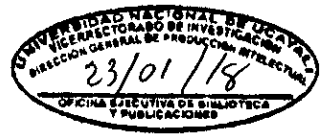
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL





"ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PERCEPCIÓN DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS FERNANDO STAHL (ETNIA SHIPIBO-CONIBO) Y ALTO ARUYA (ETNIA ASHÁNINKA) EN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA COMUNAL EL SIRA 2016"

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO
DE INGENIERO AMBIENTAL

NADIA MELISA CAMPOS MARTIN

Pucallpa – Perú

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL

COMISION DE GRADOS Y TITULOS

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N°47

En la Ciudad de Pucallpa, siendo las 11:00 horas del 19 de Junio del 2017, se reunieron en la SALA DE BUTACAS N°2 DEL PABELLON N°4 de la Universidad Nacional de Ucayali, los miembros del jurado calificador integrado por los siguientes docentes: Dr. Roly Baldoceda Astete (Presidente) Ing. MSc Gladys Rojas Gutiérrez (Miembro) Soc. Mg Hugo Guimaray Olivera (Miembro); para evaluar la sustentación de la tesis denominado "Estudio Comparativo de la Percepción de la Variabilidad Climática en las Comunidades Indígenas Fernando Stahl (Etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (Etnia Asháninka) en la zona de amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira 2016", presentado por la bachiller NADIA MELISA CAMPOS MARTIN.

Terminada la sustentación se procedió a la formulación de preguntas por parte de los miembros del jurado calificador, habiendo absuelto por la sustentante, razón por la cual la tesis ha sido aprobada por UNANIMIDAD con el calificativo de BUENO. Por lo que se ha considerado APTO para optar el título de Ingeniero Ambiental, siendo las 12:30 horas, se dio por culminado el acto académico, firmando en señal de conformidad

Dr. Roly Baldoceda Astete
Presidente

Ing. MSc Gladys Rojas Gutiérrez
Miembro

Soc. Mg Hugo Guimaray Olivera
Miembro

Dr. Grober Panduro Pisco
Asesor

ACTA DE APROBACIÓN

Esta tesis fue sometida a consideración para su aprobación ante el Jurado Evaluador de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, integrado por los siguientes Catedráticos:

Dr. Roly Baldoceda Astete



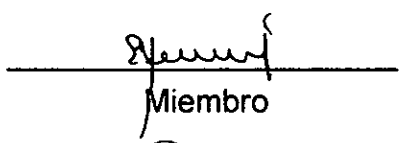
Presidente

Ing. MSc. Gladys Rojas Gutiérrez



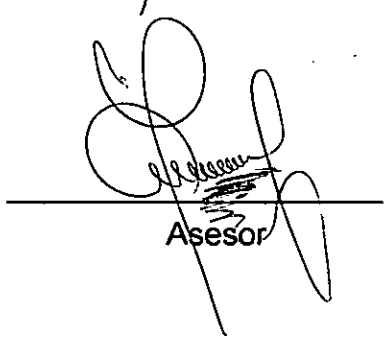
Miembro

Soc. Mg. Hugo Guimaray Olivera



Miembro

Dr. Grober Panduro Pisco



Asesor

Bach. Nadia Melisa Campos Martin.



Tesista

DEDICATORIA

A DIOS por bendecirme y protegerme día a día e iluminar mi camino.

A mis padres por el apoyo, la confianza, comprensión, fortaleza en cada momento de mi vida, por ser mi motor y mí motivo para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su divina misericordia, su protección, sus bendiciones y por ser mi guía en mí caminar.

A la Universidad Nacional de Ucayali, institución que me formó en la carrera profesional de Ingeniería Ambiental, por brindarme los conocimientos y valores para mi formación como profesional y ser humano.

Al Proyecto: "Fortalecimiento de Capacidades para la Conservación de la Biodiversidad en una Amazonia Cambiante" impulsado por el Ing. M.Sc. Edgar Juan Díaz Zúñiga. Por la oportunidad brindada de ser parte del grupo de jóvenes que integran el proyecto.

A mi asesor, Dr. Grober Panduro Pisco por la amistad, confianza, respeto y principalmente por sus enseñanzas y asesoría académica.

A los Ing. Ángel Kelsen Arbaiza Peña y Enrique Alfredo Neyra Saavedra que con sus experiencias y conocimientos en el área de investigación me orientaron en desarrollo de la investigación.

A los ing. Caleb Leandro Lagunas y Jenny Zeña Rubio por el apoyo y la orientación en desarrollo de la investigación.

Al ing. Tedy Tuesta Torrejón por la confianza y consideración brindada durante el proceso de formación académica.

A las autoridades de las Comunidades indígenas al Sr. José Emilio Vásquez Balarezo jefe de la comunidad indígena Fernando Stahl y al Sr. Elí Encinas Amenpore jefe de la comunidad indígena Alto Aruya, así mismo a los pobladores, quienes me brindaron su tiempo durante el trabajo de campo y que sin ellos no se podría haber llevado a cabo este estudio.

