la variabilidad climática en las regiones áridas del planeta. Para el caso de Colombia el (IDEAM, 2001) citado en (Ramírez & del Valle, 2011) “prevé que en La Guajira se acentuará la aridez como resultado del cambio climático”. Según (Whitford, 2002) y (Williams & Balling, 1996) “los modelos de simulación también predicen para estas regiones aumentos de la temperatura media anual del orden de 4-5°C para finales del siglo XXI, simultáneamente con disminución de la humedad del suelo”. Bajo el escenario A2B del IPCC las simulaciones más recientes predicen que para finales del siglo XXI la temperatura promedio de La Guajira aumentaría en 2.5°C y la precipitación se reduciría en más del 50%. Los modelos climáticos estiman que en esta región el cambio climático se manifestará acentuándose los eventos climáticos extremos con sequías más rigurosas y prolongadas y, a largo plazo y una marcada aridización (Ramírez & del Valle, 2011). En este aspecto la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye 17 Objetivos y 169 metas, presenta una visión ambiciosa del desarrollo sostenible e integra sus dimensiones económica, social y ambiental. La Agenda 2030 es una agenda transformadora, que pone a la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente. Es un compromiso universal adquirido tanto por países desarrollados como en desarrollo, en el marco de una

alianza mundial reforzada, que toma en cuenta los medios de implementación para realizar el cambio y la prevención de desastres por eventos naturales extremos, así como la mitigación y adaptación al cambio climático (CEPAL, 2018).

4.3. Seguridad alimentaria y medios de vida

Según la (FAO, 1998) existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana. Para (Pedraza, 2003) la seguridad alimentaria es entendida como el acceso de todas las personas en todo momento a los alimentos necesarios para llevar una vida activa y sana. Esto referido a los hogares es la capacidad de las familias para obtener, ya sea produciendo o comprando, los alimentos suficientes para cubrir las necesidades dietéticas de sus miembros y esto solo se consigue cuando se dispone de suministros de alimentos, material y económicamente al alcance de todos; el suministro de alimentos a este nivel depende de factores como los precios, la capacidad de almacenamiento y las influencias ambientales.

En Colombia, la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional – PSAN de 2007 define la seguridad alimentaria y nutricional como “la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por todas las personas, en condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa” (PESA, 2011). Actualmente se reconoce que la disponibilidad de alimentos no es garantía del acceso a los mismos. Algunos estudios evidencian disponibilidad suficiente de alimentos relacionada con altos niveles de subnutrición y desnutrición infantil, como consecuencia de una alta desigualdad en el acceso a los alimentos, explicada por los bajos ingresos, que se traduce en un bajo poder de compra de alimentos en el mercado. Esta situación es particularmente notoria en Colombia (Cepal & ONU, 2004). Otros autores, como (Jonsén, 2005) sostienen que, en el tema de la seguridad alimentaria, la capacidad de acceder a los alimentos se relaciona estrechamente con el derecho a la alimentación, en el cual el acceso económico es mucho más que el poder

adquisitivo para comprar alimentos, tiene que ver con el acceso a recursos o activos para alimentarse: tierra, semillas y razas de animales, agua y recursos pesqueros, capital básico y crédito, destrezas, etc., que son necesarios para producir alimentos o para obtener un ingreso con dignidad. Dentro de la definición de seguridad alimentaria el consumo oportuno y permanente de los alimentos en cantidad, calidad e inocuidad está relacionado con elementos como la cultura de las personas, las familias o las comunidades y los servicios públicos (educación, salud y saneamiento básico). Este punto es importante porque reconoce que aún si los problemas económicos y de acceso a recursos se solucionan, la cultura y los hábitos de las personas pueden generar riesgos de inseguridad alimentaria y nutricional (Tobasura Acuña et al., 2013).

Para comprender la inseguridad alimentaria de los hogares, es importante enfatizar en el enfoque de los medios de vida como la capacidad de un individuo para manejar los riesgos, así como las amenazas externas a la seguridad de los medios de vida, como la sequía (Chambers, 1989). Está claro que la inseguridad alimentaria depende de la acción de las personas y de los componentes de los medios de vida del hogar que están interrelacionados con las tres facetas de la seguridad alimentaria, como se explicó anteriormente (Shemdoe, 2011). Según (Carney, 1998) citado en (Ziervogel et al., 2006) “los medios de subsistencia pueden considerarse como las actividades combinadas y los activos sociales y físicos disponibles que contribuyen a la existencia de los hogares. Cada individuo tiene sus propios medios para asegurarse un medio de vida, y juntos, los individuos forman los paquetes de activos y estrategias de medios de vida de los hogares (Shemdoe, 2011). Este aspecto es importante para el presente proyecto de investigación dado que los medios de vida de los indígenas Wayúu se están viendo afectado por las extensas sequias en determinados periodos del año o las fuertes lluvias que alteran o modifican los ciclos cortos de producción de alimentos, lo que los pone en una situación de inseguridad alimentaria.

En este contexto la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2019), ofrecen una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio

ambiente o el diseño de nuestras ciudades. Para este trabajo de investigación en particular los ODS que más apuntan a la solución del problema de investigación son los siguientes:

Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo: A nivel mundial, el número de personas que viven en situación de extrema pobreza disminuyó desde un 36% en 1990 hasta un 10 % en 2015. No obstante, el ritmo al que se produce este cambio está disminuyendo, y la crisis de la COVID-19 pone en riesgo décadas de progreso en la lucha contra la pobreza. Para ayudar a la población más pobre y vulnerable, las Naciones Unidas han elaborado un Marco para la respuesta socioeconómica inmediata a la COVID-19, con el que apelan a ampliar de manera extraordinaria el apoyo internacional y el compromiso político con el fin de garantizar que personas de todo el mundo tengan acceso a servicios esenciales y a protección social;

Objetivo 2. Hambre Cero: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible, debe convertirse en una meta a corto y mediano plazo para los gobiernos del mundo debido a que el cambio climático no solo está afectando los medios de vida de las personas que habitan las áreas rurales o el campo, sino que también está poniendo en riesgo su seguridad alimentaria. Para abordar estos riesgos, la Organización para la Alimentación y la Agricultura insta a los países a que realicen lo siguiente: Satisfacer las necesidades alimentarias inmediatas de sus poblaciones vulnerables, estimular los programas de protección social, mantener el comercio mundial de alimentos, mantener en funcionamiento los engranajes de las cadenas de suministro nacionales y apoyar la capacidad de los pequeños productores para aumentar la producción de alimentos;

Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos: Si bien se ha conseguido progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento, existen miles de millones de personas (principalmente en áreas rurales) que aún carecen de estos servicios básicos. En todo el mundo, una de cada tres personas no tiene acceso a agua potable salubre, dos de cada cinco personas no disponen de una instalación básica destinada a lavarse las manos con agua y jabón, y más de 673 millones de personas aún defecan al aire libre. La pandemia de la COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia vital del saneamiento, la higiene y un acceso adecuado a agua limpia para prevenir y contener las enfermedades. En este sentido UNICEF (ONU, 2019) está pidiendo de manera urgente que los fondos y la ayuda lleguen a más niñas y niños con instalaciones básicas de agua, saneamiento e higiene,

especialmente a aquellos niños a los que se les corta el abastecimiento de agua salubre porque viven en áreas remotas, o en lugares donde el agua no se trata o está contaminada, o porque no tienen casa y viven en un suburbio o en la calle.

Para lograr alcanzar los Objetivos de desarrollo sostenible y conseguir un futuro sostenible para todos, es imperativo incorporar dentro de los desafíos globales a los que nos enfrentamos el combate a la pobreza, el hambre, la desigualdad, el cambio climático y la degradación ambiental. En este sentido, es crucial adelantar una profunda reforma en el sistema agroalimentario mundial si queremos alimentar a más de 820 millones de personas que padecen hambre y a los 2000 millones de personas más que vivirán en el mundo en 2050. El aumento de la productividad agrícola y la producción alimentaria sostenible son cruciales para ayudar a aliviar los riesgos del hambre. Según el Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas, alrededor de 135 millones de personas padecen hambre severa, debido principalmente a los conflictos causados por los seres humanos, el cambio climático y las recesiones económicas. La pandemia de COVID-19 podría duplicar ahora esa cifra y sumar unos 130 millones de personas más que estarían en riesgo de padecer hambre severa a finales de 2020 (ONU, 2019). Es en esta realidad de cambio climático, crisis ambiental, social y económica es que el “Cuidado de lo Necesario” de Leonardo Boff, toma una relevancia importante ya que realiza una crítica a lo que hoy llamamos sostenibilidad (desarrollo sostenible), término utilizado como adjetivo para camuflar la naturaleza verdadera de las cosas y no como un sustantivo que exige un cambio más profundo, una nueva relación con el sistema-naturaleza, el sistema-vida y el sistema-tierra. Este cambio consiste en hacernos responsables de “proteger la vitalidad y la integridad de los ecosistemas como cuidadores de la Casa Común”. En definitiva el concepto de cuidado debe llevarnos a un cambio profundo de paradigma, donde nuestra relación con el mundo y la naturaleza nos conduzcan a un nuevo modo de habitar la tierra (BOFF, 2012a)

4.4. Desarrollo Humano y Social y Cuidado Necesario

En un mundo globalizado donde el modelo de desarrollo económico se basa en el libre mercado y la generación de riqueza como un indicador para mejorar la calidad de vida, encontramos que las políticas implementadas sobre todo en los países pobres o envía de

desarrollo no están más alejadas de esta realidad, pues sus esfuerzos se centran en el capítulo de crecimiento económico, sin tener en cuenta el nivel de vida de su habitantes más pobres y necesitados, en términos de educación, salud, seguridad alimentaria, entre otros aspectos, que no generan crecimiento económico sin más. Por ello, es muy interesante la crítica realizada por (Nussbaum, M. C., & Mosquera, 2012), a este modelo, en el cual argumenta que las teorías del desarrollo actualmente imperantes han producido políticas que ignoran nuestras necesidades más fundamentales de dignidad y respeto personales. En este sentido, Nussbaum en su libro “Crear Capacidades”, nos presenta un modelo alternativo de evaluación del desarrollo humano denominado “enfoque de las capacidades”, que parte de una pregunta sumamente simple: ¿qué es capaz de hacer y de ser cada persona? y, a partir de ahí, ¿cuáles son las oportunidades que tiene realmente a su disposición? Crear capacidades nos presenta un camino de acceso a la justicia y pone de manifiesto el valor de la universalidad al tiempo que reconoce la diferencia cultural. Es decir, se puede capacitar a personas de cualquier lugar del mundo “prestando atención a los relatos de los individuos y comprendiendo la repercusión cotidiana de las políticas implementadas” para que lleven unas vidas plenas y creativas. El enfoque de capacidades representa un avance en las teorías de desarrollo tradicionales dado que “se centra en que las personas alcancen una calidad de vida digna”, por lo tanto, este nuevo paradigma es un llamado a la justicia social basada en una solución institucional (Nussbaum, M. C., & Mosquera, 2012).

En este sentido (BOFF, 2012a) en su obra “El Cuidado Necesario” nos invita a repensarnos como sujetos y sociedad donde el cuido de la tierra, la naturaleza y nosotros mismos, se constituya en un instrumento clave que nos permita superar la actual crisis ecológica y social que estamos viviendo. Para Boff es esencial establecer un nuevo modelo o paradigma que se centre sobre el cuidado de la vida y la justicia ecológica, donde todos los elementos de la naturaleza y la misma tierra sean vistos como un todo y tratados con respecto y dignidad, donde vivamos en comunidad no solo con nosotros mismo si no con todos los seres vivos que habitan el planeta. Alcanzar esta dimensión espiritual y emocional nos conducirá a un elemento esencial planteado por el autor la “sustentabilidad”, en la que debemos modificar nuestros hábitos de consumo y transitar hacia un modelo económico que respete los ecosistemas, donde la generación de riqueza y bienestar esté al alcance de todos y en donde

el bien común no solo sea para los humanos sino también para todos los demás seres vivos que habitan el planeta.

5. ESTADO DEL ARTE

Los estudios realizados sobre los efectos del cambio climático en la agricultura son amplios y buscan evaluar los impactos de este en el costo de los alimentos y la seguridad alimentaria. Los rendimientos sobre la producción de alimentos en el mundo y sobre todo en los países más pobres y sensibles al cambio climático están relacionados con un aumento paulatino en la temperatura y a la escases de lluvia; estos factores sumados a la pobreza y a la baja adaptación al cambio climático tanto a nivel local como nacional, están poniendo en riesgo de hambre a cerca 135 millones de personas, según datos del Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas (ONU, 2019), situación que parece empeorar con la pandemia del COVID-19. A nivel mundial existen investigaciones tanto cualitativas como cuantitativas que estudian estos efectos, sobre todo en países del África. Por ejemplo (Ebhuoma & Simatele, 2017b) realizaron una investigación para identificar vías para desarrollar la resiliencia y la capacidad de adaptación de la población rural en Nigeria y SSA en su conjunto a fin de minimizar los impactos adversos de la variabilidad climática en la vida de los pobres. En este estudio se empleó el marco de Evaluación Participativa de Adaptación al Cambio Climático (PCCAA), que emplea los principios y prácticas de la investigación participativa para la recopilación de datos. El marco de la PCCAA consta de dos componentes; el primero es el marco analítico de vulnerabilidad de los activos, que identifica los vínculos entre las diferentes vulnerabilidades y los activos de los pobres. Para efectos de este estudio, la vulnerabilidad se limitó a la variabilidad climática. En vista de lo anterior, las discusiones de grupos focales (FGD) y las entrevistas semiestructuradas facilitaron el uso de las herramientas de PCCAA que incluyen caminata transecta, lluvia de ideas, diagrama de flujo causal, mapeo de riesgo comunitario y cronogramas históricos, entre otros. Los datos se analizaron mediante la técnica de análisis temático de contenido. Los principales resultados de este estudio identificaron las lluvias intensas y las inundaciones (92%) como el fenómeno meteorológico más crucial que afecta negativamente la producción de alimentos y otros medios de vida en las áreas de estudio. Por otro lado, el aumento de las temperaturas (62%), especialmente entre febrero y abril, fue identificado como la segunda variable climática que impacta negativamente en la producción de alimentos.

Por otra parte (Wossen et al., 2018) llevo a cabo un estudio para evaluar los impactos del clima y la variabilidad de precios en la productividad de los pequeños agricultores, así como la efectividad de estrategias de adaptación alternativas con un enfoque particular en Etiopía y Ghana. Esta investigación tuvo como objetivo contribuir al conocimiento actual sobre la adaptación a la variabilidad climática considerando las siguientes preguntas relevantes para las políticas: ¿Cuál es el impacto esperado de la variabilidad climática y de precios en los ingresos de los hogares y la seguridad alimentaria? ¿Cuáles son las estrategias de adaptación que es más probable que adopten los agricultores vulnerables? ¿Cuáles son los posibles efectos distributivos de las diferentes estrategias de adaptación sobre los ingresos familiares y la seguridad alimentaria?. Los datos para este estudio se obtuvieron de la Encuesta de Hogares Rurales de Etiopía (ERHS, 2011) que captura las diferentes condiciones agrícolas y agroecológicas. De igual manera se utilizó el conjunto de datos GLSS5, una encuesta representativa a nivel nacional de 8687 hogares, para estimar los patrones de consumo de los hogares. Los datos sobre los precios regionales mensuales desagregados, así como la precipitación y la temperatura diarias se obtuvieron del CPWF (1989–2009). Para el análisis de los datos se utilizó el paquete de software basado en agentes MPMAS que captura los impactos a nivel de la granja de la variabilidad del clima y los precios y una amplia gama de opciones de adaptación. Los resultados de la simulación mostraron que los hogares en ambas regiones no pueden amortiguar los efectos del clima y la variabilidad de precios por sí mismos (los impactos fueron negativos en ambos países). Como resultado de la variabilidad del clima y los precios, el ingreso promedio de los agentes disminuyó en aproximadamente un 5% en Etiopía y un 20% en Ghana, en este sentido solo el 16,5% de los agentes en Etiopía y el 8,3% en Ghana pudieron mantener o aumentar sus ingresos bajo la variabilidad climática y de precios en comparación con la situación hipotética de ausencia de variabilidad climática y de precios.

En Barbaos (Gohar & Cashman, 2016) llevaron a cabo un estudio que tenía como objetivo abordar los impactos económicos debidos al cambio climático y a la variabilidad climática, primero por separado y luego de manera conjunta mediante la investigación del impacto potencial de la variabilidad y el cambio climático en los ingresos agrícolas, la seguridad alimentaria, el uso de la tierra, y disponibilidad futura de agua. El marco que se ha

desarrollado para este trabajo distingue entre la variabilidad climática, el cambio climático y el "supuesto de doble exposición", y el impacto asociado en la disponibilidad de agua, la seguridad alimentaria, el uso de la tierra y los medios de vida agrícolas. Se implementó la programación matemática para abordar los temas interrelacionados como hidrología, cambio climático, implicaciones económicas, ambientales, institucionales y políticas. Los datos recolectados para este estudio tuvieron en cuenta la precipitación mensual disponible para un período de 24 años de 1989 a 2012 de diferentes estaciones de lluvia en Barbados. Los datos del presupuesto agrícola para el año de 2012 se obtuvieron del Ministerio de Agricultura. Los resultados obtenidos bajo el supuesto climático normal mostraron una pequeña variabilidad en las precipitaciones, lo que dio como consecuencia una fluctuación suave en el consumo de agua por parte de cultivos agrícolas y plantas no económicas como pastos y bosques. El supuesto de variabilidad climática dio como resultado una variación anual en la precipitación anual promedio donde se puede observar una secuencia de años de inundaciones y sequías. Por otro lado, el supuesto de cambio climático produjo una disminución constante en la precipitación promedio a largo plazo. Bajo el cambio climático, la agricultura de secano experimentó una mayor reducción en los rendimientos de los cultivos y la producción total cae drásticamente. Bajo el impacto de la doble exposición, se presentó una severa reducción en el rendimiento de los cultivos, lo que induce a los agricultores a adoptar el riego por goteo. Bajo el supuesto de variabilidad climática, se produce una pequeña reducción en el bienestar de los consumidores como resultado del aumento de precios. El supuesto del cambio climático, por otro lado, afecta negativamente a los consumidores a través de precios más altos y menor disponibilidad de alimentos. Bajo el supuesto de doble exposición, se producen pequeñas mejoras en el excedente del consumidor como resultado de precios más bajos para todos los cultivos excepto la caña de azúcar en comparación con el supuesto de cambio climático.