INDICE DEL CONTENIDO

ACTA DE APROBACIÓN ii

DEDICATORIA iii

AGRADECIMIENTO iv

INDICE v

LISTA DE FIGURAS viii

LISTA DE TABLAS x

ICONOGRAFIA xi

RESUMEN xii

ABSTRACT xiii

INTRODUCCION 1

CAPÍTULO I 3

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA 5

CAPITULO II 11

MARCO TEÓRICO 11

2.1 Percepcion 11

2.1.1 Percepcion Ambiental Sobre La Variabilidad Climatica 12

2.2 Conocimiento Tradicional De La Variabilidad Climática 14

2.3 Clima 16

2.4 Variabilidad Climatica 18

2.4.1 Consecuencias De La Variabilidad Climatica A Nivel Global 19

2.4.2 Consecuencias De La Variabilidad Climatica En El Perú 20

2.4.3 Consecuencias De La Variabilidad Climatica En La Amazonia Peruana 20

2.5 Cosmovision Amazónica 21

2.5.1 Cosmovision De La Poblacion Indigena Ashaninka 22

2.5.2 Cosmovision De La Poblacion Indigena Shipibo – Conibo 23

CAPITULO III 24

METODOLOGÍA 24

3.1 Descripcion Del Area De Estudio 24

3.1.1 Provincia De Atalaya 24

3.1.1.1 Ubicación Geográfica 24

3.1.1.2 Clima 25

3.1.1.3 Hidrografía 25

3.1.2 Distrito De Tahuania 26

3.1.3 Comunidad Indigena Fernando Stahl 28

3.1.3.1 Aspectos Geográficos 28

3.1.4 Comunidad Indigena Alto Aruya 31

3.1.4.1 Aspectos Geograficos 31

3.1.4.2 Extensión 31

3.1.4.3 Aspectos Sociodemográfico 31

3.1.4.4 Aspectos Históricos 32

3.1.4.5 Aspectos Económicos 32

3.2 Metodo De Investigacion 34

3.3 Población Muestra 34

3.3.1 Población 34

3.4 Instrumentos, Materiales, Equipos Y Herramientas 35

3.5 Procedimiento De Recolección De Datos 36

3.6 Procesamiento De Datos Recolectados 37

CAPITULO IV 38

RESULTADOS Y DISCUSION. 38

4.1 Percepcion De La Variables Climaticas 38

4.1.1 Percepcion De La Variables Climaticas En Funcion Al Género 40

4.1.2 Percepcion de la Variables Climaticas en Funcion al Tiempo de Permanencia 42

4.1.3. Percepcion de las Variables Climáticas 46

4.1.4. Correlacion en las Variables Climatologicas 54

4.1.5. Percepcion de la Variabilidad Climatica en Eventos Climaticos 56

4.2. Acciones de Adaptacion Frente a los Impactos de la Variabilidad Climatica 67

4.2.1. Acciones de Adaptacion Frente a Inundaciones 67

4.2.2. Acciones de Adaptacion en Agricultura 69

4.3. Consecuencias de la Variabilidad Climatica 72

CAPITULO V **80**

CONCLUSION **80**

CAPITULO VI **81**

RECOMENDACIONES **81**

CAPITULO VII **82**

REFRENCIAS BIBLIOGRAFICAS **82**

ANEXOS **88**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya. 33

Figura 2.Edad función al género 38

Figura 3. Nivel de estudios función al género 38

Figura 2. Tiempo de permanencia función al género 42

Figura 3. Cambios en el clima según género 42

Figura 4. Temperatura media promedio anual 44

Figura 5. Precipitación promedio anual 44

Figura 6. Cambios en las precipitaciones 46

Figura 7. Intensidad de las lluvias 46

Figura 8. Incremento de la temperatura 48

Figura 9. Temperatura máxima promedio por año 49

Figura 10. Precipitación total del mes 52

Figura 11. Evento climático de mayor impacto en función al género 57

Figura 12. Comunidad afectada por inundaciones 59

Figura 13. Número de veces de inundaciones 60

Figura 14. Cambios percibidos en los vientos 61

Figura 15. Intensidad de los vientos 62

Figura 16. Percepción de Fríaje 64

Figura 17. Temperatura mínima mensual promedio 65

Figura 18. Modificación de viviendas ante las inundaciones 67

Figura 19. Acciones de adaptación en agricultura 69

Figura 20. Consecuencias del cambio climático en la agricultura 72

Figura 21. Consecuencias en el cambio del clima Fernando Stahl 73

Figura 24. Consecuencias en el cambio del clima Alto Aruya 73

Figura 25. Consecuencias del cambio en el clima en la pesca 76

Figura 26. Consecuencias del cambio en el clima en la caza 77

Figura 27. Consecuencias del cambio del clima en la salud 79

Figura 28. Enfermedades más comunes en la comunidad 79

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cantidad de pobladores entrevistados 34

Tabla 2. Percepción del cambio del clima según género 40

Tabla 3. Percepción del tiempo del cambio del clima en función al tiempo que reside en la comunidad 43

Tabla 4. Percepción de los meses más secos en función a la ocupación 50

Tabla 5. Prueba Estadística de las variables climatológicas -Correlación de Pearson 54