En un estudio realizado por (Olayide & Alabi, 2018) en Nigeria se explora la relación entre las precipitaciones y la pobreza alimentaria mediante la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático en una economía agrícola mediante la georreferenciación y el mapeo de la variabilidad de las precipitaciones y la pobreza alimentaria que incluye la cuantificación de la escala y ubicación de la pobreza alimentaria y la variabilidad de las precipitaciones con

escenarios que proporcionan vías alternativas de desarrollo sostenible de resultados deseables. El estudio utilizó datos desglosados por los 36 estados y el Territorio de la Capital Federal de Nigeria. El conjunto de datos sobre pobreza alimentaria se extrajo de las bases de datos de la Oficina Nacional de Estadísticas (NBS) del Gobierno Federal de Nigeria. Los datos de lluvia se obtuvieron de los datos climáticos de la serie de tiempo de unidad de investigación climática de la Universidad de East Anglia (CRU-TS 3.1) (Harris et al., 2014), así como del conjunto de datos de precipitación infrarroja con estaciones (CHIRPS) del grupo de peligros climáticos. El análisis basado en el sistema de información geográfica (SIG) se realizó utilizando el paquete de software ArcGIS 10.4. Se examinó la variabilidad de la precipitación anual y estacional (julio a septiembre) para todo el período de estudio de 1970–2015. Se realizó un análisis de diez años (decenal) (1971–1980, 1981–1990, 1991–2000 y 2001–2010) para examinar la variabilidad de las precipitaciones dentro de la principal actividad agrícola o temporada de cultivo para el período de estudio (incluidos mapas de distribución estacional de lluvias). Tres etapas estuvieron involucradas en el proceso de mapeo: primero fue el mapa de pobreza, seguido por el mapa de variabilidad de lluvia, y luego la superposición tanto del mapa de pobreza como del mapa de variabilidad de lluvia. Los resultados de la variabilidad de las precipitaciones decenales dentro de la principal temporada de producción agrícola o de cultivo (julio-septiembre) revelan que el patrón de lluvias en Nigeria ha sido muy inestable. El período de 1971 a 1980 reveló que Bayelsa, Delta, Imo, Abia, Cross River, Benue, Taraba, Adamawa, Plateau, Adamawa, Gombe, Bauchi, Kaduna, Níger, Nassarawa, Zamfara y el Territorio de la Capital Federal tienen baja variabilidad de precipitaciones. Los resultados revelan que la variabilidad de las precipitaciones y la pobreza alimentaria están estrechamente vinculadas como evidencia empírica de los nuevos marcos metodológicos sobre la evaluación de la vulnerabilidad que se centran en la vulnerabilidad contextual y climática y la aplicación de los sistemas de información geográfica revelados en este documento. El análisis de este artículo proporciona evidencia empírica sobre el fundamento teórico de la vulnerabilidad contextual y climática. Los hallazgos revelaron las dimensiones agroecológicas y socioeconómicas en los puntos críticos de variabilidad de las precipitaciones y pobreza alimentaria en Nigeria. Estos resultados subrayan la vulnerabilidad de partes específicas del país a los impactos de la variabilidad de las lluvias y la pobreza alimentaria.

Por otra parte (Moroda et al., 2018) llevo a cabo un estudio en Etiopia con el objetivo de comprender la percepción y las estrategias de adaptación de los hogares rurales a los efectos adversos de la variabilidad climática. A través de una encuesta, entrevistas con informantes clave, discusión de grupos focales y discusión informal, este estudio examina (i) los impactos percibidos de la variabilidad climática (ii) las estrategias de adaptación de los hogares a los eventos de variabilidad climática. Los autores encuestaron a 397 jefes de hogar seleccionados mediante muestreo aleatorio sistemático; y generó datos adicionales a partir de entrevistas con informantes clave, discusiones de grupos focales, observaciones personales y datos meteorológicos. El estudio se llevó a cabo como una encuesta transversal utilizando un enfoque de investigación de métodos mixtos. La elección de métodos mixtos fue dictada por el problema de investigación. Para este estudio se prefirió el diseño paralelo convergente, en el que, según Creswell y Clark (2011), los datos cuantitativos y cualitativos se recopilan y analizan uno al lado del otro; resultados comparados o relacionados, seguidos de la interpretación de los resultados generales. Los datos primarios se generaron empleando una encuesta de hogares que fue administrada por 12 Agentes de Desarrollo que están familiarizados con el área de estudio y familiarizados con el idioma local (Afan Oromo). También se llevaron a cabo entrevistas con informantes clave (KII) con jefes de oficinas y personas focales de salud, asuntos de mujeres y niños, recursos hídricos, riego, producción de cultivos, producción ganadera, gestión de recursos naturales, preparación y prevención de desastres, World Vision Ethiopia (Boset Área Programa de Desarrollo) y ancianos de la comunidad que viven en los kebeles de muestra. Como fuentes secundarias, la información se complementó utilizando artículos de revistas, libros, informes y documentos oficiales actuales y relevantes. Además, también se utilizaron datos meteorológicos para validar la percepción de los hogares sobre los elementos de la variabilidad climática. Los resultados revelaron abrumadoramente que la mayoría (99,5%) de los encuestados notaron cambios en la temperatura que también fueron confirmados por los datos meteorológicos; y el 97,5% de los encuestados volvió a reconocer cambios en las precipitaciones. Como consecuencia, los hogares experimentaron un rendimiento reducido, pérdida total de cosechas, escasez de agua para las personas y los animales, erosión del suelo y destrucción de activos. Para compensar tales consecuencias, el 91,5% de los encuestados utilizó una variedad de estrategias de

adaptación que, en general, comprendían estrategias relacionadas con el manejo de cultivos, estrategias de manejo de la tierra y diversificación en actividades no agrícolas. No obstante, los encuestados se enfrentaron a múltiples barreras como la falta de financiación (73,8%), la escasez de tierra (60,7%), la falta de agua (48,9%) y la falta de acceso a insumos modernos (45,1%). Por otro lado, los resultados de un modelo logit multinomial revelaron que el género, el tamaño de la tierra agrícola, el ingreso anual total, el acceso a un pronóstico del tiempo, el acceso a servicios de crédito y la distancia a los mercados de insumos/productos tienen efectos estadísticamente significativos en la elección de estrategias de adaptación. Por lo tanto, a pesar de la mayor conciencia de la variabilidad climática, las múltiples barreras para la adaptación junto con el apoyo incomparable de las autoridades locales complican las cosas. Nuestros hallazgos sugieren la necesidad de un enfoque colaborativo que actúe de manera proactiva para superar las barreras de adaptación. Esto mejoraría la eficacia y allanaría el camino hacia el desarrollo.

En otro estudio realizado por (Dendir & Simane, 2019) en Etiopía se examinó la vulnerabilidad de los medios de vida de los hogares agrícolas a la variabilidad y el cambio climático en diferentes zonas agroecológicas de la Zona Gurage utilizando el Índice de Vulnerabilidad de los Medios de Vida (LVI) y el Índice de Vulnerabilidad de los Medios de Vida del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático. Para la recolección de datos se utilizó una herramienta específica para responder a una serie de preguntas orientadoras y, por el contrario, se abordó una pregunta específica por diferentes métodos: esto ayudó particularmente a triangular la información. Se recopilaron datos de un representante de 357 hogares de muestra en tres zonas agroecológicas. El cuestionario se utilizó para recopilar una variedad de información sobre los activos de capital de los hogares, la percepción de los agricultores sobre el cambio climático y las situaciones de vulnerabilidad. Además, el contexto climático, incluidas las observaciones sobre los patrones de temperatura y lluvia; extremos climáticos; se preguntaron los impactos del cambio climático y las incertidumbres predominantes. Además, se llevaron a cabo doce entrevistas a informantes clave (KII) y dos discusiones de grupos focales (FGD) para cada agroecología para triangular, complementar y enriquecer los datos. Se emplearon métodos de análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos para analizar los datos recopilados. El análisis de datos cuantitativos se llevó a

cabo mediante el paquete estadístico de ciencias sociales (SPSS) 24.0. Los datos de la encuesta de hogares de referencia se utilizaron para realizar un análisis descriptivo de los indicadores que describen la exposición de los hogares a las crisis, la vulnerabilidad, la seguridad alimentaria y la situación de los medios de vida. El análisis de datos cualitativos se utilizó para interpretar la información de los grupos focales y los KII para capturar información contextual sobre la vulnerabilidad y se integró con hallazgos cuantitativos para proporcionar una imagen más completa y contextualizada de la vulnerabilidad de los medios de vida a nivel local. Los resultados sugirieron que, aunque hubo una diferencia en el valor relativo de los componentes entre las zonas agroecológicas, el LVI general indica que Sodo worda (Distrito), que se encuentra en la zona agroecológica de las tierras bajas, era más vulnerable a la variabilidad y al cambio climático. Este estudio encontró que las diferencias de vulnerabilidad eran atribuibles a variaciones en las características de los hogares, falta de acceso a infraestructura, bajo nivel de otrcación de los medios de vida y falta de tecnologías disponibles. Los resultados revelaron que los índices de vulnerabilidad de los medios de vida de la zona en diferentes agroecologías oscilaron entre 0,35 y 0,38. Se descubrió que los pequeños agricultores en el worda de Sodo eran un poco más vulnerables al cambio climático que los wordas de Ezha y Cheha, según lo medido por LVI, aunque el valor de los diferentes componentes en las tres agroecologías era diferente. Existe inseguridad alimentaria en las áreas de estudio. Sin embargo, el nivel de vulnerabilidad varía entre hogares y zonas agroecológicas. Los hogares que dependen en gran medida de los recursos naturales para su alimentación y sustento se ven más afectados por los eventos relacionados con el clima. Existe evidencia de que los desastres relacionados con el cambio climático en las áreas de estudio debilitan el capital social, reduciendo así las capacidades de adaptación de la comunidad local.

Por su parte (Garutsa & Nekhwevha, 2018) llevaron a cabo un estudio en Sudáfrica con el propósito de comprender el papel, si lo hay, del conocimiento indígena en la producción de alimentos y la seguridad alimentaria. El estudio tuvo un enfoque de métodos mixtos comprendía entrevistas cara a cara no estructuradas y se utilizó un cuestionario de encuesta para recopilar datos sobre el conocimiento indígena y su función en los procesos de producción de alimentos y la seguridad alimentaria. Los resultados se analizaron mediante

análisis temático y SPSS. Los hallazgos sugieren que las mujeres son las principales responsables del uso de técnicas autóctonas en las actividades de producción de alimentos como plantar, escardar, desyerbar, cosechar, etc. y procesamiento y conservación de alimentos, así como conservación de suelos. Tanto los hombres como los jóvenes participan mínimamente.

En el caso de Ecuador (Posso, 2011) en la tesis de maestría “La gestión de los gobiernos locales en el contexto de la protección del medio ambiente y la participación ciudadana” el autor plasma los mecanismos, políticas y programas viables desde la gestión de los Gobiernos Locales bajo criterios de orden jurídico y amparados en la Constitución y la Ley, para promover la defensa y Garantía de derechos, la participación y la protección ambiental de una determinada jurisdicción haciendo uso de las facultades que las normas vigentes otorgan a los representantes seccionales. La metodología de este estudio tiene por objeto el determinar un proceso de asistencia técnica de parte de AME a las municipalidades que requieran dicho servicio frente a la descentralización de competencias ambientales. Se busca que las municipalidades cuenten con un análisis técnico suficiente que les permita definir su capacidad de gestión ambiental. La visión fundamental se contextualiza en el área ambiental bajo parámetros legales. Siendo este el eje principal de este estudio se procede a realizar un análisis histórico, un análisis comparativo, un estudio interno, el análisis de los parámetros de gestión de los gobiernos locales y se revisa la fortaleza de la utilización de herramientas tan importantes como la Ordenanza Municipal para la consecución de objetivos; y, un análisis de la situación actual y las consecuencias de la falta de aplicación de programas destinados al impulso y desarrollo de la gestión local. Los aportes de esta investigación son valiosos pues permiten identificar como desde la gestión local de los gobiernos se pueden desarrollar programas o planes para el cuidado y protección del medio ambiente a través de la participación ciudadana.

En el caso de Colombia la tesis de maestría de (Rojas, 2011) “Conflictos ambientales por medidas de mitigación al cambio climático en territorio Wayuu: el Parque Eólico Jepirachi, 1999-2011, Colombia” se observa un análisis de los conflictos generados en la concreción de la política de mitigación al cambio climático, en un ámbito local como es el territorio

Wayuu, en Colombia, entre 1999 y 2011. El análisis de los conflictos ambientales parte de la relación sociedad naturaleza, vinculados a intereses materiales se inscriben en lo cultural, lo territorial y al acceso y uso de la naturaleza. La metodología fue cualitativa con un enfoque etnográfico, apoyada con cartografía social para reconocer las percepciones y realidades de la población indígena Wayuu. Como resultado de este estudio se encontraron fortalezas y fallas en el proceso de la consulta previa, y se evidenciaron conflictos de tipo territorial, por la distribución ecológica y por las nuevas formas organizacionales y procesos económicos emergentes. Estos conflictos han generado cambios y transformaciones en el uso del poder y las relaciones sociales. Esta investigación es pertinente debido a que presenta un análisis de los conflictos ambientales que parten de la relación sociedad naturaleza, vinculados a intereses materiales que se inscriben en lo cultural, lo territorial y al acceso y uso de la naturaleza, aspectos que tienen mucha relación con mi trabajo de investigación el cual busca evaluar los efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria de la población Wayuu.

En el trabajo de investigación realizado por (S. Aracely, G. Menjivar, 2012), en el Salvador, los autores pretenden dar una respuesta a la pregunta sobre ¿Cuáles han sido los compromisos adquiridos por la Comunidad Internacional para contrarrestar el cambio climático y el cumplimiento de estos por parte de los países desarrollados?. El objetivo del trabajo de investigación se centra en identificar las causas y efectos del cambio climático generados por el sistema de producción industrial actual; los esfuerzos de la comunidad internacional para contrarrestarlo y los compromisos adquiridos por los países desarrollados como los principales contaminadores, periodo 1990-2007. En el mismo se puede observar una revisión amplia de la bibliografía en temas como: Procesos naturales generadores del cambio climático, el desarrollo del planeta tierra, pérdida de la biodiversidad: propiciando el desequilibrio del planeta y la vida del ser humano, posturas divergentes entre los diversos países de la comunidad internacional como debate internacional por la reducción del cambio climático, entre otros, que servirán como sustento teórico a mi proyecto de investigación.

Para el caso de la Guajira (J. Brito, R. Caicedo, 2017) llevaron a cabo una investigación con el propósito de evaluar las políticas públicas en los programas de inclusión social en los procesos socioeducativos para la prevención del uso y abuso de drogas en la etnia Wayuu del

departamento de La Guajira, debido al surgimiento de patologías sociales con afectaciones nefastas para el desarrollo integral de la etnia Wayuu. La metodología del estudio fue de tipo “observatorio”, lo que permitió conocer la realidad social de los quince municipios, desde diferentes dimensiones socioeconómicas, políticas y culturales. Para lo anterior, se utilizaron técnicas de recolección como: la entrevista en profundidad y grupos focales. Como resultado de la investigación se generó un proceso de concertación con las autoridades tradicionales y cabildos gobernadores, para la prevención y mitigación de daño a la salud, como capacidad de respuesta en la gestión del riesgo sociocultural en la etnia wayuu, como alternativas de solución para sensibilizar a los asentamientos indígenas y de esta manera rechazar enérgicamente las problemáticas conexas al consumo y con ellos, siendo reiterativos en la búsqueda de programas de inclusión social de beneficio de la colectividad en el departamento de La Guajira. Este artículo es importante pues permite conocer de mejor manera la cultura Wayuu, con el fin de poder establecer la metodología de trabajo para la recolección de información y datos que sean de interés para mi proyecto de investigación.

6. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

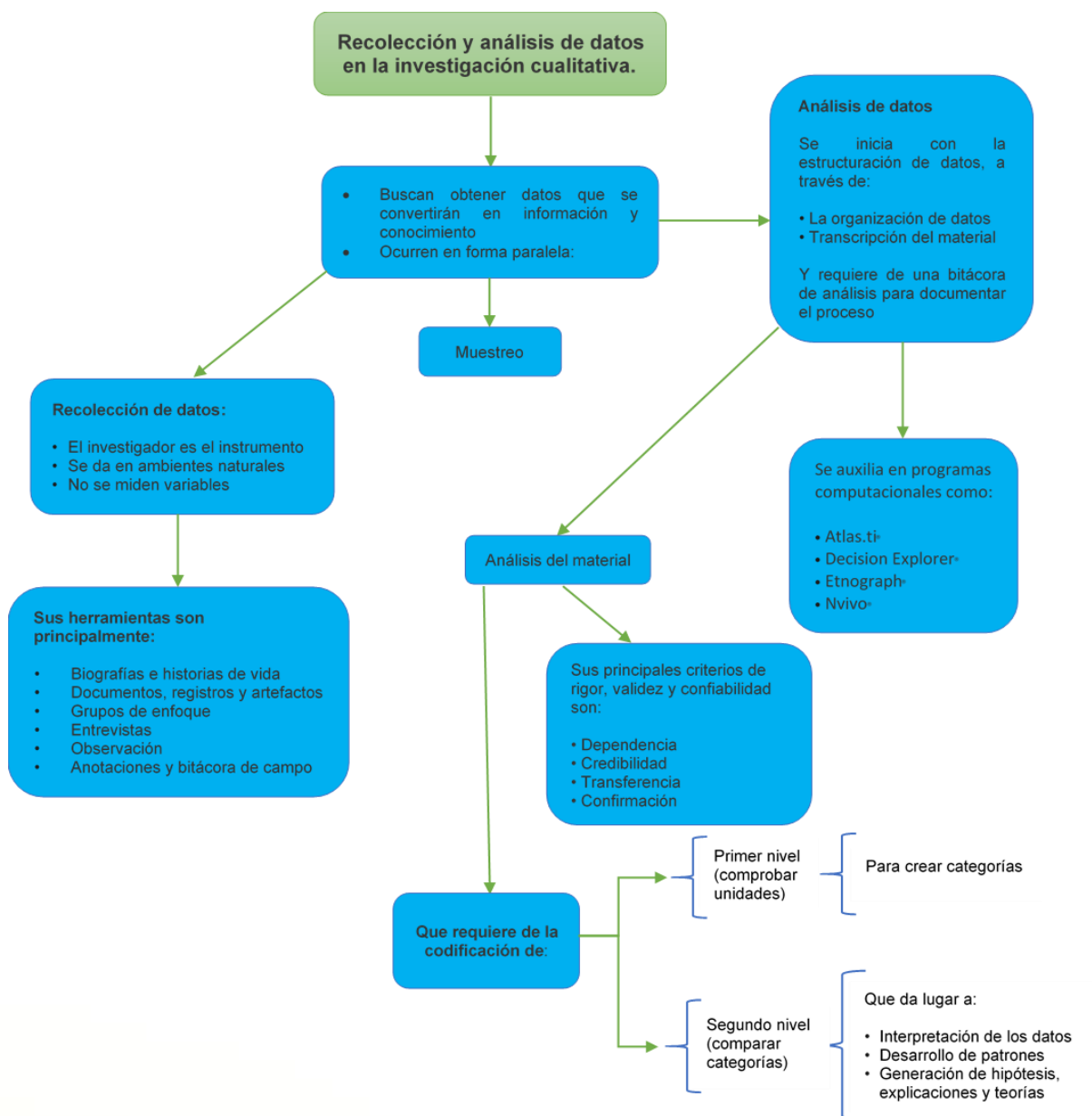
La presente investigación fue de tipo mixto, es decir cualitativo y cuantitativo, pues se recolectaron y analizaron datos estadísticos y narrativos de tipo explicativo, con el fin de describir de modo integral las características de un área de interés, la cual de respuesta a los objetivos planteados y a la pregunta de investigación formulada. Para este proyecto de investigación la idea fue optar por el diseño paralelo convergente, en el que, según (Moroda et al., 2018) los datos cuantitativos y cualitativos se recopilan y analizan uno al lado del otro; resultados comparados o relacionados, seguidos de la interpretación de los resultados generales.

Según (Creswell, 2003), en este tipo de diseño es importante recopilar la información utilizando las mismas variables, categorías o dimensiones tanto para los datos cualitativos y cuantitativos. El análisis de los datos se puede realizar por integración o por fusión, con el fin de poder interpretar los datos y determinar si hay convergencia o divergencia entre las dos fuentes de información (cualitativa y cuantitativa).

El enfoque de métodos mixtos comprendió entrevistas estructuradas y encuestas, con el fin de recopilar datos sobre el conocimiento indígena y su función en los procesos de producción de alimentos, la seguridad alimentaria, la percepción sobre el cambio climático y las situaciones de vulnerabilidad. La información se complementó utilizando artículos de revistas, libros, informes y documentos oficiales actuales y relevantes.

Para la recolección y análisis de datos cualitativos se tuvo en cuenta los siguientes aspectos: confirmar la muestra o modificarla, recolectar los datos cualitativos pertinentes, analizar los datos, generar conceptos, categorías, temas, hipótesis y/o teoría fundamentada en los datos (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010). A continuación, se presenta la estructura lógica para la recolección y análisis de los datos cualitativos.

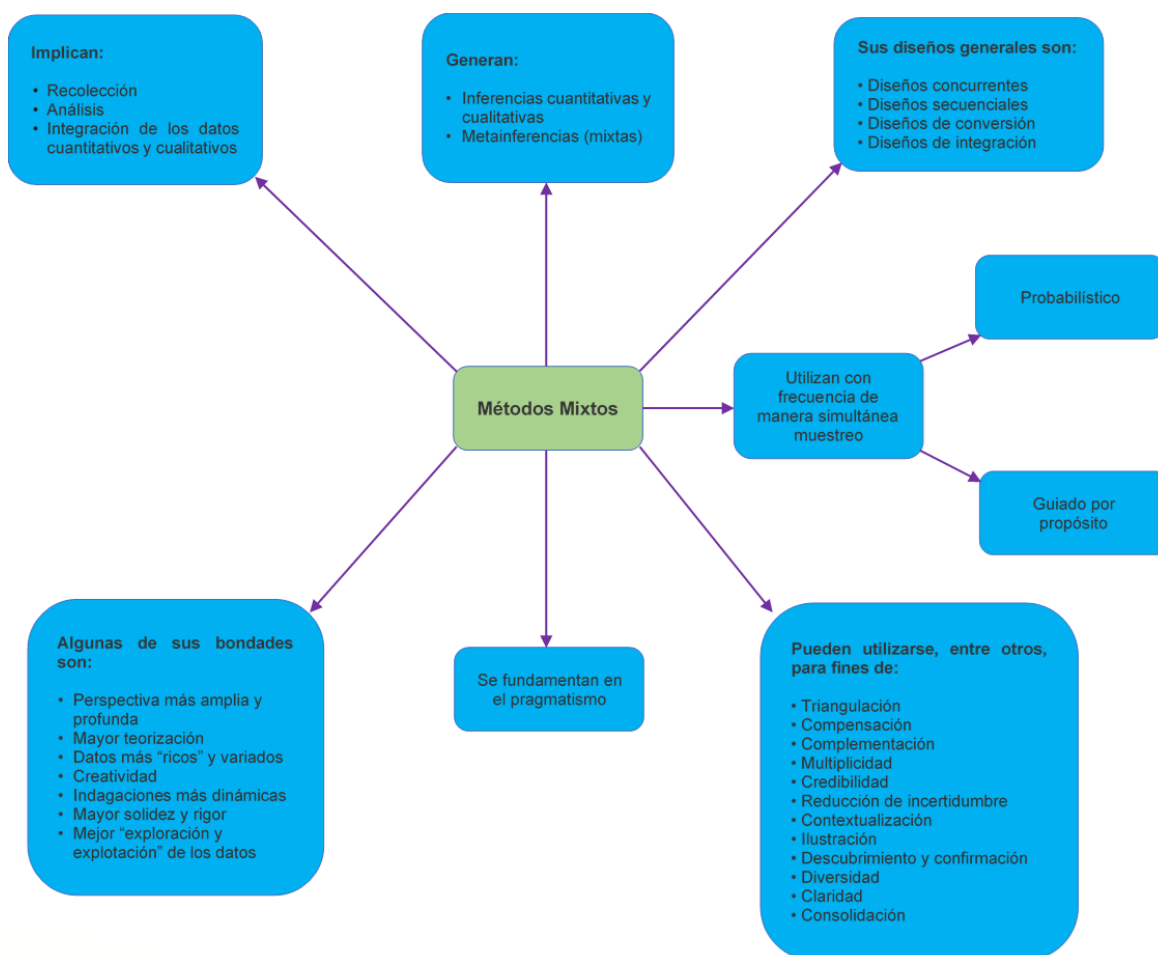
Ilustración 2. Estructura lógica para la recolección y análisis de los datos cualitativos:



Fuente: (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010)

En el siguiente diagrama se presenta de manera general el proceso de investigación para el enfoque de métodos mixtos.

Ilustración 3. Proceso enfoque de métodos mixtos:



Fuente: (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010)

6.1. Ubicación, unidad de análisis y selección de la muestra

La ubicación espacial de la zona de estudio es el departamento de La Guajira, una de las 32 divisiones territoriales con la que cuenta Colombia, con una extensión de 20.848 km². El departamento se encuentra política y administrativamente dividido en 15 municipios ordenados en tres subregiones: Alta (Uribe y Manaure), Media (Riohacha, Maicao, Dibulla y Albania) y Baja Guajira (Hatonuevo, Barrancas, Fonseca, Distracción, San Juan, El Molino,

Villanueva, Urumita y La Jagua del Pilar). Por su extensión, La Guajira representa el 1.8% del territorio colombiano y de acuerdo con las proyecciones demográficas del DANE en el 2017, cuenta con 1.012.926 personas, es decir, el 2.1% de la población nacional. Por su condición de península, se encuentra inmerso en medio de un circuito de relaciones económicas y sociales que se desprenden de la región acuosa del Caribe insular y continental. El departamento se caracteriza por ser minero energético, condición que se lleva a cabo por la explotación de recursos naturales como la sal, el gas y el carbón. La comunidad que se tomará como unidad de análisis está ubicada en el Km 17 vía Riohacha – Maicao, al margen izquierdo de la carretera.

La población que se tomará como sujeto de estudio es la comunidad étnica Wayuu “Pesuapa” ubicada en la parte media - alta del departamento de La Guajira, más específicamente en el municipio de Manaure (Km 17 vía Riohacha – Maicao). En esta zona (parte norte), los asentamientos son dispersos y no hay centros urbanos jalonadores de la periferia rural de rancherías o “apushis” compatibles con un territorio de orden familiar determinado por las áreas de pastoreo y el cementerio, y cuya dinámica social es regulada por una autoridad tradicional. En esta parte de La Guajira cada familia extensa se localiza en su propia ranchería o vecindario, dentro de un extenso espacio conformado por sabanas y zonas semidesérticas. Para llevar servicios sociales, se requieren más carreteras, más tuberías, cables y más sistemas de transporte (Camara de comercio de La Guajira, 2017). **La unidad de análisis** será una ranchería ubicada en el municipio de Manaure, por ser el espacio concreto donde los Wayuu desarrollan su vida diaria y establecen vínculos sociales y relaciones con la naturaleza (Rojas, 2011).

Selección de la muestra (investigación cualitativa): Para el caso de esta investigación se aplicaron 4 entrevistas con líderes y autoridades de la comunidad, dos hombres y dos mujeres. Es importante indicar que en el enfoque cualitativo las muestras responden más a la idea de muestra no probabilística, es decir, que los procedimientos de selección responden más a el juicio del investigador y la conveniencia, entre otros. Según explican Hernández, Fernández y Baptista (2010): (...) en los estudios cualitativos el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los

resultados de su estudio a una población más amplia. Lo que se busca en la indagación cualitativa es profundidad, con el propósito de entender el fenómeno de estudio para dar respuesta a la pregunta de investigación (...) (pág. 394).

Selección de la muestra (investigación cuantitativa): Para el caso de la investigación cuantitativa (aplicación de encuestas) se tomó como unidad de análisis una ranchería ubicada en el municipio de Manaure, cuya comunidad está conformada por 85 familias y 425 habitantes. De acuerdo con lo anterior, la población de estudio correspondió a las 85 familias y la muestra a 57.

Antes de calcular el tamaño de la muestra es necesario definir los siguientes conceptos (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010):

1. **Tamaño de la población:** Una población es una colección bien definida de objetos o individuos que tienen características similares. Hablamos de dos tipos: población objetivo, que suele tener diversas características y también es conocida como la población teórica. La población accesible es la población sobre la que los investigadores aplicaran sus conclusiones.
2. **Margen de error (intervalo de confianza):** El margen de error es una estadística que expresa la cantidad de error de muestreo aleatorio en los resultados de una encuesta, es decir, es la medida estadística del número de veces de cada 100 que se espera que los resultados se encuentren dentro de un rango específico.
3. **Nivel de confianza:** Son intervalos aleatorios que se usan para acotar un valor con una determinada probabilidad alta. Por ejemplo, un intervalo de confianza de 95% significa que los resultados de una acción probablemente cubrirán las expectativas el 95% de las veces.
4. **La desviación estándar:** Es un índice numérico de la dispersión de un conjunto de datos (o población). Mientras mayor es la desviación estándar, mayor es la dispersión de la población

Cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población: La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n: \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde,

- N = tamaño de la población
- Z = nivel de confianza, 1.96^2
- P = probabilidad de éxito, o proporción esperada, $87.32\% = 0.8732$
- Q = probabilidad de fracaso, $1 - P = 1 - 0.8732 = 0.1268$
- D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción), 0.05^2

Tamaño de muestras:

$$n: \frac{85 \times 1.96^2 \times 0.8732 \times 0.1268}{0.05^2 \times (85 - 1) + 1.96^2 \times 0.8732 \times 0.1268} = 56.9$$

$= 56.9 \approx 57$ encuestas

6.2. Fuentes de información

Para obtener información relacionada con el clima de La Guajira se tuvo en cuenta los reportes meteorológicos del IDEAM. Frente a la información relacionada con el desempeño económico del territorio se tuvo en cuenta el informe socioeconómico generado por la cámara de comercio del departamento y otras entidades oficiales, respecto a información de seguridad alimentaria se emplearon datos oficiales de la gobernación, el DANE y organismos internacionales de ayuda humanitaria. En lo concerniente a cambio climático para el departamento de La Guajira la principal fuente de consulta fue el “Plan Integral de Cambio

Climático del Departamento de La Guajira, 2018 - 2030” y demás revisión bibliográfica consultada.

6.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección

Las técnicas o instrumentos de recolección de la información que se utilizará para el trabajo de campo serán las siguientes:

- **Encuesta o cuestionario:** Es el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010). Las preguntas llamadas demográficas o de ubicación del participante encuestado son obligatorias: género, edad, nivel socioeconómico, estado civil, escolaridad (nivel de estudios), religión, afiliación política, nacionalidad, comunidad, barrio o zona donde vive, pertenencia a ciertas agrupaciones, ocupación (actividad a la que se dedica), años de vivir en el lugar actual de residencia, etc., (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010). Para la presente investigación se aplicarán cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas. Este instrumento se aplicará con los siguientes actores: autoridades tradicionales y personas de la comunidad.
- **Entrevista:** En el contexto de la investigación cualitativa, la entrevista abierta y personal es un instrumento muy útil para indagar un problema y comprenderlo tal como es conceptualizado e interpretado por los sujetos estudiados, sin importar categorías preconcebidas. En términos generales la entrevista personal puede definirse como una conversación o un intercambio verbal cara a cara, que tiene como propósito conocer en detalle lo que piensa o siente una persona con respecto a un tema o situación particular (Castro & SehK, 1997). El tipo de entrevista a aplicar en esta investigación será estructurado con guía, con el fin de posibilitar un proceso de recolección más sistémico y por lo tanto un mejor manejo de la información (Castro & SehK, 1997). Este instrumento se aplicará con los siguientes actores: autoridades tradicionales, madres de familia y hombres de la comunidad.

6.4. Diseño metodológico y estrategia de campo:

El desarrollo del presente proyecto de investigación se realizará en tres fases de acuerdo con el siguiente diseño metodológico:

Tabla 2. Diseño metodológico de la investigación de acuerdo con los objetivos propuestos:

1. OBJETIVO GENERAL:	Analizar la incidencia del cambio climático en la seguridad alimentaria en comunidades indígenas que habitan la parte alta del Departamento de La Guajira.		
DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	La presente investigación será de tipo mixto, es decir cualitativo y cuantitativo, pues se recolectarán y analizarán datos estadísticos y narrativos de tipo explicativo, con el fin de describir de modo integral las características de un área de interés, la cual de respuesta a los objetivos planteados y a la pregunta de investigación formulada. Para este proyecto de investigación la idea es optar por el diseño paralelo convergente, en el que, según (Moroda et al., 2018) los datos cuantitativos y cualitativos se recopilan y analizan uno al lado del otro; resultados comparados o relacionados, seguidos de la interpretación de los resultados generales.		
Objetivos específicos 1. Determinar las condiciones socioeconómicas de la comunidad Wayúu de la ranchería de Pesuapa ubicada en el municipio de Manaure La Guajira.			
FASES DE LA METODOLOGÍA	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	ACTIVIDAD	RESULTADO ESPERADO
FASE 1	Búsqueda de bibliografía relacionada con las condiciones económicas y sociales de la región.	Sistematización y análisis de la información recolectada.	Identificación de las condiciones sociales y económicas de la comunidad (vivienda, acceso a agua, servicios públicos, vías de acceso, nivel de escolaridad, género, ocupación principal, nivel de ingresos de la familia).
	Identificar las personas dentro de la comunidad a quienes se les solicitará algún tipo de información.	- Definir el perfil de las personas de quienes se desea obtener información. - Posteriormente, seleccionar a los grupos, familias o personas que cumplan con esas características.	Delimitación del área y hogares a intervenir.
	Coordinación y preparación logística para el trabajo de campo.	Planificación detallada de los requerimientos materiales (papel, encuestas impresas, bolígrafos), así como un análisis detallado de los tiempos necesarios y distancia para la recolección de la información.	- Cronograma de vistas (trabajo de campo): convocatoria, día, hora, lugar, espacio. - Impresión de encuestas. - Adquisición de materiales y herramientas requeridas.
	Recolección y análisis de la información.	- Definir la población y muestra. - Realización de encuestas a la muestra calculada.	Resultados, análisis y conclusiones (método cuantitativo).