Tabla 6. Evento climático de mayor impacto en su comunidad 56

Tabla 7. Percepción del cambio en el clima respecto a su principal fuente de agua 84

ICONOGRAFÍA

Fotografía 1. Pobladores de la C.I Fernando Stahl demostrando parte de su cultura 93

Fotografía 2. Recibimiento de parte de los pobladores de la C.I Fernando Stahl 93

Fotografía 3. Entrevistando a poblador de la C.I Fernando Stahl con ayuda del guía y traductor local 94

Fotografía 4. Entrevistando al jefe de la C.I Fernando Stahl 94

Fotografía 5. Entrevistando a poblador shipibo 95

Fotografía 6. Aplicación del instrumento a poblador de la C.I Fernando Stahl 95

Fotografía 7. Calendario comunal de la C.I Fernando Stahl 96

Fotografía 8. Entrevistando a poblador Asháninka 96

Fotografía 9. Entrevistando a pobladores de la C.I. Alto Aruya 97

Fotografía 10. Aplicación del instrumento de trabajo a los poblares de la C.I Alto Aruya 97

Fotografía 11. Entrevistando a Jefe de la C.I Alto Aruya 98

Fotografía 12. Entrevistando a poblador Asháninka 98

"Estudio Comparativo de la Percepción del Cambio Climático en las Comunidades Indígenas Fernando Stahl (Etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (Etnia Asháninka) en la Zona De Amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira, 2016"

[1] Nadia Melisa Campos Martin

RESUMEN

El presente estudio se desarrolló en las comunidades Indígenas Fernando Stahl (Etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (Etnia Asháninka) ubicados en la zona de amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira, en el Distrito de Tahuanía, Provincia de Atalaya, Departamento de Ucayali. La metodología en la presente investigación consistió en la aplicación de entrevistas y cuestionario a pobladores mayores de 18 años. Los resultados demuestran que los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya perciben que el clima ha cambiado actualmente en un 100% en los últimos diez años, presentando cambios en los patrones de precipitación, incremento de la temperatura y disminución de vientos (frecuencia). Los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl, identificaron como eventos climáticos extremos a las inundaciones, sequias y olas de calor, mientras que los pobladores de la comunidad indígena Alto Aruya, identificó a las olas de calor como evento climático extremo. Se identificó acciones de adaptación en inundaciones y agricultura, respecto a inundaciones, los pobladores de la comunidad indígena Shipibo-Conibo realizan la migración de territorio y la modificación en la estructura de sus viviendas, a diferencia de los pobladores asháninkas, que no suelen realizar ninguna acción adaptativa respecto a inundación. En cuanto a la agricultura los pobladores Shipibos y Asháninkas, suelen realizar diversas acciones adaptativas como: cambio de cultivo, cambio de localización de cultivos, cambio de cultivos y de localización de cultivos. Se concluye que los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, perciben que los cambios en el clima afectan negativamente a la agricultura, agua, caza, pesca y a la salud, por estar en contacto con el medio, ya que son sensibles a cualquier cambio o modificación del clima ya que depende del uso de recursos naturales como principal fuente de subsistencia.

Palabras claves: Comunidades indígenas, zona de amortiguamiento, eventos extremos, cambio climático, variabilidad climática, adaptación

"Comparative Study of the Perception of Climate Change in the Fernando Stahl Indigenous Communities (Shipibo-Conibo Ethnicity) and Alto Aruya (Asháninka Ethnicity) in the Buffer Zone of the El Sira Communal Reserve 2016".

[1] Nadia Melisa Campos Martin

ABSTRACT

The present study was developed in the indigenous communities Fernando Stahl (ethnic Shipibo-Conibo) and Alto Aruya (ethnic Asháninka) located in the buffer zone of the communal reserve El Sira, in the district of Tahuanía, Province of Atalaya, Department of Ucayali. The methodology in this research consisted in the application of interviews and questionnaires to people over 18 years of age. The results show that the residents of the indigenous communities Fernando Stahl and Alto Aruya perceive that the climate has now changed by 100% in the last ten years, presenting changes in rainfall patterns, increased temperature and decreased winds (frequency). The residents of the indigenous community Fernando Stahl, identified as extreme climatic events to the floods, droughts and heat waves, while the residents of the indigenous community Alto Aruya, identified the heat waves as extreme climatic event. It identified actions of adaptation in floods and agriculture, with respect to floods, the inhabitants of the Shipibo-Conibo indigenous community carry out the migration of territory and the modification in the structure of their houses, unlike the inhabitants Ashaninka, that do not usually make any adaptive action with respect to flood. In terms of agriculture, the Shipibo and Ashaninka inhabitants tend to perform various adaptive actions such as: change of cultivation, change of crop localization, crop change and crop localization. It is concluded that the inhabitants of the indigenous communities Fernando Stahl and Alto Aruya, they perceive that changes in climate adversely affect agriculture, water, hunting, fishing and health, because they are in contact with the environment, because they are sensitive to any change or modification of the climate because it depends on the use of natural resources as the main source of subsistence.