Objetivo específico 2. Establecer los principales factores asociados al cambio climático que afectan la producción de alimentos “rendimientos” y la seguridad alimentaria de esta comunidad.			
FASES DE LA METODOLOGÍA	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	ACTIVIDAD	RESULTADO ESPERADO
FASE 2	- Búsqueda de bibliografía relacionada con el cambio climático en la región, eventos climáticos extremos presentados durante los últimos años. - Identificar las principales actividades económicas y de producción de la comunidad.	- Recolección y organización de datos. - Transcripción de la información. - Sistematización y análisis de la información recolectada.	- Identificación de los principales factores climáticos presentes en la región. - Caracterización de la producción de alimentos en la región. - Identificación de los principales factores asociados al CC que afectan la producción de alimentos y sus rendimientos. - Análisis e interpretación de los resultados.
	Establecer las categorías de la investigación.	A partir del análisis de la información recolectada sobre CC y sus efectos en la seguridad alimentaria se establecen las categorías de la investigación.	Identificación de las categorías que ayudaran a dar respuesta a la pregunta de investigación.
	- Realizar entrevistas a través de preguntas estructuradas o abiertas que tengan relación con el CC, la producción de alimentos y la seguridad alimentaria. - Aplicación de encuesta relacionada con el cambio climático y la seguridad alimentaria, con el propósito de identificar como el cambio climático ha afectado la producción de alimentos (rendimientos).	- Diseño de la guía de preguntas para la encuesta y la entrevista. - Vistas de campo para aplicar las encuestas a la muestra seleccionada. - Recolección y organización de los datos. - Sistematización y análisis de la información recolectada.	- Caracterización de la producción de alimentos en la región. - Identificación de los rendimientos en la producción de alimentos y factores asociados al mismo. - Resultados, análisis y conclusiones (método mixto).
Objetivo específico 3. Determinar como el cambio climático ha afectado los patrones de consumo y las prácticas culinarias de estas comunidades.			
FASES DE LA METODOLOGÍA	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	ACTIVIDAD	RESULTADO ESPERADO
FASE 3	Identificar las fuentes de información primarias (entrevistas) y secundarias (bases de datos y revisión de la literatura) sobre cómo se relaciona el cambio climático con los patrones de consumo y prácticas culinarias.	- Recolección y organización de datos. - Transcripción de la información. - Sistematización y análisis de la información recolectada.	- Identificación de las principales afectaciones causadas por el cambio climático en los patrones de consumo y las prácticas culinarias de la unidad de análisis. - Análisis e interpretación de la información.

	• Realizar entrevistas a través de preguntas estructuradas o abiertas que tengan relación con el cambio climático y sus efectos en los patrones de consumo y prácticas culinarias. • Aplicación de encuesta relacionada con el cambio climático y sus efectos en los patrones de consumo y prácticas culinarias.	• Diseño de la guía de preguntas para la encuesta y la entrevista. • Vistas de campo para aplicar las encuestas a la muestra seleccionada. • Recolección y organización de los datos. • Sistematización y análisis de la información recolectada.	• Transcripción de las entrevistas y tabulación de las encuestas. • Identificación de las afectaciones en las prácticas culinarias y patrones de consumo de la comunidad como efecto del CC. • Resultados, análisis y conclusiones (método mixto).
--	---	--	--

Fuente: Propia.

7. SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

La metodología utilizada en la presente investigación fue de tipo mixta (cualitativa y cuantitativa), pues se recolectaron y analizaron datos estadísticos y narrativos de tipo explicativo, con el fin de describir de modo integral las características de un área de interés, la cual dio respuesta a los objetivos planteados. La recolección de la información comprendió entrevistas estructuradas y encuestas, con el fin de recopilar datos sobre el conocimiento indígena frente al cambio climático y la seguridad alimentaria. El análisis de la información se llevó a cabo a través del análisis matricial, la triangulación de la información y la recopilación bibliográfica.

El proceso de sistematización de la presente propuesta de investigación se realizó a partir de la organización de los datos recogidos durante el trabajo de campo para su posterior análisis. Para la sistematización de los datos fue necesario en primer lugar codificar las preguntas y respuesta dadas por la población sujeto de estudio, para posteriormente tabular y graficar sus resultados. Para la sistematización de las encuestas se procedió a realizar la transcripción de los audios en una matriz de Excel, en la cual, se codificaron y analizaron los significados del fenómeno estudiando desde el punto de vista de sus actores, pues su ordenamiento se llevó a cabo de acuerdo con ciertas categorías o criterios (emergentes o preestablecidos). La interpretación de los resultados se elaboró a partir del análisis global del dato, con lo cual se logró la construcción de la trama narrativa.

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez definido el diseño metodológico utilizado en el proceso investigativo, el cual fue de tipo mixto y de haber realizado el trabajo de campo y recolección de la información (tanto primaria como secundaria), se procedió a analizar los datos obtenidos a través del análisis matricial y la triangulación de la información. Para lo anterior, es pertinente indicar que se realizaron 4 entrevistas con personas claves de la comunidad (líderes y autoridades indígenas), de las cuales dos fueron mujeres y dos hombres, y se aplicaron 50 encuestas. El total de encuestas previstas para aplicar de acuerdo con la muestra calculada fueron 56, sin embargo, debido a diferentes actividades de la comunidad y a las intensas lluvias que se presentaron en los días que se llevó a cabo el trabajo de campo (mes de septiembre de 2021) no fue posible aplicar las restantes 6 encuestas que hicieron falta.



Imagen 1. Líderes de la comunidad indígena Wayúu de Pesuapa entrevistados.

Fuente: Propia.



Imagen 2. Personas de la comunidad indígena Wayúu de Pesuapa encuestados.
Fuente: Propia.

A continuación, se realiza un análisis de los principales factores asociados al cambio climático que inciden en la seguridad alimentaria de los Wayúu y que fueron identificados a través de las entrevistas y encuestas realizadas en la ranchería Pesuapa del municipio de Manaure y la revisión bibliográfica recopilada.

8.1. Características socioeconómicas de las familias encuestadas:

Frente a las condiciones socioeconómicas del departamento de La Guajira se puede analizar un sinnúmero de dualidades y contradicciones, pues se pueden observar estructuras económicas modernas y avanzadas, pero al mismo tiempo economías rezagadas, lo que ha generado un modelo de desarrollo ineficiente y desigual donde la mayoría de sus pobladores viven en condiciones precarias con dificultades de acceso a las

oportunidades que ofrece el mundo moderno, y una significativa proporción se encuentra en niveles de pobreza y miseria, concentradas de manera crítica en los territorios indígenas de la Alta, Media Guajira y Baja Guajira (CORPOGUAJIRA, 2018). Las necesidades básicas insatisfechas en el departamento de La Guajira están directamente relacionadas con vivienda, servicios sanitarios, educación básica, ingreso mínimo y viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela. En el 2014, el porcentaje de personas en condiciones de pobreza para el departamento de La Guajira fue 53,0%, mientras que en el 2013 representaban el 55,8%, el porcentaje de personas en situación de pobreza extrema fue de 24,8%, mientras que en el 2013 fue de 25,7%, presentando una disminución de 0,9 puntos porcentuales (DANE, 2015). Teniendo claro el contexto anterior, para este trabajo de investigación se procedió a caracterizar las condiciones socioeconómicas de las familias que participaron en las encuestas durante el trabajo de campo realizado, las cuales se resumen a continuación:

Para el levantamiento de la información primaria se aplicaron en total 50 encuestas, de las cuales el 54% fueron contestadas por mujeres y 46% por hombre. Es importante mencionar que la figura de la mujer en la cultura Wayuu es trascendental pues en ella recae la autoridad espiritual y a nivel de organización social el clan (grupo familiar) es reconocido a través del linaje materno (MinAmbiente, 2013). Con respecto a la edad de las personas que contestaron las encuestas, estas se encuentran entre los 22 y 70 años, observándose el porcentaje más alto entre los 45 y 60 años. En cuanto al nivel de escolaridad el 56% de los encuestados no tienen ningún grado de estudio, el 34% tienen primaria, un 6% secundaria, un 4% bachillerato. Frente a la actividad u ocupación de las familias de la comunidad que más aportan a sus ingresos, el 38% de los encuestados manifestaron dedicarse a la agricultura y las artesanías, el 18% al pastoreo y la cría de chivos y un 6% al jornaleo en ciudades como Riohacha y Maicao. A nivel de ingresos económicos el 94% de los encuestados manifestaron que devengan menos de un salario mínimo al mes.

Un dato que resulto relevante es que el 100% de los encuestados tienen casa propia, esto se debe principalmente a que el territorio que poseen se rige a través de una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio, es decir que esas

tierras se encuentran por fuera del mercado, por lo que, no se pueden comprar y ni vender libremente (Cámara de comercio de La Guajira, 2017), lo anterior, les ha permitido construir viviendas tradicionales (con barro y madera) en estos territorios sin ningún tipo de problema. Sin embargo, pese a que las viviendas son propias no cuentan con servicio de alcantarillado, por lo que el 92% de los encuestados vierten las aguas grises al campo libre sin ningún tipo de tratamiento, contaminando con ello el ambiente. Por otro lado, el 100% de los encuestados manifestaron que cuentan con el servicio de energía de manera ininterrumpida, el 96% expresaron que su principal fuente de combustible para cocinar era la madera, el 100% contesto que no cuentan con servicio de recolección de basuras por lo que las mismas son quemadas, generando con ello impactos negativos en el medio ambiente (suelo y aire). Un aspecto importante para el desarrollo de estas comunidades son sus vías de acceso, para poder vender sus productos en ciudades como Riohacha, Maicao o Manaure, donde el 98% de los encuestados expresaron que las vías de acceso que comunican a la ranchería Pesuapa con Riohacha y sus alrededores se encuentran en adecuadas condiciones.

Frente al acceso y disponibilidad de agua es importante destacar que, en la región Media y Alta de La Guajira, el preciado líquido escasea debido a las condiciones climáticas (altas temperaturas, fuertes vientos, humedad relativa baja y actividades antrópicas) (IDEAM, 2019). En este sentido, (Oasis de vida, 2020) expone que la poca disponibilidad y baja calidad del agua es un problema que afecta al 95% de la población Wayuu. Además de los factores climáticos y ecosistémicos, el fenómeno del Niño ha interrumpido el ciclo de lluvias, favoreciendo la sobre explotación del recurso hídrico. Como resultado, las comunidades permanecen sin agua y experimentan problemas de salubridad, muertes de niños y la pérdida de su base productiva y de seguridad alimentaria. Por otro lado, en las comunidades Wayuu se consume agua cuyos parámetros biológicos están fuera del rango admisible para el consumo humano según muestras estudiadas (elementos como el hierro, sulfatos, alcalinidad, cloruros y PH, están en más del doble de lo permitido para consumo humano). Frente a esta problemática el 80% de los encuestados manifestaron que el agua que utilizan para consumo humano la obtienen de un aljibe o pozo profundo, así mismo el 94% de las personas expresaron que la disponibilidad y calidad del agua es buena. Por otro

lado, uno de los entrevistados se refirió al tema del agua de la siguiente manera *“el agua que aquí se consume, pues no es potable, pero es un agua buena toda la vida la hemos consumido y es bien buena”* (Entrevista_E1, septiembre de 2021), mientras que otro expresó *“bueno, agua potable no tenemos, pero según nuestras costumbres y cultura nosotros consideramos que el agua que tenemos que es de un pozo, es agua apta para el consumo. Igual no nos ha hecho daño en ningún momento”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021).

8.2. Principales factores asociados al cambio climático que inciden o afectan la producción de alimentos “rendimientos” y la seguridad alimentaria de la comunidad Wayúu de la ranchería de Pesuapa.

El cambio climático se expresa en diversas transformaciones de variables climáticas que están generando efectos económicos, sociales y ambientales significativos. Según (Ebhuoma & Simatele, 2017a) hay una evidencia abrumadora que sugiere que el cambio climático global está ocurriendo a niveles sin precedentes, afectando negativamente a los sectores ambiental, social, económico y agrícola en varias partes del mundo, especialmente en los países menos desarrollados económicamente, debido a los altos niveles de pobreza, el avance tecnológico limitado y la capacidad de adaptación tanto a nivel local como nacional. De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), en el año 2002, ha definido el cambio climático como *“todo cambio producido en el clima a lo largo del tiempo ya sea debido a la variabilidad natural o como resultado de la actividad humana”*. Asimismo, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático lo define como: *“un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”* (FAO, 2016). En ambos conceptos podemos observar como las condiciones climáticas a nivel global están variando. Por su parte (Shemdoe, 2011) expone que el cambio climático tendrá un impacto significativo en los medios de vida y las condiciones de vida de los pobres en los países en desarrollo. Frente a los efectos del cambio climático se pueden observar y evidenciar los impactos de este en el medio ambiente, los cuales, se encuentran asociados a

actividades humanas como tala y quema de bosques, la agricultura, al cambio y variabilidad de los factores hidrometeorológicos, temperaturas o lluvias extremas.

Según (IPCC, 2007) el aumento de las temperaturas medias del aire y los mares, las modificaciones en el patrón de precipitaciones (heterogeneidad espacial y temporal) y de fenómenos climáticos extremos (sequías, inundaciones, olas de calor/frío) son consecuencias directas del cambio climático. Estas condiciones suponen un reto enorme para las personas y para la sociedad moderna, pues todas las actividades humanas incluida la agricultura, la ganadería, la pesca, los cultivos, entre otros, se desarrollan en este marco ambiental. De acuerdo con lo anterior y a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada en el trabajo de campo realizado para esta investigación el 70% de los participantes de la comunidad étnica Wayúu de Pesuapa, asocian el cambio climático la explotación de recursos naturales (minería, carbón, petróleo, gas), el 10% a la deforestación y el 6% a la agricultura y la ganadería. En este sentido, resulta interesante observar cómo algunas de las personas entrevistadas asocian el cambio climático en su región principalmente a la tala de árboles indicando *“nosotros como Wayúu creemos que, a partir de la falta del cuidado de la naturaleza, a tanta contaminación que hay en las grandes ciudades y desde nuestra parte, de pronto también a la tala de árboles alrededor de los ríos o las fuentes de agua de abastecimiento de nuestras comunidades, es como la falta de cuidado del medio ambiente. Nosotros como Wayuu también estamos contribuyendo a eso porque talamos mucho los árboles, precisamente por eso por el cambio climático. Anteriormente no se talaban los árboles, simplemente para construir las viviendas ahorita lo tenemos que hacer para hacer carbón que es el carbón vegetal y eso lo vendemos en las ciudades y con eso compramos alimentos”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021), esto es corroborado por otro participante quien manifiesta *“la tala de árboles, la tala de árboles en la comunidad es la única forma que pueden tener un sustento diario haciendo el carbón y lo venden. Entonces, no tienen otra fuente de ingresos. No hay trabajo ni en Riohacha ni Maicao, pues hay mucha gente, entonces los paisanos hacen su carboncito y venden el carbón y sobreviven con eso. Pero entonces afectan también el clima”*. (Entrevista_E4, septiembre de 2021). En este sentido, una de las principales problemáticas identificadas en la ranchería Pesuapa fue la tala y quema de árboles como fuente principal de combustible para cocinar, debido a que el 96% de los encuestados afirmaron utilizar este

recurso como fuente de combustible. Sin embargo, al observar los alrededores de la ranchería se pudo evidenciar un gran número de árboles, a lo que uno de los entrevistados manifestó *“aquí en Pesuapa se le han hecho charlas a las personas concientizándolas de las basuras, la tala de árboles, de pronto que ellos siembren más, como para evitar todo ese desastre que hay y bien lo puedes ver, Pesuapa no es tan desolada en cuanto a arborizaciones y si usted se fuera de casa en casa, va a ver que la gente tiene su siembra de arbolitos, mangos, de pronto si ha servido todos los talleres y charlas que se han compartido con la comunidad”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021), frente al mismo tema otro de los entrevistados con una expresión de alegría en su rostro y con cierto orgullo expresó *“ Si nosotros hemos hecho, hemos evitado la tala de árboles de los que están cerca de nosotros, la líder de aquí que es mi sobrina, ella ha hecho bastante por tratar este tema. Nosotros aquí hay un sitio que hay un humedal, aquí cerca...”* (Entrevista_E4, septiembre de 2021). Según (IDEAM, 2019) para el periodo 2017 – 2018 en el departamento de La Guajira se deforestaron 601 hectáreas de bosques. De acuerdo con un informe de (ANLA, 2018), entre los impactos ambientales que se presentan sobre el recurso forestal en la ZH Caribe Guajira, se encuentran el incremento de la ganadería extensiva y la tala de bosques para usos de combustión doméstica, mientras que en los agroecosistemas se llevan a cabo actividades de tala de bosques para expandir las fronteras agrícolas. Otro aspecto identificado en la ranchería Pesuapa asociado con procesos de degradación y contaminación ambiental que inciden directamente en el cambio climático, fue la quema de basuras, pues el 100% de los encuestados manifestaron realizar esta práctica con los desechos generados en sus hogares (plásticos, papel, cartón, ropa, etc), con lo cual contaminan el suelo y el aire de su comunidad.



Imagen 3. Mujer Lider de la comunidad. Al fondo se puede apreciar el bosque que protege la comunidad.
Fuente: Propia.

Según la (FAO, 2016) uno de los sectores que se verán más afectados por el cambio climático es el agrícola, pues este depende esencialmente de las condiciones climáticas, entendidas estas como aquellas variables ambientales no controlables, tales como el nivel de precipitaciones, patrón de temperaturas e incidencia de eventos climáticos extremos. De acuerdo con (IDEAM, 2013) los rendimientos de muchos cultivos podrían disminuir significativamente por las mayores temperaturas, como consecuencia, del estrés térmico e hídrico, del acortamiento de la estación de crecimiento y de la mayor presencia de plagas y enfermedades. Por otro lado, la cría de animales también se vería afectadas, por el impacto del cambio climático en la productividad de las pasturas y forrajes y según sus requerimientos específicos. Para este proyecto de investigación, frente a la presencia de plagas y enfermedades en los cultivos de la comunidad étnica de Pesuapa, el 62% de las personas encuestadas manifestaron que en los últimos años ha habido un aumento de estas, las cuales están relacionadas con algunos eventos climáticos extremos como el aumento de la temperatura, las sequías y lluvias torrenciales. Al respecto una de las personas que participo

de las entrevistas indico *“el cambio en la temperatura que es más alta hoy en día ha hecho que las plagas aparezcan y a ataquen los cultivos”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021).

En este sentido, el 86% de las familias que participaron de la encuesta manifestaron que el cambio climático tiene una relación directa con los rendimientos y la producción de alimentos, pues las temporadas de sequía y altas temperaturas no permiten que las plantas se desarrollen de la mejor manera. Al respecto (Shemdoe, 2011) plantea que la temperatura y la precipitación son las variables climáticas más críticas de medir con relación a los sistemas alimentarios. En este sentido (Lobell et al., 2011) expone que los impactos en los rendimientos en la producción de alimentos son mayores, cuanto más cálido es un país, por ejemplo, un aumento de 1°C en la temperatura tiende a reducir los rendimientos hasta en un 10%. Sobre este aspecto según (IDEAM, 2017a) se estima que en el Departamento de La Guajira para el período 2011-2040 un incremento de la temperatura será de 0,9°C, para el período 2041-2070 el incremento será de 1,6°C y para el período 2071-2100 el incremento será de 2,3°C, siendo esta una condición que limita la producción de alimentos. De acuerdo con lo anterior, el 94% de los encuestados manifestaron sentir un mayor aumento de la temperatura en los últimos años, en este sentido, uno de los entrevistados expuso *“el sol ahorita es mucho más caliente, anteriormente normalmente podíamos pasar días enteros trabajando, pero ahorita pues como que nos da un poquito fuerte, ya nos cansamos con facilidad, nos agotamos con facilidad, porque el sol está muy caliente, anteriormente el hombre se iba a trabajar a sus huertas y trabajaba todo el día sin ningún problema con su agua y con su chicha, pero ahorita pues ya como tipo 11 de la mañana se tiene que devolver a descansar un poco y volver cuando ya baje el sol, como tipo 3 o 4 de la tarde”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021), lo que fue corroborado por otro de los participantes, quien al preguntarle sobre qué cree que genera ese tipo de cambios en el clima manifestó *“bueno, según los conocimientos que uno tiene, lo que hemos visto, todo ha sido por el no cuidado del hombre, por no cuidar la naturaleza, eso ha ido afectando tantas cosas como la capa de ozono, de pronto, todo lo que nos dicen yo me he puesto a analizarlo y le veo una razón de ser que es muy cierto porque me voy a tiempos atrás, y el tiempo no era así, por lo menos estas calores de ahora, si La Guajira siempre ha sido caliente, pero habían tiempos muy sombríos, muy frescos, pero ahora ni si uno se mete debajo de un arbolito deja de sentir*

tanto sol” (Entrevista_E2, septiembre de 2021). De acuerdo con lo anterior, para Colombia y en especial para La Guajira un aumento en la temperatura ambiente por efecto del cambio climático significará tal como lo menciona (Adger et al., 2002) que las áreas más secas, sufran de un proceso de salinización y desertificación del suelo. De igual manera, se prevé que la productividad del ganado y algunos cultivos importantes disminuya, con consecuencias adversas para la seguridad alimentaria. De acuerdo con el (IDEAM, 2021) durante los años (1971-2010), la temperatura máxima media en la Alta Guajira presentó, en promedio, una tendencia creciente (el crecimiento se estimó a razón de $0.27^{\circ}\text{C}/10$ años). Los cinco años con temperaturas máximas medias más altas fueron, en orden decreciente: 2009, 2003, 2002, 1997 y 2004.

Otro aspecto que afecta los medios de vida de la población Wayúu, especialmente la producción y rendimiento de los alimentos tiene que ver con el fenómeno de la sequía, el cual, en los últimos años ha venido aumentando, con una considerable disminución de las lluvias. De acuerdo con (IDEAM, 2010), en el año 2011 la mayoría del departamento gozaba de buena condición climatológica, sin embargo, para el año 2012, hacia el mes de febrero la situación empeoró en todo el departamento sobre todo en la Baja Guajira donde la sequía estaba por debajo de lo normal entre un 30% y 60%, y en el resto del departamento se encontraba ligeramente por debajo entre el 60% y 90% y en muy pocos casos en estado normal. Para el año del 2013 en la zona Media y Alta de La Guajira la situación era muy grave, debido a que el fenómeno se encontraba por debajo de lo normal entre 0% y 30%. En el año de 2014 la situación pasó de un clima en la parte Baja de La Guajira por encima de lo normal y en el resto del departamento moderadamente por debajo de lo normal, a un clima muy por debajo de lo normal en casi toda La Guajira afectando principalmente las comunidades y habitantes de la Media y Alta Guajira. Esta disminución en los periodos de lluvia es confirmada por el 66% de los encuestados quienes manifiestan que las lluvias han disminuido en los últimos años. Al respecto uno de los encuestados expuso *“si, el cambio climático, afecta bastante, por lo que las lluvias se alejan, no llueve porque al no haber arboles grandes, frondosos no llueve”* (Entrevista_E4, septiembre de 2021), a su vez otro de los participantes afirmó *“menor rendimiento cultivo, claro, si, la producción de alimentos se ve muy afectada, ya no se produce lo de antes”* (Entrevista_E4, septiembre de 2021). De

acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta aplicada en este proyecto de investigación el 84% de los participantes concuerdan que debido a los efectos del cambio climático no se producen los mismos alimentos que hace 5 años, el 80% manifiestan que la producción de alimentos y animales ha disminuido y el 56% que los ciclos de producción se han modificado. Frente a la producción y rendimiento de los alimentos durante los últimos 10 o 5 años en la comunidad, una de las personas encuestadas expuso *“hoy cómo ha cambiado tanto el clima, la temperatura ha aumentado, no es igual la producción ha disminuido”* (Entrevista_E1, septiembre de 2021), por su parte otro indico *“ha disminuido, por el tiempo, el sistema del ambiente, porque las lluvias han cambiado, no eran como antes que uno esperaba la lluvia tal mes, en tal fecha. Ya no, ahora a veces llueve, a veces no llueve y llueve poco.”* (Entrevista_E4, septiembre de 2021). De acuerdo con estos relatos todas las personas que participaron de las entrevistas manifiestan que hace 10 o 5 años las lluvias eran más estacionales pese a que la temporada seca siempre ha existido en el departamento de La Guajira, es más de acuerdo con (IDEAM, 2019) la sequía más frecuente en esta región se caracteriza por ser de intensidad ligera, ocurrida durante 4 épocas: abril/71 - enero/72 (afectando el 30% del área), abril/76 - febrero/78 (73% del área), septiembre/81 - marzo/83 (32% del área) y febrero/91 - marzo/93 (56% del área). Así mismo, la sequía de mayor intensidad observada es la moderada, presentada en los periodos entre mayo/72 - julio/73 y julio/83 - julio/84; en ambos periodos el territorio estuvo afectado entre un 34 - 44%, cubriendo principalmente los municipios de Uribia, Manaure y Maicao. Si embargo, a partir del 2011 se ha venido presentado un nivel de sequía más alto año a año, observándose que de enero de 2011 a febrero de 2012 el porcentaje de lluvias pasó de un 110-170 % muy por encima de lo normal, a un 60-0 % muy por debajo de lo normal y así con pequeñas precipitaciones anuales permaneció hasta marzo de 2014. En este sentido uno de los encuestado manifestó *“anteriormente las siembras o las producciones eran bastante grandes porque llovía como tenía que llover, ya el Wayúu sabía en que tiempo llovía, en que tiempo podía sembrar, ahorita mismo ya no, él tiene que mirar a ver si las primeras lluvias van a continuar o no van a continuar, porque muchas veces hacen su inversión, compran sus semillas y es un dinero que mal gastan porque simplemente no llovió como tenía que llover, entonces no hay buena producción como antes”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021).

Frente a lo anterior, las familias que participaron en la encuesta para esta investigación manifestaron que en los últimos seis meses algunos eventos climáticos afectaron sus medios de vida pues no lograron obtener los volúmenes de alimentos que esperaban de sus cosechas, siendo los más críticos un mayor incremento en las temperaturas, lo cual fue confirmado por 94% de los encuestados y la temporada seca que se extendió más allá del tiempo previsto según lo contestado por el 78% de los participantes. Al respecto uno de los participantes al preguntarle, si en los últimos cinco años había sucedido algún evento climático que afectará de manera importante a la comunidad, este expreso: *“Si, el fenómeno del niño afecto fuertemente aquí a la comunidad, aquí anteriormente la gente tenía sus rebaños, sus crías de ovino-caprino, o su cría de ganado, ahorita mismo ya no, en esa época la mayoría de familias perdieron sus crías de ovejos de chivos de vacas han quedado muy poquitos rebaños, un corral ahorita mismo tiene solo puede tener alrededor de 20 o 30 ovejitos, anteriormente tenías 150, 200, 300 ovejos y eso pues a raíz de ese cambio climático en aquella época, quedaron sin su principal medio de vida, por eso le digo, les toco adoptar otros medios de vida para poder subsistir”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021), otra de las personas entrevistada manifestó *“en los últimos 5 años hubo una sequía aquí bien brava, que se murieron los animales, de todo murió y se arruinaron bastantes paisanos”* (Entrevista_E4, septiembre de 2021). De acuerdo con (IDEAM, 2021), el régimen de lluvias predominante en el departamento de La Guajira es bimodal con una temporada seca muy marcada en los cuatro primeros meses del año. En mayo y junio, la precipitación se incrementa moderadamente y en julio y agosto nuevamente la precipitación disminuye; los meses de septiembre, octubre y noviembre constituyen la principal la temporada de lluvias, con volúmenes moderados, especialmente al extremo sur del departamento. Hay que indicar que el (IDEAM, 2021) estima para los meses de noviembre de 2021 lluvias entre 60% y 70% por encima de los promedios históricos en algunos sectores de La Guajira y para el mes de diciembre de 2021 aumentos de lluvias entre 30% y 40%. Claramente podemos observar como la variabilidad climática en esta región del país es un fenómeno que afecta negativamente la producción y rendimiento de los alimentos en esta comunidad.

Frente a los efectos de estos eventos climáticos el 82% de los participantes manifestaron que la huerta familiar fue una de las áreas más afectadas por las altas temperaturas y la temporada

seca, mientras que el 16% refirió que fueron las tierras de pastoreo. Como consecuencias para las áreas afectadas el 86% indico que hubo una reducción en la productividad, el 68% que se presentó una reducción en la diversidad, el 48% que se presentó muerte de animales de pastoreo, el 28% presencia de plagas y enfermedades y el 12 % erosión del suelo. Frente a esta situación un de las personas entrevistadas manifiesto *“bueno, este año no hemos tenido gran producción, hemos hecho el intento alrededor de 2 veces, limpiar el terreno, sembrar. Se nos han dañado los cultivos y otra vez estamos haciendo el intento nuevamente. Porque no tenemos suficiente agua, tenemos el micro acueducto, pero la comunidad ha crecido... Como las lluvias no han sido tan permanentes este año, como que fue a llover, ahorita mismo está lloviendo. No sabemos si va a continuar, entonces, empezamos a sembrar y si no llueve nuevamente se queman esas semillas y se daña la siembra que tenemos”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021), otro de los encuestado expreso *“ya no tenemos de pronto la misma facilidad de hace 10 años, hace 10 años pues el tiempo, el clima era aún mejor que ahorita y hace 10 años contábamos con más alimentos, con lo que sembrábamos teníamos para alimentarnos, sino, también las cosechas silvestres que daba en su momento y todo eso era aprovechado”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021), mientras que otro de los participantes refirió que el aumento de la temperatura ha afectado la producción de alimentos disminuyéndola *“hoy cómo ha cambiado tanto el clima, la temperatura ha aumentado, no es igual la producción ha disminuido”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021).

En cuanto a las consecuencias que estos eventos climáticos tienen en términos de ingresos para las familias de la comunidad y en términos de sus actividades productivas uno de los participantes expreso *“Cuando hay sequia extrema, económicamente se ponen las cosas mal, porque no se puede sembrar, los animales tampoco pueden alimentarse porque no hay hierva, no hay pasto, no hay que comer y muchos se mueren, también los afecta en términos de alimentos pues se escasean”* (Entrevista_E4, septiembre de 2021), otro de los entrevistados manifestó *“las lluvias en cuanto ingresos afectan a los pequeños rebaños que hay, porque como se moja tanto la tierra los animalitos empiezan a enfermasen de los cascos, de las pesuñas, entonces, se infectan les cae lo que dice el Wayuu jocomo que es gusano, entonces, pues empiezan a morir los animales, porque llegan muchas plagas entonces, eso afecta el ingreso económico porque es el principal medio de vida que tenemos nosotros los Wayuu, la*

cría de chivos y ovejos. Entonces, empiezan a morir, si hay muchas lluvias se enferman y mueren, si hay mucha sequía mueren de sed. Entonces, todo es un extremo para las comunidades indígenas Wayuu, porque ahorita el cambio climático todo es un extremo, o llueve bastante o no llueve nada. Entonces todo el tiempo estamos en permanente riesgo y en afectación” (Entrevista_E4, septiembre de 2021), así mismo otra de las personas refirió *“las sequías y lluvias extremas nos afectan mucho, pues los animales se mueren y los cultivos se pierden. Económicamente nos vemos muy afectados”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021). Esta situación pone en alto riesgo la seguridad alimentaria y nutricional de la comunidad indígena de Pesuapa, ya que de acuerdo con la encuesta realizada una de las principales actividades económicas y de subsistencia que más aporta a sus ingresos es la agricultura familiar con un 38% y la cría de chivos con un 18%. A estas problemáticas identificadas habría que sumarle los efectos negativos que generó la pandemia de la COVID-19 en términos económicos y de salud en esta comunidad, al respecto uno de las personas entrevistadas menciona *“huy, el COVID termino de tirarnos al suelo, económicamente, no hablemos en el campo de salud, porque el COVID paso por aquí muy leve, ósea, no afecto a todas las familias, sino como a 2 o 3 familias y a Dios gracias, se recuperaron, el resto de la comunidad todos con su cuidado, no caímos todos, pero económicamente nos tiene graves”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021).

8.2.1. Efectos del Cambio Climático en la seguridad alimentaria:

Estudiados los impactos previstos del cambio climático sobre la agricultura, es posible prever que este tendrá efectos significativos en el Derecho a la Alimentación y en la seguridad alimentaria y nutricional de las personas más vulnerables y pobres del mundo, si las actuales tendencias de emisión de gases de efecto invernadero se mantienen. Según la (FAO, 1998) existe seguridad alimentaria cuando “todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”. Para (Pedraza, 2003) la seguridad alimentaria es entendida como el acceso de todas las personas en todo momento a los alimentos necesarios para llevar una vida activa y sana. Esta definición reconoce cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional:

(i) disponibilidad de alimentos, entendida como la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrada a través de la producción propia del país, o de importaciones; (ii) acceso a los alimentos, que se refiere a la capacidad de las personas para obtener económica y físicamente los alimentos apropiados para una alimentación nutritiva; (iii) utilización, concepto que hace alusión a la calidad de los alimentos y como esto afecta la situación nutricional y la salud de la población; finalmente, la dimensión (iv) estabilidad, la cual hace referencia a la consolidación y sostenibilidad en el tiempo de todas las dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional. De acuerdo con lo anterior, el cambio climático tiene efectos directos sobre la seguridad alimentaria y nutricional, debido a que impacta en sus cuatro dimensiones (FAO, 2016). En este sentido, el 96% de los participantes encuestados manifestaron que en los últimos seis meses en el algún momento no tuvieron suficientes alimentos para satisfacer las necesidades de sus familias, los periodos del año más críticos donde se presentó esta situación fueron en los meses de marzo (52%), abril (62%), mayo (66%), junio (54%) y julio (22%). Es importante indicar que estos periodos corresponden a la temporada seca donde la producción de alimentos disminuye. Al preguntar por las causas que los llevó a esta situación el 100% de los encuestados respondió que fue debido a la sequía, la cual, se ha extendido más de lo previsto, seguido de la pandemia de la COVID-19 que no les permitió salir a trabajar a la ciudad (94%), la falta de recursos económicos (90%), desabastecimiento de alimentos (34%) y temas de seguridad en el territorio (2%). Frente al riesgo de inseguridad alimentaria permanente que estas comunidades viven, uno de los entrevistados expreso *“ahorita mismo es un permanente riesgo la seguridad alimentaria de las comunidades... () la gente no cuenta con ingresos económicos para comprar alimentos y los cultivos solo se cosechan en algunos meses del año, dependiendo de cómo se comporte el clima.”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021), otro de los participantes agrego *“si la seguridad alimentaria, bastante, porque los paisanos antes nosotros sembrábamos, calculando el tiempo que ya venía, se limpiaba se organizaba todo para la siembra en comunidad, hacíamos una huerta grande y sabíamos que iba a llover en tal mes y sembrábamos bastante maíz, frijoles”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021), otro de los personas entrevistadas añado *“como te digo ya no pueden sembrar, no tienen como almacenar alimentos para unas próximas lluvias, generalmente el Wayuu si sembraba en el mes de mayo y pues ahí tenía su producción y guardaba para cuando llegaran las próximas*

lluvias que eran en el mes de octubre, entonces ahí llegaban las lluvias y tenían alimentos. El maíz sobre todo es nuestro principal alimento, es la base de nuestra alimentación, pero ya no es lo mismo... () Entonces, todo es un extremo para las comunidades indígenas Wayuu, porque ahorita el cambio climático todo es un extremo, o llueve bastante o no llueve nada. Entonces todo el tiempo estamos en permanente riesgo y en afectación” (Entrevista_E3, septiembre de 2021).