Keywords: indigenous peoples, area buffer, extreme events, climate change, climate variability, adaptation.

INTRODUCCION

La variabilidad climática es uno de los más grandes retos a los que se enfrenta la humanidad en pleno siglo XXI donde está previsto que los eventos climáticos extremos aumentarán en frecuencia y gravedad afectando en gran medida a los ecosistemas y a las comunidades que dependen de ellos. Por lo tanto, el entendimiento de la vulnerabilidad de los bosques, así como las personas dependientes de ellos es esencial para la planificación de la adaptación a estos cambios y variaciones (Locatelli et al., 2010).

El Perú es uno de los diez países con mayor diversidad biológica del planeta por ser diverso en términos geográficos, paisajísticos, socioeconómicos y culturales; sin embargo es considerado uno de los países más vulnerables frente al Cambio Climático ya que de acuerdo a los indicadores de riesgos climático desarrollados por el Centro Tyndall, se encuentra entre los 10 países con mayor número de personas afectadas durante el periodo de 10 años. (Brooks & Adger, 2003), por el incremento en los eventos climáticos extremos y la alta dependencia del clima de actividades primarias como la agricultura.

El departamento de Ucayali, "es la segunda Región más extensa del Perú, en ella existen alrededor de 296 Comunidades Indígenas y 15 Grupos Étnicos" (INRENA, 2010)

El cambio en el clima constituye una amenaza y un peligro para la supervivencia de las comunidades indígenas en todo el mundo ya que son los primeros en afrontar las consecuencias directas por su dependencia del medio ambiente y de sus recursos y su estrecha relación con ellos. En la Amazonía peruana ya se siente los efectos del cambio climático a través de la modificación de los ciclos de las estaciones secas y lluviosas y del incremento de la temperatura (MINAM, 2010) y las comunidades indígenas dependen exclusivamente del medio ambiente natural para su medio de vida, su cultura y sus vidas, por lo que son los más vulnerables de la tierra a sus efectos. Ellos interpretan los efectos del cambio climático y reaccionan ante ellos de manera creativa, aprovechando los conocimientos tradicionales y otras técnicas para encontrar soluciones que pueden ayudar a la sociedad en su conjunto a hacer frente a los cambios inminentes.

Cada cultura tiene sus propias concepciones, relaciones y percepciones sobre la naturaleza y sus territorios al igual que sobre la historia de los cambios ambientales que se han dado históricamente y los pueblos indígenas han generado estrategias para enfrentarlos.

El presente estudio se realizó en dos comunidades indígenas pertenecientes a diferentes grupos étnicos; Fernando Stahl (Etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (Etnia Asháninka), situadas en el distrito de Tahuanía, Provincia de Atalaya, Región Ucayali, cuyas comunidades indígenas se encuentran asentadas en la zona de amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira, la cual no disponen de datas histórica de información meteorológica sobre temperatura y precipitación pluvial. Los indígenas amazónicos pertenecientes a estas comunidades mantienen fuerte conexión con la tierra y el medio ambiente como fuente de recursos y la generación de cultura por lo que son constantes observadores de los cambios en los ritmos naturales. Sus sistemas de vida chacra, pesca, caza y recolección de frutos–están muy ligados al ciclo de estaciones bien establecidas.

En el estudio de investigación se aplicó la metodología descriptiva, mediante el diseño y aplicación de entrevistas y cuestionarios a los pobladores indígenas para poder entender sus percepciones acerca de la variabilidad climática y sus acciones de adaptación, cuyos datos fueron corroborados con datos meteorológicos registrados en la estación meteorológica UNU- Pucallpa.

El objetivo del presente estudio fue determinar la diferencia perceptiva acerca de la variabilidad climática que tienen los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl (Etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (Etnia Asháninka) ubicados en la zona de amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira.

CAPÍTULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

En la actualidad los eventos climáticos son una amenaza constante para las poblaciones rurales que tienen actividades ligadas a los recursos naturales y que son importantes en sus medios de vida. Precisamente, (IPCC, 2007), menciona que el cambio climático aumenta las amenazas sobre los ecosistemas y sus servicios y que estos servicios son cada vez más importantes para la supervivencia de muchas personas.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (2012), menciona que la población rural suelen ser más vulnerable al cambio climático debido a que sus efectos repercuten directamente en las fuentes de subsistencia. Los pueblos indígenas serán los más afectados por el cambio climático debido a que sus medios de sustento son menos seguros y sus condiciones de salud más precarias, con lo que aumenta su vulnerabilidad al hambre y a la pobreza (PNUD, 2007/2008)

Según el estudio del centro de investigación climática *Tyndall Centre for Climate Change Research* (2004) "el Perú es el tercer país más vulnerable ante el cambio climático a nivel mundial", siendo las que tienen mayores probabilidades de sufrir grandes daños y modificaciones en su forma de vida, las comunidades rurales e indígenas, ya que se ubican en zonas de alta fragilidad ambiental como las selvas o bosques o en zonas de alto grado de susceptibilidad a fenómenos naturales (García, 2011).