Con respecto al acceso y disponibilidad de alimentos el 100% de los encuestados manifestaron obtenerlos principalmente del mercado local, seguido de las huertas familiares con un 78%, rebaño de animales 20%, aves de corral 16%, ayudas del gobierno 8% y ayudas de organismos internacionales u ONG 2%. Frente a esta situación uno de los participantes entrevistado manifestó *“los alimentos no perecederos, esos se consiguen en el mercado, lo que son los granos, hay algunos alimentos como son las hortalizas, muchas de las familias acá en Pesuapa tienen replicas (huertas), porque gracias a Dios, vino por acá un programa que nos enseñó a tener todas esa facilidad, nos dio herramientas tanto conocimiento como materiales y cada una de las familias tiene réplicas de huertas en sus casas, también contamos con una huerta comunitaria que cuando hay el espacio de aprovechar el tiempo para disponerle a la huerta comunitaria sembramos por lo general siempre esta apta, siempre está habilitada porque tenemos gracias a Dios el sistema de riego, ósea por todo el programa de la FAO que paso por la comunidad, tenemos todas esas facilidades hoy en día. Cultivamos, siempre tenemos cultivo de yuca, tenemos cultivo de maíz, frijoles y las réplicas en las casas tienen plátanos, yucas, algunos tienen sus hortalizas como los tomates, cebollines”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021). Para las familias de la comunidad de Pesuapa, una fuente de alimentos que les garantiza autonomía y soberanía alimentaria son las huertas familiares y comunitarias, sin embargo, el aumento paulatino de las temperaturas, la escasez de agua y la temporada seca cada vez más pronunciada, hace que la producción disminuya o sea nula, lo que los obliga a migrar temporalmente durante gran parte del año, casi seis meses, que es lo dura la temporada seca hacia ciudades como Riohacha y Maicao, en busca de trabajos informales que les permita aumentar sus ingresos para enfrentar la falta de alimentos durante estos periodos (OXFAM, 2014). En este sentido una de las personas entrevistadas expreso *“bueno, generalmente cuando no está lloviendo las familias se dedican*

a diversas actividades como la artesanía, al cuidado de chivos y ovejoes que es el pastoreo, a otras actividades como irse a la ciudad o pueblo que es Riohacha dedicarse a actividades como trabajar en casas de familia, los hombres a dedicarse a la albañilería y a diferentes actividades que ellos vayan consiguiendo. Dependiendo de las destrezas o habilidades que tengan, en tiempos de lluvia que eso generalmente es en tiempo de invierno, siembran, maíz, yuca, frijol, ahuyama, patilla, melón y eso lo guardan dependiendo al área que tengan sembrado, guardan para las siguientes lluvias... Entonces les ha tocado adaptar nuevas formas de sobrevivir, como le digo salir a la ciudad a buscar la manera de trabajar, las mujeres abandonar sus niños, sus hogares, desde muy temprano dedicarse a la venta del pescado, a trabajar en casas de familias, dedicarse a vender las mochilas que elaboran en sus comunidades y eso les lleva todo el día, y llegan hasta las horas de la tarde con lo poco que vendieron y lo poco que pueden comprar para alimentar a su familia” (Entrevista_E3, septiembre de 2021).

Durante el período de lluvias las comunidades cosechan en las huertas familiares y comunitarias para auto consumo o el intercambio en menor escala, por lo que la dieta en las épocas de cosecha es más diversa, aumentado en consumo de frutas y verduras. Al respecto uno de los participantes indico *“ahora por lo menos en este tiempo en los tiempos de invierno principio de año se cultivaba la yuca, mire las que tengo allá, ya está saliendo”* (Entrevista_E1, septiembre de 2021), por su parte otro de los entrevistados manifestó *“siempre aprovechamos el tiempo de la primavera, que son las lluvias de abril, de mayo y junio. Nuevamente el invierno que entra a finales de agosto, principio de septiembre y octubre y va hasta diciembre, esas son las dos épocas que vemos aquí para aprovechar las cosechas”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021). Generalmente los cultivos son de subsistencia para el autoabastecimiento de la familia y no como una actividad para la generación de ingresos económicos, tal como lo expresa uno de los participantes *“bueno, aquí cultivamos en poca escala, para medio sostenerse uno. Cultivamos la ahuyama, el maíz, la yuca, el guineo. Yo tengo una huerta casera y aquí hay comunitaria también”* (Entrevista_E4, septiembre de 2021). En este sentido, los medios de vida que sustentan la base de la economía de las familias de la comunidad de Pesuapa varían de una familia a otra y dependen principalmente de sus actividades productivas. De acuerdo con la encuesta

realizada las principales fuentes de ingresos identificadas corresponden a: agricultura (38%), artesanías (38%), cría de chivos (18%) y jornaleo (6%), al respecto uno de los entrevistados manifestó *“mi principal fuente de ingresos es la cría de chivos y las artesanías. El trabajo ha escaseado mucho, las personas de la comunidad no tienen muchas oportunidades laborales”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021), otro participante indico *“la principal fuente de ingresos son las artesanías, el trabajo doméstico y empleos como la construcción en Riohacha. Pero ya no es como antes, la pandemia ha hecho todo más difícil”* (Entrevista_E1, septiembre de 2021).



Imagen 4. Patio de una casa en el que se aprecia un cultivo de yuca.

Fuente: Propia.

Frente a lo antes expuesto se puede observar que estas comunidades tienen una dependencia marcada de la compra de alimentos para garantizar su seguridad alimentaria, debido a las condiciones ambientales de la región que la hacen poco apta para el cultivo de alimentos, situación que se ve agravada por los efectos del cambio climático en estos territorios, pues las temporadas secas sucesivas desde el 2012 han contribuido también a la inseguridad alimentaria familiar por la disminución severa del rendimiento de las huertas familiares y de los rebaños de caprinos y ovinos usados para el autoabastecimiento familiar. De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta realizada para este proyecto de investigación se pudo

evidenciar que los tres alimentos que más consumen y hacen parte de dieta corresponden a: arroz (96%), maíz (78%) y carne (64%), en contraste los alimentos que menos consumen son: fruta (4%), pescado (6%), pollo (10%), verdura (18%) y leche (18%). Por lo que podemos observar una dieta muy limitada que genera problemas de desnutrición y malnutrición en estas comunidades afectando principalmente a niños y niñas (CORPOGUAJIRA, 2018). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN, 2015), La Guajira presenta una tasa de inseguridad alimentaria del 59,1 %, 16 puntos porcentuales más alta que el promedio nacional, afectando principalmente a la comunidad indígena Wayúu; de igual manera, los resultados de la encuesta muestran que los niños menores de cinco años presentan un nivel de desnutrición crónica equivalente al 27,9% del total de niños en el departamento y de bajo peso en un 11,2%. Lo anterior, confirman la crisis actual de inseguridad alimentaria que vive el departamento, por las cifras de desnutrición aguda reportadas en la zona y las cifras de anemia y de retardo del crecimiento registradas en 67% y 73% respectivamente, confirmando con ello la severidad del problema (OXFAM, 2014). Al respecto uno de los entrevistados expuso *“desde que inicio todo este tema del cambio climático mueren niños por desnutrición y esa desnutrición obedece simplemente al permanente riesgo de inseguridad alimentaria en la que permanece mi cultura. Porque pues simplemente los papas no tienen como brindarles una buena alimentación a los niños y caen en la desnutrición, es más desde la gestación, porque como la mamita no se alimenta bien, entonces eso genera un gran riesgo. Si seguimos así con ese cambio climático, simplemente pues la cultura puede desaparecer”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud (INS, 2016) en el 2016 en Colombia se registraron 84 muertes de niños menores de cinco (5) años asociadas a desnutrición. El mayor número, 22 (26%) fueron reportados por el departamento de La Guajira. Como han afirmado varios analistas, el problema en este departamento no es reciente, ni es coyuntural, la realidad es que existe una tragedia humanitaria que afecta a la etnia Wayúu en particular. La problemática es compleja y reviste gravedad. Es tal la dimensión que la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) decretó el 11 de diciembre de 2015 medidas cautelares mediante la Resolución número 60, que conminan al Estado colombiano a *“preservar la vida y la integridad”*, de niños y adolescentes en los municipios de Riohacha, Uribia, Manaure y

Maicao, amenazados por el flagelo del hambre y la desnutrición. Al respecto varios de las personas que participaron en la entrevista expresaron *“bueno, las familias de aquí, hay ciertas familias que no tienen la misma capacidad de alimentarse como se pueden alimentar otras personas. Y hay diferencia de alimentación. Nosotros los paisanos que vivimos aquí en la comunidad, habrá unos que no consumimos proteína animal, por la falta económica, aquí los paisanos tienen la costumbre que van a comprar un bulto de maíz, entonces de ese bulto de maíz desayunan, de ahí almuerzan y cenan”* (Entrevista_E4, septiembre de 2021). A su vez otra de las personas indicó *“la alimentación es regular, su vaso de chicha en la mañana para los niños habrá algunos que desayunan, otros no, el desayuno puede ser una mazamorra o la chicha, el almuerzo si su poquito de arroz, sus granos, si acaso tendrán la presa de proteína, pero muchas de las veces no”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021). En este sentido, (INS, 2016) identificó como elementos determinantes del hambre y la desnutrición en La Guajira aspectos relacionados con el clima, las características demográficas, las actividades económicas, el precio de los alimentos, el acceso y la disponibilidad de los alimentos, la educación, los servicios públicos, la disponibilidad de agua y la sequía, la cual, ha sido documentada como un tema primordial en la agudización del problema del hambre en La Guajira. Dentro de las consecuencias de la sequía, para las zonas de la Media y Alta Guajira, se encuentra la privación en casi todas las comunidades de sus fuentes tradicionales de agua: jagüeyes o pozos. En este sentido, la sequía ha tenido fuertes efectos sobre la agricultura familiar y comunitaria de estas poblaciones, la desaparición de todo tipo de siembra a partir de la mitad de 2013 o desde finales del 2012 y la reducción del número de animales por familia, lo que a su vez ha ocasionado una pérdida del poder adquisitivo de las familias por la falta de ingresos. Entre los efectos negativos identificados por esta situación se encuentran algunas estrategias de supervivencia, como son la reducción del número de comidas al día, la reducción de las porciones o cantidades de alimentos por comida, además de la restricción del consumo de alimentos en los adultos para que los pequeños puedan comer, lo anterior, ponen en riesgo la vida e integridad de las personas, particularmente la de la población más vulnerable (niños y ancianos) (INS, 2016) . Al respecto uno de los encuestados indicó *“anteriormente hace 10 años pues cuando una familia Wayúu se levantaba, que podía tener su rebaño, ya sea chivos u ovejos, o tener la cría de ganado, se levantaba a ordeñar y lo primero que consumía un niño es un vaso de*

leche con la ahuyama o la yuca que su mama ya tenía lista y con eso acompañaba la leche, ahora simplemente se levantan a ver si hay o no hay y si no hay, buscar la manera de conseguir esos alimentos. Anteriormente se comían los tres platos, ahora ya no. Ahorita mismo el desayuno tipo 9 o 10 de la mañana, y el almuerzo tipo 2 o 3 de la tarde entonces solo tenemos 2 platos” (Entrevista_E3, septiembre de 2021).

Dentro de las actividades de subsistencia que tiene el pueblo Wayúu para garantizar su autonomía y seguridad alimentaria la ganadería es una de las más importantes. El ganado está compuesto por caprinos y ovinos en la cultura Wayúu corresponde a un medio de múltiple significación: constituye un indicador de riqueza acumulada asociado con el status social y el prestigio, y está asociado a un modo de asegurar la subsistencia a nivel individual y grupal. La pesca, el pastoreo y la agricultura son otras de las actividades asociadas a la subsistencia de las comunidades Wayúu en La Guajira, esta última es un punto para tener en cuenta, pues si bien las condiciones generales de La Guajira no se pueden asociar a la agricultura, ciertas zonas de la Península permiten el desarrollo de esta, además, en la temporada de lluvias se dan condiciones adecuadas para cultivar algunos productos. Durante la época de lluvias intensas las familias Wayúu inician con el sembrado de su huerta o “*apain*”, esta huerta es pequeña, tiene aproximadamente una hectárea y se caracteriza por un policultivo de diversos productos como: maíz, frijol, yuca, ahuyama, pepinos, melones y patillas, productos de rápida cosecha (INS, 2016). De acuerdo con lo antes expuesto y teniendo en cuenta la encuesta aplicada en el trabajo de campo realizado para este proyecto de investigación, se pudo establecer que una de las principales actividades de subsistencia de la comunidad Wayúu de Pesuapa relacionada con el uso de la tierra es el cultivo de frutas, verduras y leguminosas en las huertas familiares y comunitaria con un porcentaje del 85%, seguido de la cría de chivos y ovejos con 56% y la siembra de pastos 22%. Frente a las fuentes de agua para el cultivo de la tierra y la cría de chivos y ovejos el 86% de los participantes manifestaron que la obtienen de un pozo profundo. Los principales alimentos que la comunidad cultiva en época de lluvias, que de acuerdo con la encuesta corresponden a los meses de marzo, abril, octubre, noviembre y diciembre, son: maíz (74%), yuca (74%), ahuyama (62%), frijol (46%), plátanos (49%) y patilla (28%). Llamo la atención que solo el 4% de la comunidad manifestará que tiene cría de chivos, esto se pudo constatar en el trabajo

de campo realizado al no observar rebaños de este tipo de animales. Al respecto uno de los participantes expresó *“el fenómeno del niño afectó fuertemente aquí a la comunidad, aquí anteriormente la gente tenía sus rebaños, sus crías de ovino-caprino, o su cría de ganado, ahorita mismo ya no, en esa época la mayoría de familias perdieron sus crías de ovejos de chivos de vacas han quedado muy poquitos rebaños, un corral ahorita mismo tiene solo puede tener alrededor de 20 o 30 ovejitos, anteriormente tenías 150, 200, 300 ovejos y eso pues a raíz de ese cambio climático en aquella época, quedaron sin su principal medio de vida, por eso le digo, les toca adoptar otros medios de vida para poder subsistir”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021). Frente al uso que la comunidad da a los cultivos de alimentos el 88% manifestó que lo utiliza para auto abastecimiento, seguido del trueque o intercambio con el 50% y venta y comercio con el 18%. De acuerdo con lo anterior, uno de los participantes expreso *“bueno, lo que hay aquí se siembra para el uso de la propia comunidad, no es para la venta, es para uso de nosotros mismos”* (Entrevista_E1, septiembre de 2021). Un hallazgo importante para tener en cuenta frente a la afectación en la seguridad alimentaria de esta comunidad, es la disminución en la producción y rendimiento de los alimentos donde cerca del 88% de los participantes manifestaron que esta es una problemática consecuencia de una temporada seca que cada año se hace más extensa, por lo que ya no pueden cultivar alimentos en los periodos que habitualmente eran de lluvias, sumado a esto la escases de agua y el aumento de las familias en la comunidad especialmente indígenas Wayúu de Venezuela, los están poniendo en serio riesgo de inseguridad alimentaria a todos.

8.2.2. Acciones adelantadas por la comunidad para adaptarse y mitigar el cambio climático.

Pese a estas dificultades la comunidad Wayúu de Pesuapa confía en que el clima y sus medios de vida mejoren para poder seguir habitando este territorio, como lo hacían sus antepasados. Al respecto el 47% de los participantes manifestaron haber adelantado algún tipo de acción para protegerse y prevenir los efectos del cambio climático en su comunidad que de acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta en orden de prioridad son las siguientes: manejo de suelos (40%), manejo de plagas y enfermedades (20%) y manejo de aguas (8%). De los

participantes que han adelantado algún tipo de acción para mitigar o adaptarse al cambio climático el 26% manifestó que la práctica si le ha servido, al 6% le ha servido mucho, al 10% medianamente y al 6% poco. En este sentido, el 50% de los participantes manifestaron haber recibido apoyo o asesoría por parte de organizaciones o entidades del estado para afrontar los efectos negativos del cambio climático en su territorio, donde con un 47% la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha sido la agencia que más los ha ayudado y en segundo lugar la gobernación de La Guajira con un 4%, al respecto uno de los participantes expreso *“si, gracias a Dios acá se obtuvo el acompañamiento y el apoyo de una agencia de las naciones unidas que es la FAO, nos fortaleció nuestras huertas comunitarias con unas herramientas para poder nuevamente retomar estas actividades de siembra. La experiencia ha sido muy buena, porque llego justo cuando más lo necesitábamos, cuando nuestros hermanos venezolanos migraban de sus tierras y acá acogimos a un gran número de venezolanos, por eso de pronto el afán de la líder y de otros miembros de la comunidad en buscar ayuda para poder garantizar una seguridad alimentaria a estas personas y mediante eso, en esa época gracias a Dios llovió y pues el agua de acá por medio de la FAO se fortaleció un poco el micro acueducto y se sembró y las personas tenían como iniciar con una buena alimentación a través del maíz, la ahuyama, la yuca y el frijol”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021), otro de los participantes confirmó *“si, la FAO, siempre nos han apoyado con semillas, con la cuestión de la siembra, nos ha dado herramientas de trabajo, alimento, nos ayudaban para sembrar, para cultivar”* (Entrevista_E1, septiembre de 2021).

8.3. Afectaciones del cambio climático en los patrones de consumo y prácticas culinarias.

Para la cultura Wayúu la gastronomía o practicas culinarias son un símbolo de unión y enlace. Por lo que la cocina siempre está situada en la parte central de la ranhería y es el lugar donde comparten la mayor parte del tiempo. Una de sus tradiciones más arraigadas tiene que ver con cocinar todos sus platos con leña y que el fuego siempre permanezca encendido, como sinónimo de vida en una casa. Los Wayúu tienen un gran respeto y conexión con la naturaleza, por ello todos sus alimentos los cultivan y son considerados una medicina por su aporte

nutricional. Otro motivo por el que el alimento es considerado un milagro es por la dificultad de crecimiento en el desierto Guajiro (Gastronomía, 2020). En este sentido, es común, que los Wayúu tengan en su propiedad una pequeña huerta llamada *apain*, donde suelen sembrar y cosechar alimentos como ají dulce, maíz, frijol, yuca, pepino, auyama, melón y patilla, entre otros, que hacen parte de su dieta y patrones alimentarios. Sin embargo, la rotación de cultivos es escasa dado a las condiciones climáticas del territorio. Para los Wayúu conservar y mantener sus prácticas ancestrales para la obtención de alimentos a través de la siembra y la recolección de frutos silvestres es fundamental (Bravo, 2021).



Imagen 3. Cocina tradicional Wayúu.

Fuente: Propia.

De acuerdo con un estudio realizado por (OXFAM, 2014) la dieta de los Wayúu es bastante monótona la mayor parte del año y aumenta su diversidad por un período de 3-4 meses durante y después de las lluvias, cuando aumenta la disponibilidad local de frutas, verduras y leche. En general las familias con menos recursos hacen una sola comida al día y el resto del día se mantienen tomando la chicha o bebida de arroz azucarada que se mantiene disponible en la cocina. Las fuentes habituales de los cereales de la dieta son: el arroz, el maíz y el sorgo (millo). Con el maíz hacen preparaciones como “bollitos”, arepas, mazamorras y pudines llamados “funche”, con clara influencia de la alimentación de los esclavos negros de Las Antillas. Las fuentes más usuales de proteínas son las carnes de chivo, de cordero, el pescado y los huevos. También se consumen los derivados de la leche de cabra. Estas carnes son preparadas por las familias que tienen menos recursos, con agua y “color”. Entre los productos de pesca se da un consumo acentuado de pescado seco (chucho), caracol,

y camarón. Las fuentes habituales de frutas y vegetales son: la patilla (sandía), el melón, la calabaza, el plátano y las frutas de tunas y cardones. Esto garantiza el suministro, pero muy precario, de Vitaminas A y C, dada su disponibilidad solo en limitados meses del año y sujeto a la intensidad de las lluvias. Teniendo en cuenta el contexto antes mencionado, a través de la encuesta realizada a las familias de la comunidad de Pesuapa se pudo identificar que los alimentos que más consumen corresponden a: arroz (96%), maíz (78%), carne (64%), huevos (48%), cereales (40%), siendo estos los más representativos. Llama la atención el porcentaje tan debajo de consumo de frutas (4%), verduras y leche (18%), pescado (6%) y pollo (10%). Frente a los alimentos que tradicionalmente han consumido uno de los encuestados indica *“la yuca, el frijol, el maíz, la patilla, eso es lo más usual, no únicamente acá, sino, lo del Wayúu, eso es lo más tradicional”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021). De acuerdo con un informe de la (OXFAM, 2014) los cultivos tradicionales (estacionales) más frecuentes en la zona son el frijol, ahuyama, maíz, sorgo, patilla, melón y plátanos.



Imagen 4. Cultivo de plátano.
Fuente: Propia.

Frente a los patrones de consumo y prácticas culinarias en la comunidad, estas han ido cambiando con el pasar de los años, entre otras cosas, debido a la severidad de la temporada seca, la cual cada vez es mayor y a las altas temperaturas. Dichas condiciones ambientales (no controladas) están afectando la producción y el rendimiento de los alimentos que la comunidad cultiva. De acuerdo Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (IDEAM, 2013) el sector agrícola en el país se ha visto afectado gravemente debido a la ocurrencia de eventos climáticos extremos especialmente durante las fases del Fenómeno El Niño y La Niña. Las anomalías climáticas involucradas en el cambio climático a través de la variabilidad climática

generan un impacto socioeconómico de grandes proporciones en el ámbito regional, en donde la agricultura depende del régimen de lluvias y comportamiento de temperatura, lo que ocasiona inundaciones y deslizamientos en terrenos cultivados, proliferación de plagas y expansión de enfermedades, cambios en los ciclos vegetativos de los cultivos, cambios en los ciclos de plagas, mayor estacionalidad de la producción, pérdidas en la producción y rendimiento de cultivos y amenaza a la seguridad alimentaria entre otros. Frente a esta situación uno de los participantes al preguntarle si los patrones de consumo y practicas culinarias que eran ancestrales habían cambiado en los últimos años debido en otras cosas a la variabilidad de clima este menciona *“totalmente, anteriormente un desayuno bien podía ser una ahuyama cosida con un vaso de leche cuajada que un le dice “cojosa “, ya teníamos la proteína ahí, ya teníamos la ahuyama que también hace parte de nuestra alimentación. En el almuerzo podíamos hacer una champrana, este es un plato tradicional que se hace con yuca, ahuyama, frijoles y una proteína o una carne que puede ser la de ovejo. Ese era el almuerzo, y en las noches pues no faltaba el vaso de leche otra vez, o la cojosa o la chicha. Entonces, ahorita mismo uno por todo este cambio climático ya no es posible tener esos alimentos, toca de pronto en la mañana una arepa con mantequilla que nosotros lo hemos adaptado del Arijuna. El almuerzo como lo dije anteriormente puede ser un arroz con lenteja, o un arroquito de menudencias, o una sopita de patita de pollo y en las noches un vaso de chicha no más. Si hay y sino pues se acuestan así”* (Entrevista_E3, septiembre de 2021), otro de los encuestados manifestó *“si, ya no es la misma practica culinaria, porque anteriormente se veían más los platos tradicionales, pero ahora por todo esto, si uno quisiera comerse un plato tradicional como una champrana que eso es de puro grano con ahuyama y si lo hay una grasa vegetal, pero con todo esto ya es muy poco lo que uno puede darse ese gusto o ese cache de comerse algo tan delicioso como son nuestros platos típicos, ahora tiene uno que comer lenteja, tiene que comer arroz, sardina, lo que haya. Es que no te imaginas todas las delicias que uno consumía hace 10, 15 o 20 años, por lo menos recolectaban la coha que era una semilla eso se ponía a secar y eso se hacía con la chicha de maíz, oiga qué tiempos aquellos. Y ya uno no tiene esa dicha”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021).



Imagen 5. Niña de la comunidad desayunando una colada de harina.
Fuente: Propia.



Imagen 6. Diversificación de los medios de vida (cría de gallinas y patos).
Fuente: Propia.

Otra de las actividades ancestrales de subsistencia que aún se conservan en la cultura Wayúu, es la cacería y la recolección de frutas silvestres (MinAmbiente, 2013). Sin embargo, esta es una práctica que se está perdiendo pues el 70% de los encuestados manifestaron que en los últimos 6 meses ningún miembro de la familia cazo o recolecto frutas silvestres, debido a que según ellos (100% de los encuestados) este tipo de recursos ha ido disminuyendo en los

últimos años por la sobre explotación del bosque y los efectos adversos del cambio climático, como temporadas secas extensas, altas temperaturas y la falta del recurso hídrico, fundamental para mantener la vida en el ecosistema. Al respecto uno de los participantes expreso *“ya no es la misma facilidad ni tampoco la misma variedad, hace 5 años teníamos más flora, más fauna, ahorita mismo, a duras penas se consigue en una noche que salga una familia a cazar, si acaso 5 conejitos, pero hace 5 o 10 años, sacaban hasta 20 o 30 conejos en una noche”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021), por su parte otro de los encuestados manifiesto *“ha cambiado bastante, porque la caza de animales silvestres ya muy poco lo están haciendo, porque no hay, se ha disminuido bastante la caza de animal silvestre. Antes cazábamos conejos, iguanas y otras especies de animales que ya no hay, o hay poquito y para el monte, pero acá ya no hay”* (Entrevista_E2, septiembre de 2021). De los participantes (16% de los encuestados) que contestaron haber cazado o recolectado animales y frutos silvestres, el 14% lo realizaron en el mes de marzo que es el período precedido por la temporada de lluvias que empieza normalmente por el mes de septiembre o de octubre y sigue hasta el fin de diciembre, cuando las lluvias logran que los cerros y sabanas desérticas florezcan en abundante vegetación y aparezcan pastos en numerosos lugares del territorio. Con respecto al uso de los recursos recolectados el 26% de las participantes manifestaron haberlos utilizado para autoconsumo, mientras que el 2% para la venta. En este sentido, se puede analizar como la vida y la cultura de los indígenas Wayúu está en permanente riesgo de desaparecer ya sea por las condiciones climáticas, la pobreza extrema, la falta de agua, entre otras problemáticas sociales, económicas y ambientales. Frente a esta situación uno de los participantes al preguntarle si sus costumbres ancestrales y la vida como la lleva antes estaba en riesgo de desaparecer contesto *“sí, bastante. Todo eso (el cambio climático) también ha contribuido a ir deteriorando aún más, en todo el sentido de la palabra lo que es la vida del Wayuu. Porque es que por lo menos, yo recuerdo en mi niñez, nosotros no comíamos carnes rojas, que de pronto papá iba al mercado y se compraba su carne de res, papá practicaba la caza y la mayoría de las familias acá en esta zona practicaban la caza y ellos tenían su propia proteína ahí, de pronto no había la facilidad de refrigerarlos, pero los salaban y tenían ahí. Pero a donde van ahora a cazar de pronto patos, que era lo que, hacia mi papa, de pronto a cazar palomitas, si ya no hay agua para que esos animalitos aniden en las lagunas en los arroyos, o el pescado en el rio, ósea, todo esto ha ayudado también a*

contribuir aún más a que la vida del Wayuu se vea bastante deteriorada.” (Entrevista_E2, septiembre de 2021), otro de las personas entrevistadas afirmó “sí, claro estamos en riesgo porque las altas temperaturas han ido disminuyendo los cultivos, ya uno no cultiva como antes, porque, aunque tenga agua (se refiere al pozo o aljibe), pero es que no es igual, el agua del cielo con el agua del riego” (Entrevista_E1, septiembre de 2021).

9. CONCLUSIONES

- En este trabajo de investigación se pudo corroborar que una de las principales problemáticas de la comunidad indígena Wayúu de la ranchería de Pesuapa que afectan sus actividades productivas es el aumento paulatino de la temperatura y las sequías que cada vez son más extensas, lo que dificulta el cultivo de alimentos y la cría de animales por la falta de agua. Lo anterior, fue confirmado por el 78% de los encuestados quienes manifestaron que uno de los eventos climáticos que más impacta sus medios de vida es la sequía, la cual trae como consecuencia una disminución en los periodos de lluvia que es confirmada por el 66% de los participantes quienes señalan que estas han disminuido en los últimos años.
- Frente a las causas principales que generan el cambio climático, el 70% de los participantes asocian estas a la explotación de recursos naturales (minería, petróleo y gas), seguida de la deforestación del bosque (10%), la agricultura y la ganadería (6%). En este sentido, una de las principales problemáticas ambientales identificadas en la ranchería Pesuapa fue la tala y quema de árboles como fuente principal de combustible para cocinar, debido a que el 96% de los encuestados afirmaron utilizar este recurso como fuente de combustible.
- Otro aspecto identificado en la ranchería Pesuapa asociado con procesos de degradación y contaminación ambiental que inciden directamente en el cambio climático, es la quema de basuras, pues el 100% de los participantes manifestaron realizar esta práctica con los desechos generados en sus hogares (plásticos, papel, cartón, ropa, etc), con lo cual contaminan el suelo y el aire de su comunidad. Debido a que no cuentan con un servicio de recolección de desechos que llegue hasta la ranchería por parte del municipio de Manaure.
- Las consecuencias que estos eventos climáticos (sequia y altas temperaturas) tienen en términos de ingresos para las familias de la comunidad y en términos de sus actividades

productivas son preocupantes, ya que de acuerdo con la encuesta realizada una de las principales actividades económicas y de subsistencia que más aporta a sus ingresos es la agricultura familiar con un 38% y la cría de chivos con un 18%, las cuales se ven afectadas por la temporada seca, las altas temperaturas y la escases de agua, lo que pone en alto riesgo la seguridad alimentaria y nutricional de la comunidad indígena de Pesuapa. A estas problemáticas identificadas habría que sumarle los efectos negativos que generó la pandemia de la COVID-19 en términos económicos y de salud en esta comunidad.

- Frente a las acciones o estrategias desarrolladas por la comunidad para afrontar los efectos del cambio climático el 47% de los participantes manifestaron haber adelantado algún tipo de acción para protegerse y prevenir los efectos del cambio climático que de acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta en orden de prioridad son las siguientes: manejo de suelos (40%), manejo de plagas y enfermedades (20%) y manejo de aguas (8%).
- De los participantes que han adelantado algún tipo de acción para mitigar o adaptarse al cambio climático el 26% manifestó que la práctica si le ha servido, al 6% le ha servido mucho, al 10% medianamente y al 6% poco. En este sentido, el 50% de los participantes expresaron haber recibido apoyo o asesoría por parte de organizaciones o entidades del estado para afrontar los efectos negativos del cambio climático en su territorio, donde con un 47% la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha sido la agencia que más los ha ayudado y en segundo lugar la gobernación de La Guajira con un 4%, estas ayudas han estado enfocadas básicamente a la entrega de herramientas, semillas, asistencia técnica y mejoramiento del sistema de riego para la huerta comunitaria.
- Frente a los patrones de consumo y prácticas culinarias en la comunidad, estas han ido cambiando con el pasar de los años, entre otras cosas, debido a la severidad de la temporada seca, la cual cada vez es mayor y a las altas temperaturas. Dichas condiciones ambientales (no controladas) están afectando la producción y el rendimiento de los alimentos que la comunidad cultiva. En este sentido, a través de la encuesta realizada a

las familias de la comunidad de Pesuapa se pudo identificar que los alimentos que más consumen corresponden a: arroz (96%), maíz (78%), carne (64%), huevos (48%), cereales (40%), siendo estos los más representativos. Llama la atención el porcentaje tan debajo de consumo de frutas (4%), verduras y leche (18%), pescado (6%) y pollo (10%). Por lo que podemos observar una dieta muy limitada que genera problemas de desnutrición y malnutrición en estas comunidades afectando principalmente a niños.

- Una de las actividades ancestrales de subsistencia que aún se conservan en la cultura Wayúu, es la cacería y la recolección de frutas silvestres, sin embargo, esta es una práctica que se está perdiendo pues el 70% de los encuestados manifestaron que en los últimos 6 meses ningún miembro de la familia cazo o recolecto frutas silvestres, debido a que según ellos (100% de los encuestados) este tipo de recursos ha ido disminuyendo en los últimos años por la sobre explotación del bosque y los efectos adversos del cambio climático, como temporadas secas extensas, altas temperaturas y la falta del recurso hídrico, fundamental para mantener la vida en el ecosistema.
- Con respecto al uso de los recursos recolectados el 26% de las participantes manifestaron haberlos utilizado para autoconsumo, mientras que el 2% para la venta. En este sentido, se puede analizar como la vida y la cultura de los indígenas Wayúu está en permanente riesgo de desaparecer ya sea por las condiciones climáticas, la pobreza extrema, la falta de agua, entre otras problemáticas sociales, económicas y ambientales.
- Para este proyecto de investigación, frente a la presencia de plagas y enfermedades en los cultivos de la comunidad étnica de Pesuapa, el 62% de las personas encuestadas manifestaron que en los últimos años ha habido un aumento de estas, las cuales están relacionadas con algunos eventos climáticos extremos como el aumento de la temperatura, las sequías y lluvias torrenciales. En este sentido, el 86% de las familias que participaron de la encuesta manifestaron que el cambio climático tiene una relación directa con los rendimientos y la producción de alimentos, pues las temporadas de sequía y altas temperaturas no permiten que las plantas se desarrollen de la mejor manera.

- De acuerdo con la encuesta aplicada el 84% de los participantes concuerdan que debido a los efectos del cambio climático no se producen los mismos alimentos que hace 5 años, el 80% manifiestan que la producción de alimentos y animales ha disminuido, el 56% que los ciclos de producción se han modificado (un 12% no sabe no responde). En este sentido, todas las personas que participaron de las entrevistas manifiestan que hace 10 o 5 años las lluvias eran más estacionales pese a que la temporada seca siempre ha existido en el departamento de La Guajira.
- Un hallazgo importante para tener en cuenta frente a la afectación en la seguridad alimentaria de esta comunidad es la disminución en la producción y rendimiento de los alimentos donde cerca del 88% de los participantes manifestaron que esta es una problemática consecuencia de una temporada seca que cada año se hace más extensa. Frente a los efectos de estos eventos climáticos el 82% de los participantes manifestaron que la huerta familiar fue una de las áreas más afectadas por las altas temperaturas y la temporada seca, mientras que el 16% refirió que fueron las tierras de pastoreo. Como consecuencias para las áreas afectadas el 86% indico que hubo una reducción en la productividad, el 68% que se presentó una reducción en la diversidad, el 48% que se presentó muerte de animales de pastoreo, el 28% presencia de plagas y enfermedades y el 12 % erosión del suelo.
- Frente al tema de seguridad alimentaria y nutricional, el 96% de los participantes encuestados manifestaron que en los últimos seis meses en el algún momento no tuvieron suficientes alimentos para satisfacer las necesidades de sus familias, los periodos del año más críticos donde se presentó esta situación fueron en los meses de marzo (52%), abril (62%), mayo (66%), junio (54%) y julio (22%). Es importante indicar que estos periodos corresponden a la temporada seca donde la producción de alimentos disminuye. Al preguntar por las causas que los llevó a esta situación el 100% de los encuestados respondió que fue debido a la sequía, la cual, se ha extendido más de lo previsto, seguido de la pandemia de la COVID-19 que no les permitió salir a trabajar a la ciudad (94%), la falta de recursos económicos (90%), desabastecimiento de alimentos (34%) y temas de seguridad en el territorio (2%).