Ministerio del Ambiente (2016), menciona que el Perú es un país altamente vulnerable a los efectos adversos del cambio climático, pues presenta siete de las nueve características de vulnerabilidad reconocidas por la Convención Marco. Las proyecciones del cambio climático en el Perú muestran que hacia el 2030 habría un aumento de 1°C en la temperatura y 10% de mayor variabilidad en las precipitaciones.

Está previsto que los eventos climáticos extremos aumentarán en frecuencia y gravedad debido a las variaciones climáticas y afectarán en gran medida los ecosistemas forestales y las comunidades que dependen de ellos. Por lo tanto, el entendimiento de la vulnerabilidad de los

bosques, así como las personas dependientes de ellos es esencial para la planificación de la adaptación a estos cambios y variaciones (Locatelli B, et al, 2010). Más aún cuando los desastres naturales especialmente alteran la vida de los pobladores con menos recursos en zonas rurales (Robledo B, et al, 2005)

Las percepciones, conocimientos y estrategias de los pobladores indígenas son importantes para elaborar diagnósticos de vulnerabilidad y adaptación ante el impacto de cambio climático. Pues el reconocimiento de los saberes, las creencias y las prácticas que tienen las comunidades indígenas con respecto a estos factores contribuyen "no solo a llenar vacíos en la información científica sino que preparan el camino para el diseño de medidas de mitigación y adaptación al clima cambiante que sean viables desde el punto de vista cultural". (Correa, 2011).

De esta manera, en las comunidades campesinas e indígenas, los efectos del cambio climático, probablemente son más evidentes a partir de la percepción, debido a su interrelación cotidiana con la naturaleza y sus recursos (Ramos C, et al, 2011). Lamentablemente, se teme que los intensos cambios climáticos previstos superen las posibilidades y los conocimientos tradicionales de adaptación de los pueblos indígenas.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

1.2.1 Internacional

Pinilla M (et al, 2012), estudiaron las percepciones de campesinos de la zona central de Santander-Colombia, con el objetivo de conocer las percepciones sobre los fenómenos de variabilidad climática y cambio climático. La metodología aplicada en este estudio de investigación comprende el del muestreo estratificado, aplicó encuestas en igual proporción (50/50) a hombres y mujeres de aproximadamente 36 y 59 años de edad. Los resultados demostraron que el 89% de los pobladores de la zona central de Santander perciben que el clima ha venido cambiando, especialmente en los últimos 8 años, mientras que el 11% dijo no haber percibido cambios. El 76% de la población encuestada percibieron variaciones climáticas en el aumento de la precipitación, la temperatura y la humedad. Finalmente, el 78% de encuestados afirmó que en los cultivos y en la salud humana se han evidenciado muchas consecuencias negativas por los cambios del clima.

Bonatti, (2007), estudió las percepciones sobre cambios climáticos por parte de diferentes actores sociales en Anchieta, SC, Brasil. La metodología aplicada tuvo un abordaje general. Encuestó a 32 pobladores de la zona (agricultores que utilizan una variedad local, agricultores que utilizan variedades industriales y tomadores de decisión) en función a 4 aspectos centrales: A (Creencias sobre cambios climáticos), B (Influencia de los cambios climáticos en su vida), C (Posibilidad de intervención en los cambios climáticos) y D (Medidas posibles, evaluación de estrategias de adaptación). Los resultados demostraron con respecto al (aspecto A), que los pobladores expresan la creencia en los cambios climáticos. Los eventos percibidos son las olas de calor y lluvias intensas. Así mismo los pobladores relacionan los efectos de los cambios climáticos con el aumento de la temperatura (45%) y sequías (35%). Respecto al (aspecto B). El 35% expresan que los cambios climáticos tienen impacto en la producción. Otra relación con los cambios climáticos es el aumento de las enfermedades. Sobre su influencia en los cambios climáticos (aspecto C), las casualidades más apuntadas son el Desmonte (60%), Polución (45%), Agricultura (35%), Uso de agrotóxicos (25%), Acciones humanas en general (25%), Quema de combustible fósiles (25%) y Efecto invernadero (25%). Sobre el aspecto D, la evaluación de estrategias de adaptación con mayor puntaje (10) fueron: Captación de agua de lluvia, Integración de políticas públicas, Servicios ambientales y Cursos de información agrícola.

Echeverri, (2009), analizó las percepciones de los pueblos indígenas de la Amazonía colombiana acerca de los cambios climáticos ocurridos durante los últimos 10 años y los efectos directos sobre sus modos de subsistencia. La primera sección, presentó cambios en temperatura y estacionalidad y se contrastan con el conocimiento indígena sobre el calendario ecológico. En la siguiente sección, se expuso los principales efectos directos de esos cambios sobre los modos de subsistencia indígena, principalmente sobre la horticultura, la disponibilidad de recursos acuáticos y la salud. Con estos insumos discutió las estrategias y adaptaciones de los indígenas para acomodarse a estos cambios y finalmente, que el impacto del cambio climático global en esta región solo puede ser entendido y evaluado en conjunción con todos los otros cambios sociales que afectan la región.

Conde & Saldaña, (2007), en base al Cuarto Informe de Evaluación del IPCC, estimaron que las consecuencias del calentamiento global en América Latina y el Caribe serán significativas. Estiman que la vegetación de las zonas semiáridas será reemplazada por la de tierras áridas, que los bosques tropicales de la parte este de la Amazonía serán reemplazados por sabana y que muchas zonas sufrirán "estrés hídrico", entre otras consecuencias. Los más afectados por estos cambios son el tercio de la población de América Latina y el Caribe que vive bajo el umbral de la pobreza y los autores encuentran que es razón suficiente para dar primera prioridad y urgencia a la generación de programas descentralizados e intersectoriales de desarrollo; infraestructura social y económica y creación de capacidades para su utilización. Concluyen que en los tres planos hay que considerar objetivos de mitigación y adaptación para enfrentar el cambio climático.

Nordgren, (2011), en su investigación sobre Cambio Climático: Percepciones, efectos y respuestas en cuatro regiones de Bolivia (Altiplano, Valles, Chaco y Amazonía), el objetivo del estudio fue conocer la percepción de las familias campesinas frente a los efectos del cambio climático en su producción, la disponibilidad de sus alimentos y su economía; en suma, sobre los efectos en sus vidas. Aplicó la metodología cualitativa, a través de entrevistas individuales y colectivas. Los resultados demostraron que el aumento de la temperatura y el comportamiento de heladas es percibido como más perjudicial, y este fenómeno ya está causando problemas en la actualidad, respecto a los indicadores climáticos y conocimientos ancestrales para enfrentar las alteraciones climáticas, se observó, en general, que las zonas donde hay un mayor conocimiento y aplicación de los saberes tradicionales, se encuentran en tierras altas y en los valles; en el Chaco es menor y en el trópico muy poco visibles.

Forero, (et al 2014), en la investigación titulada "Percepción Latinoamericana de Cambio Climático: metodologías, herramientas y estrategias de adaptación en comunidades locales". El estudio consistió en presentar una revisión bibliográfica acerca de las investigaciones de percepción del cambio climático que se han realizado en Latinoamérica, durante los últimos quince años (1997- 2012), en comunidades locales campesinas e indígenas. Identificaron y analizaron las metodologías, herramientas y estrategias de adaptación, reportadas en los estudios de percepción. Los resultados muestran la existencia de tres enfoques metodológicos para abordar los estudios de percepción: 1. cuantitativo, 2.cualitativo y 3.mixto. La investigación evidencia que las tres herramientas principales utilizadas en los estudios de percepción son: entrevista semi-estructurada (76,9%); encuesta (42,3%) y, observación en campo (30,8%). Se identificaron las siguientes percepciones relevantes: (i) variabilidad climática (94,1%), (ii) incremento de temperatura (91,2%), (iii) cambio en la precipitación (85,3%) y, (iv) cambio en los hábitos culturales (55,9%). Los resultados sugieren que la percepción dominante es que existe un cambio asociado, principalmente, con el factor climático; lo anterior, representado por un 90,2%, de los documentos detectados.

Fernandez, (2014), analizó las percepciones del cambio climático de los Tsimane', una sociedad indígena de cazadores-recolectores y horticultores de la Amazonia Boliviana. Los resultados demostraron que los pobladores percibieron diferentes efectos del cambio climático, principalmente en una disminución de las precipitaciones y un aumento generalizado de las temperaturas. Entender las percepciones, interpretaciones y respuestas de los pueblos indígenas frente al cambio climático representa un precepto indispensable para poder incorporarlos al diseño e implementación de estrategias eficaces de adaptación a nivel local.

Soarez & Garcia, (2014), describió los saberes y percepciones manifestados por campesinos indígenas de la cuenca de Jovel, ubicada en Los Altos de Chiapas - México, acerca de las manifestaciones y evidencias locales del cambio climático, en especial la variación en la periodicidad e intensidad de las heladas, lluvias y granizadas. La metodología utilizada en este estudio consistió en la aplicación de entrevistas semi-estructuradas. Los resultados obtenidos demostraron que los campesinos indígenas de la cuenca de Jovel perciben cambios profundos en algunos eventos meteorológicos, específicamente en la

periodicidad de las heladas y lluvias y el incremento en la intensidad de las granizadas. Son ellos unos de los actores más impactados por esta variabilidad climática, debido a su dependencia de los recursos naturales, sus medios de vida vulnerables y su pobreza.

1.2.2 Nacional

Anco A, (et al, 2015), en su investigación sobre "Percepción a la variabilidad y cambio climático en comunidades campesinas del Valle del Mantaro", evaluó la percepción a la variabilidad y cambio climático de las comunidades campesinas de Achipampa y Quichuay, así mismo comparó con las tendencias y cambios experimentados por la precipitación y temperatura registradas por estaciones meteorológicas cercanas. La metodología aplicada por la investigación tiene un diseño descriptivo– comparativo debido a que describe las percepciones de los comuneros a través de una encuesta aplicada a 89 comuneros sobre la variabilidad climática y compara con las tendencias y cambios que experimentó la precipitación y las temperaturas registradas por dos estaciones meteorológicas cercanas a estas comunidades. Los resultados demostraron que la precipitación no presenta tendencia de incremento o reducción en ambas comunidades; salvo el caso de la temperatura máxima muestra una tendencia de disminución. Los pobladores encuestados en Achipampa y Quichuay percibieron que el clima cambió en los últimos cuatro años y que la precipitación y temperatura se incrementaron. Finalmente concluye que las comunidades campesinas percibieron cambios en el clima mientras que los registros de precipitación y temperatura no presentaron tendencias claras de incremento, disminución o cambio significativo.