- Con respecto al acceso y disponibilidad de alimentos el 100% de los encuestados manifestaron obtenerlos principalmente del mercado local, seguido de las huertas familiares con un 78%, rebaño de animales 20%, aves de corral 16%, ayudas del gobierno 8% y ayudas de organismos internacionales u ONG 2%.
- Durante el proceso de investigación se pudo establecer que esta comunidad tiene una dependencia marcada de la compra de alimentos para garantizar su seguridad alimentaria, debido a las condiciones ambientales de la región que la hacen poco apta para el cultivo de alimentos, situación que se ve agravada por los efectos del cambio climático en estos territorios, pues las temporadas secas sucesivas desde el 2012 han contribuido también a la inseguridad alimentaria familiar por la disminución severa del rendimiento de las huertas familiares y de los rebaños de caprinos y ovinos usados para el autoabastecimiento familiar.
- Para este proyecto de investigación, se pudo establecer que una de las principales actividades de subsistencia de la comunidad Wayúu de Pesuapa relacionada con el uso de la tierra es el cultivo de frutas, verduras y leguminosas en las huertas familiares y comunitaria con un porcentaje del 85%, seguido de la cría de chivos y ovejos con 56% y la siembra de pastos 22%. Frente a las fuentes de agua para el cultivo de la tierra y la cría de chivos y ovejos el 86% de los participantes manifestaron que la obtienen de un pozo profundo. Los principales alimentos que la comunidad cultiva en época de lluvias, que de acuerdo con la encuesta corresponden a los meses de marzo, abril, octubre, noviembre y diciembre, son: maíz (74%), yuca (74%), ahuyama (62%), frijol (46%), plátanos (49%) y patilla (28%). Llamo la atención que solo el 4% de la comunidad manifestará que tiene cría de chivos, esto se pudo constatar en el trabajo de campo realizado al no observar rebaños de este tipo de animales.

10. RECOMENDACIONES

- En una próxima investigación estudiar con mayor profundidad aspectos como el uso y tenencia de la tierra, así como los conflictos ambientales generados por los proyectos minero-energéticos en el departamento de La Guajira.
- Se hace necesario abordar con mayor claridad la relación entre la respuesta social del estado y la crisis alimentaria que vive el pueblo Wayúu, producto de un modelo económico desigual marcando por estructuras productivas modernas, pero a la vez rezagadas, sobre todo en las comunidades más pobres y vulnerables del departamento.
- Es importante en una próxima investigación estudiar el tema de seguridad alimentaria y el cambio climático desde diversos modelos basados en la agricultura sostenible, en la que se tenga en cuenta las practicas ancestrales y tradicionales de los pueblos originarios y el papel fundamental de la mujer en dichos procesos.
- En importante ahondar en las acciones ambientales y educativas que la comunidad adelanta para adaptase y mitigar los efectos del cambio climático.
- Estudiar y analizar los impactos que generan las ayudas del gobierno, organizaciones internacionales y ONG en estas comunidades, en términos de fortalecimiento de medios de vida, adaptación y mitigación al cambio climático y entrega de alimentos.

11. REFERENCIAS

- A, S. R., & Padrilla, G. (Diciembre de 2014). *MAPEO DE LA SITUACIÓN DE LOS MEDIOS DE VIDA Y DE SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LAS FAMILIAS VULNERABLES DE LA ALTA GUAJIRA*. Obtenido de https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/diagnostico_seguridad_alimentaria_alta_guajira_2015_oxfam2.pdf.
- Adger, N., Aggarwal, P., Agrawala, S., Alcamo, J., Allali, A., Anisimov, O., Arnell, N., Boko, M., Canziani, O., Carter, T., Casassa, G., Confalonieri, U., Cruz, R. V., Alcaraz, E. D. A., Easterling, W., Field, C., Fischlin, A., Fitzharris, B., García, C. G., ... Vaughan, D. (2002). *Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change - Summary for Policymakers* (Issue April 2007, pp. 7–22). <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg2-spm-1.pdf>
- ANLA. (AGOSTO de 2018). *Reporte de Alertas Zona Hidrográfica Caribe - Guajira*. Obtenido de [www.anla.gov.co: https://www.anla.gov.co/documentos/biblioteca/report-guajira-final.pdf](https://www.anla.gov.co/documentos/biblioteca/report-guajira-final.pdf)
- Araujo, T. J. C. A. y E. G. (1992). Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos. *Investigación Educativa*, 201–241. https://mestrado.prpg.ufg.br/up/97/o/Técnicas_e_instrum._cualitat.Libro.pdf
- BOFF, L. (2012a). *El Cuidado necesario*. Editorial Trotta.
- BOFF, L. (2012b). *LA SOSTENIBILIDAD: QUE ES Y QUE NO ES*. Ediciones Dabar, S.A. de C.V.
- Blundo-Canto, G., Madrid, M. P., Cruz-García, G. S., Marín, M., Febres, M. C., & Quintero, M. (San José, Costa Rica de 2019). *Guía para el diseño de un sistema de monitoreo y evaluación de la seguridad alimentaria en proyectos de adaptación basada en ecosistemas*. Obtenido de UICN ORMACC.:

https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/guia_de_seguridad_alimentaria.pdf

Bravo, M. d. (2021). LA ALIMENTACIÓN Y SU CONNOTACIÓN EN LA CULTURA WAYUU. *Revista de Bioética Latinoamericana* / 2021 / volumen 26 / ISSN: 2244-7482, 1-13 .

Camara de comercio de La Guajira. (2017). *Informe Socioeconomico De La Guajira 2017 Estudio Sobre El Desempeño Economico Territorial De La Guajira*. 89. www.camaraguajira.org

Castro, E. B., & SehK, P. R. (1997). *La investigación en las ciencias sociales: Más allá del dilema de los métodos*. Bogotá: Ediciones Uniandes.

CEPAL, N. (2018). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y El Caribe. “PATRIMONIO”: *ECONOMÍA CULTURAL Y EDUCACIÓN PARA LA PAZ (MEC-EDUPAZ)*, 1(11). <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155.4>

Cepal, & ONU. (2004). Hambre y desigualdad en los países andinos. La desnutrición y la vulnerabilidad alimentaria en Bolivia , Colombia , Ecuador y Perú LA POBREZA EXTREMA Y EL HAMBRE: In *Series Políticas Sociales* (Issue 112). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6116-hambre-desigualdad-paises-andinos-la-desnutricion-la-vulnerabilidad-alimentaria>

Chambers, R. (1989). Editorial Introduction: Vulnerability, Coping and Policy. *IDS Bulletin*, 20(2), 1–7. <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.1989.mp20002001.x>

CORPOGUAJIRA. (2018). *PLAN INTEGRAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA*. https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/aproximacion__al_territorio/INFORME_PRINCIPAL_-_PICC_GUAJIRA.pdf

Creswell, J. W. (2003). *Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: SAGE.

DANE. (2015). *Índice de Precios al Consumidor*.
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/cp_ipc_dic14.pdf

Dendir, Z., & Simane, B. (2019). Livelihood vulnerability to climate variability and change in different agroecological zones of Gurage Administrative Zone, Ethiopia. *Progress in Disaster Science*, 3, 100035. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100035>

Ebhuoma, E., & Simatele, D. (2017a). Defying the odds: Climate variability, asset adaptation and food security nexus in the Delta State of Nigeria. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 21, 231–242. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2016.12.017>

Ebhuoma, E., & Simatele, D. (2017b). Defying the odds: Climate variability, asset adaptation and food security nexus in the Delta State of Nigeria. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 21, 231–242. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2016.12.017>

ENSIN. (2015). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional-ENSIN 2015*.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/ens-in-colombia-2018.pdf>

FAO. (1998). *COMITE DE SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNDIAL: 24º período de sesiones: DIRECTRICES RELATIVAS A LOS SISTEMAS NACIONALES DE INFORMACION Y CARTOGRAFIA SOBRE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA VULNERABILIDAD (SICIAV): ANTECEDENTES Y PRINCIPIOS*. COMITE DE SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNDIAL.
<http://www.fao.org/3/w8500s/w8500s.htm>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2012). *Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones*. Roma: FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>

FAO. (2016). *Cambio climático y seguridad alimentaria y nutricional América Latina y el Caribe*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura:

https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/docs/Cambioclimatico.pdf

FAO. (2007). Adaptación al cambio climático en la agricultura, la silvicultura y la pesca: marco de perspectiva y prioridades. *Grupo de Trabajo sobre Cambio Climático. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.*, 8 - 40.

Gastronomía. (2020). *¿Cuál es comida típica wayuu?* Obtenido de wayuur:
<https://wayuurs.com/gastronomia/>

Garutsa, T. C., & Nekhwevha, F. H. (2018). Indigenous Knowledge, Food Production and Food Security in Rural Khambashe in the Eastern Cape, South Africa. *South African Review of Sociology*, 49(3–4), 16–31. <https://doi.org/10.1080/21528586.2018.1564692>

Gohar, A. A., & Cashman, A. (2016). A methodology to assess the impact of climate variability and change on water resources, food security and economic welfare. *Agricultural Systems*, 147, 51–64. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2016.05.008>

Hanjra, M. A., & Qureshi, M. E. (2010). Global water crisis and future food security in an era of climate change. *Food Policy*, 35(5), 365–377. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.05.006>

Hidalgo, M. del M. (2017). La influencia del cambio climático en la seguridad. *Cuadernos de Estrategia*, 193, 157–186. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6440275>

IDEAM. (2010). *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia*.

IDEAM. (Marzo de 2013). *EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE CULTIVOS POR SECTORES*. Obtenido de FONDO

FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE E INSTITUTO
DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES –
IDEAM.:

<http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Efectos+del+Cambio+Climatico+en+la+agricultura.pdf/3b209fae-f078-4823-afa0-1679224a5e85>

IDEAM. (2016). *Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero (GEI) Colombia*. (p. 35).
<http://www.cambioclimatico.gov.co/inventario-nacional-de-gases-efecto-invernadero>

IDEAM. (2017a). *3ra COMUNICACIÓN CAMBIO CLIMATICO - IDEAM. ¿QUÉ ES LA
TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y QUÉ
CONTIENE?* <http://www.cambioclimatico.gov.co/3ra-comunicacion-cambio-climatico>

IDEAM. (2017b). *Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia.
Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático*.
https://www.researchgate.net/publication/322220463_Analisis_de_Vulnerabilidad_y_Riesgo_por_Cambio_Climatico_en_Colombia_Tercera_Comunicacion_Nacional_Cambio_Climatico_Colombia

IDEAM. (2019). *LA SEQUÍA EN COLOMBIA*. Obtenido de
http://www.elsemillero.net/pdf_memorias/SequiaColombiaIDEAM.pdf

IDEAM. (2019). *Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono*. . Obtenido de
[www.ideam.gov.co: http://www.ideam.gov.co/web/bosques/deforestacion-colombia](http://www.ideam.gov.co/web/bosques/deforestacion-colombia)

IDEAM. (2021). *ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO PROMEDIO Y TENDENCIAS DE
LARGO PLAZO DE LA TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA PARA LAS REGIONES
HIDROCLIMÁTICAS DE COLOMBIA*. Obtenido de IDEAM:
<http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Analisis+del+Comportamiento+de+la+Temperatura+Maxima.pdf/2a2f247c-f457-45f3-ac9a-f2a481f8daa6>

- IDEAM. (2021). *Atlas Interactivo IDEAM*. Obtenido de atlas.ideam.gov.co:
http://atlas.ideam.gov.co/basefiles/laguajira_texto.pdf
- IDEAM. (19 de Octubre de 2021). *INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO*. Obtenido de INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES:
http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/CPT/informe/Informe.pdf
- INS. (Septiembre de 2016). *Hambres y Desnutrición en La Guajira*. Obtenido de Instituto Nacional de salud:
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/publicaciones%20alternas/boletin8-wayuu/resultados.html>
- J. Brito, R. Caicedo, C. V. (2017). *Mitigación y gestión del riesgo sociocultural en la etnia Wayuu departamento de la Guajira*. Revista Boletín Redipe.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/249>
- Jonsén, M. W. and J. (2005). Food Sovereignty Towards democracy in localized food systems. In *Lancet* (Vol. 339, Issue 8807). [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(92\)92070-V](https://doi.org/10.1016/0140-6736(92)92070-V)
- Lobell, D. B., Schlenker, W., & Costa-Roberts, J. (2011). Climate trends and global crop production since 1980. *Science*, 333(6042), 616–620.
<https://doi.org/10.1126/science.1204531>
- Mesquita, P. S., Wittman, H., & Aroudo Mota, J. (2016). Climate variability, agricultural livelihoods and food security in Semiarid Brazil. *Sustentabilidade Em Debate*, 7(0), 38–51. <https://doi.org/10.18472/sustdeb.v7n0.2016.18749>
- MinAmbiente. (2013). *AGENDA AMBIENTAL Y CULTURAL WAYUU, REGIÓN SUR DE LA GUAJIRA*. Obtenido de Nosotros somos la crianza de la tierra:
<https://fddocuments.ec/document/woummainakaloe-ministerio-de-ambiente-y-desarrollo-tnicos-asentados.html>

- Mora Motta, A., & León Rodríguez, N. (2017). Cambiando de perspectiva en la economía de la mitigación del cambio climático. *Cuadernos de Economía*, 36(70), 169–195. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v36n70.49726>
- Moroda, G. T., Tolossa, D., & Semie, N. (2018). Perception and adaptation strategies of rural people against the adverse effects of climate variability: A case study of Boset District, East Shewa, Ethiopia. *Environmental Development*, 27, 2–13. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2018.07.005>
- Naciones unidas - Comisión Mundial sobre Medio ambiente, asamblea genreal. (1987). Informe Brundtland. Nuestro futuro común. *Revue Internationale de Droit Pénal*, 416. <https://doi.org/10.3917/ridp.723.0975>
- Nelson, G. C. (2009). Agriculture and Climate Change: An Agenda for Negotiation in Copenhagen. *Science And Technology*, September, 2–3. <https://doi.org/10.2499/0896295354>
- Nussbaum, M. C., & Mosquera, A. S. (2012). Crear capacidades. *Paidós Estado y Sociedad*, 266.
- Oasis de vida. (6 de Mayo de 2020). *La Solución Al Problema Del Agua En La Guajira*. Obtenido de Portal Empresarial : <https://portalempresarial.org/sostenibilidad/social/oasis-de-vida-la-solucion-al-problema-del-agua-en-la-guajira/>
- Olayide, O. E., & Alabi, T. (2018). Between rainfall and food poverty: Assessing vulnerability to climate change in an agricultural economy. *Journal of Cleaner Production*, 198, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.221>
- ONU. (2019). Hambre y seguridad alimentaria – Desarrollo Sostenible. In 2019. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/>

OXFAM. (29 de DICIEMBRE de 2014). *MAPEO DE LA SITUACIÓN DE LOS MEDIOS DE VIDA Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE FAMILIAS VULNERABLES EN LA ALTA GUAJIRA*. Obtenido de humanitarianresponse.info: <https://www.humanitarianresponse.info/es/operations/colombia/document/mapeo-de-la-situaci%C3%B3n-de-los-medios-de-vida-y-la-seguridad-alimentaria>

Pedraza, D. F. (2003). SEGURIDAD ALIMENTARIA FAMILIAR. *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición*, 4(2). <http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/109>

PESA. (2011). Seguridad Alimentaria y Nutricional. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, 3(4), 2–8. <https://dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/políticas-sociales-transversales/Paginas/seguridad-alimentaria-y-nutricional.aspx>

Posso, L. (2011). *La gestión de los gobiernos locales en el contexto de la protección del medio ambiente y la participación ciudadana*. <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/4214>

Ramírez, J. A., & del Valle, J. I. (2011). Paleoclima de la Guajira, Colombia; según los anillos de crecimiento de *Capparis odoratissima* (Capparidaceae). *Revista de Biología Tropical*, 59(3), 1389–1405. <https://doi.org/10.15517/rbt.v0i0.3406>

Rojas, C. (2011). *Conflictos ambientales por medidas de mitigación al cambio climático en territorio Wayuu: el Parque Eólico Jepirachi*. <http://www.bdigital.unal.edu.co/6636/1/905081.2012.pdf>

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. d. (2010). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 5TA EDICIÓN*. México: McGrawHill.

S. Aracely, G. Menjivar, G. A. (2012). Universidad de el salvador facultad de jurisprudencia y ciencias sociales escuela de relaciones internacionales. *UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR*, 232. http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/4558/1/CAMBIOS_Y_EFECTOS_DEL_CAMBIO_CLIMATICO_GENERADOS_POR_EL_SISTEMA.pdf

- Shemdoe, R. S. (2011). Tracking effective indigenous adaptation strategies on impacts of climate variability on food security and health of subsistence farmers in Tanzania. In *African Technology Policy Studies Network* (Vol. 4, Issue 51). <http://www.atpsnet.org/Files/rps4.pdf>
- Tobasura Acuña, I., Patiño Murillo, M., & Alexander Salinas, F. (2013). Pobreza, medios de vida y seguridad alimentaria. El caso de los municipios de Aguadas y Palestina, Caldas, Colombia. *Revista Sociedad y Economía*, 24, 231–262.
- Viglizzo, E. F. (2018). Cambio climático y seguridad alimentaria global : Oportunidades y amenazas para el sector rural argentino. *Anales de La ANAV*, tomo LXIX, 150–181. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/66925>
- Wossen, T., Berger, T., Haile, M. G., & Troost, C. (2018). Impacts of climate variability and food price volatility on household income and food security of farm households in East and West Africa. *Agricultural Systems*, 163, 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2017.02.006>
- Ziervogel, G., Nyong, A., Osman, B., Conde, C., Cortes, S., & Downing, T. (2006). Climate variability and change: implications for household food security. *AIACC Working Paper No. 20*, 20, 1–34. www.aiaccproject.org