Tuesta, (2014), describió la percepción de los principales cambios recientes en el clima por culturas indígenas en cuanto a actividades de supervivencia y/o productivas, en la amazonia peruana, que corresponde a 3 comunidades con ascendencias étnicas en el departamento de Loreto. Utilizó la metodología de recolección de información cualitativa y cuantitativa. Obtuvo como resultado con respecto a la actividad agrícola que los pobladores de Padre Cocha (Kukamas) trabajan menos por que no pueden avanzar en el trabajo de la preparación de las chacras (48,78%). Los pobladores de las otras comunidades afirman que, como se dedican al turismo y venta de artesanías consideran igual o no altera sus actividades. Los Kukamas sostienen que las altas temperaturas, ayudan al secado de las artesanías de barro al natural, en menor tiempo, situación que favorece su comercialización. Concluye que el

cambio climático indujo a estas poblaciones a cambiar sus prácticas socioculturales, es decir cambiar con el clima.

Vergara (2011), en su investigación sobre variabilidad climática, percepción ambiental y estrategias de Adaptación en la comunidad campesina de Conchucos, Ancash, identificó y analizó las estrategias campesinas de adaptación agrícola. Aplicó la metodología descriptiva y cualitativa mediante la aplicación de encuestas, entrevistas y talleres para comuneros y personas de la localidad de Conchucos La investigación concluye que los pobladores perciben una disminución de la cantidad de lluvias en la estación lluviosa, así mismo un aumento en la intensidad de lluvias ocasionales que generan desbordes del río y daños a la agricultura. En el caso de la temperatura la población que señala aumento del calor, así mismos estos cambios en la variaciones climáticas afectan al desarrollo de sus actividades agrícolas.

1.2.3 Regional

Perea (2015), determinó la variabilidad climática a través de la percepción de los pobladores de la comunidad indígena Conta en la Provincia de Purús. El diseñó aplicado en el estudio es de carácter no experimental, transectorial y descriptivo. La recolección de datos se realizó a través de la técnica de la observación estructurada. Obtuvo como resultados que los pobladores de la comunidad indígena Conta, están relacionados a las variables meteorológicas de temperatura y precipitación, así mismo afirman que se encuentran expuestos a sequías intensas, altas temperaturas diurnas y escalofríos que amenazan el desarrollo de sus actividades y por ende el de sus subsistencia.

Fundacion Bustamente (2010), identificó los efectos del cambio del clima a través de percepciones de poblaciones amazónicas e indígenas de Amazonas, Loreto y Ucayali. La población reporta un incremento en la temperatura, como es el caso de Moyabamba, donde la temperatura se habría incrementado aproximadamente en dos grados centígrados; en otros casos, como Pucallpa, se hace referencia a los incendios no controlados en parcelas de agricultores y a la presencia de humo en la misma ciudad, mientras que en Madre de Dios, los incendios en pacales en épocas de sequías, como la registrada en el 2005, completan estas anomalías en el clima. Finalmente concluye que se producirá progresiva e indefectiblemente en un futuro no muy lejano efectos devastadores sobre la amazonía, a pesar de ser

difícilmente previsibles y cuantificables, tienen que obligarnos a tomar conciencia del fenómeno y anticipar medidas que pudieran mediatizar sus efectos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 PERCEPCION

Las percepciones humanas individuales implican procesos únicos y personales de estructuración y reestructuración de esquemas cognitivos para dar cuenta de nuevos contenidos así como nuevas estructuraciones. Asimismo, implican aspectos sociales comunes que condicionan las formas de percibir de los grupos y actores sociales. Frente a la subjetividad del proceso perceptivo, condicionado por lo idiosincrático, propio de cada persona, existen aspectos socialmente construidos, comunes a ciertos grupos humanos. (Bonatti, 2007).

Para Urbina & Martínez (2006), la percepción es el primer proceso cognoscitivo del ser humano, es la visión personal del mundo mezclada con la fantasía que cada sujeto posee y el carácter egocéntrico de la experiencia y de la visión personal, así como la influencia de la estructura social, el contexto cultural y el lenguaje en la formación de determinadas pautas básicas colectivas.

Las percepciones no se encuentran aisladas, intervienen diversas características, con las cuales el sujeto se encuentra conviviendo, y percibe a través de los sentidos, lo que otros no alcanzan a percibir, por lo que es común ver o escuchar lo que de forma emocional queremos o para lo que estamos preparados, dado que la percepción no puede separase de la personalidad, así el perceptor interpreta dependiendo de las circunstancias que vive y experimenta. Con "la percepción el sujeto extrae de forma automática e inconsciente la información del medio ambiente". (Corbella, 1994).

Según Escriche (2004), define percepción como: "La importancia que, a nuestro juicio, debe ser concedida al individuo respecto a su entorno, radica en que su experiencia vital se convierte en su realidad, pese a toda la carga de subjetividad que esto conlleva y a la interrelación de variables que han contribuido a ello. Por esa razón hay que considerar que en la aplicación de estrategias de desarrollo, su realidad es la que va a determinar sus auténticas necesidades, lo que entiende como carencias respecto a su percepción de la calidad de vida. No podemos olvidar que la calidad de vida, aunque pueda llegar a sistematizarse su significado de forma genérica, de ninguna manera se entiende bajo los mismos parámetros en

todos los grupos sociales, en todos los lugares. De esta forma, los sistemas de valorización y satisfacción explican la pluralidad de mundos sociales y sus sensibilidades".

2.1.1 PERCEPCION AMBIENTAL SOBRE LA VARIABILIDAD CLIMATICA

La percepción, implica el proceso de conocer el ambiente físico inmediato a través los sentidos, al mismo tiempo interviene las actitudes que con respecto al ambiente son los sentimientos favorables o desfavorables que las personas tienen hacia las características que observan del ambiente físico" (Calixtos, 2010).

Heyd, (2011), menciona que cada cultura tiene sus propias concepciones y percepciones sobre la naturaleza y sus territorios, al igual que sus propias interpretaciones sobre la historia de los cambios ambientales y climáticos, que han ocurrido.

Fernadez (2008), menciona que las percepciones ambientales son entendidas como la forma en que cada individuo aprecia y valora su entorno, e influyen de manera importante en la toma de decisiones del ser humano sobre el ambiente que lo rodea. La relación existente entre el ser humano y su ambiente es en gran parte el reflejo de sus percepciones ambientales (Lefebvre, 1991). En relación con los cambios climáticos, los estudios de percepción son también importantes porque ayudan a comprender los comportamientos y los grados de precaución en las acciones de los individuos frente a las variaciones climáticas.

Fu, Y. (2007), por su parte, manifiesta que la percepción ambiental se enfoca en la toma de conciencia y comprensión del medio por parte del individuo, buscando conocer la forma en que las persona construyen su entorno desde su propia practica productiva, reconociendo lo elementos culturales y su transformación, esto nos permite comprender cómo los habitantes explican las transformaciones ambientales, sus causas, consecuencias y alternativas, ya que la forma de percibir el mundo influye en los valores que le otorgamos, de manera que "las percepciones estructuran dinámicamente múltiples posibilidades para la acción".

En esta concepción las percepciones son uno de los factores que modelan el medio ambiente a través de la selección y los comportamientos del ser humano. De manera, que se abordan como punto de partida para la comprensión de la visión de las comunidades sobre las

transformaciones de su ambiente y de las causas que lo explican, éstas son altamente heterogéneas y pueden variar en género, generación, identidad étnica, estatus socioeconómico, deseos y expectativas y pueden ser expresadas en leyendas, creencias, tradiciones y mitos, que explican esa relación entre sociedad y naturaleza.

2.2 CONOCIMIENTO TRADICIONAL DE LA VARIABILIDAD CLIMATICA

El conocimiento se refiere a la forma de entender el mundo, la forma en que se interpretan y aplican significados a sus experiencias. Es la comprensión de las culturas subjetivas productos acondicionados que surgen de procesos complejos y en curso. El conocimiento implica la selección, el rechazo, la creación, el desarrollo y la transformación de la información. Estos procesos, y por lo tanto el conocimiento, están indisolublemente ligados a los contextos sociales, ambientales e institucionales que se encuentran" (FAO, 2004).

El conocimiento tradicional en sentido amplio se basa en los saberes generales y prácticos acumulados a través de generaciones y actualizados por cada nueva generación, que orientan a las sociedades humanas en sus innumerables interacciones con su entorno (Nakashima J, et al, 2012). Si bien el conocimiento tradicional involucra las prácticas y las innovaciones que los grupos indígenas y locales han desarrollado en largos periodos de tiempo, transmitidos de generación en generación a través de cuentos, canciones, poemas, ceremonias y rituales (USP, 2011).

El Convenio sobre la Diversidad Biológica, consideró el conocimiento tradicional como un aspecto central para la protección y el uso sostenible de la misma, el Convenio sobre Cambio Climático no contempla la participación de las comunidades locales. Pero, dada la inminente amenaza que representa, y por lo tanto la creciente preocupación social que ha generado este tema, no solo debería valorarse el punto de vista científico y académico, sino que también se deberían considerar las percepciones y saberes locales, pues muchas estrategias y alternativas provenientes de la experiencia y el conocimiento territorial de las poblaciones locales, han probado históricamente su efectividad. Además, es sabido que los grupos humanos deciden emprender una u otra práctica dependiendo de la percepción, las imágenes y representaciones que se tengan de una problemática determinada (Ulloa, 2010).

El conocimiento étnico del clima se ha definido como el estudio de la manera en que se interpretan y reaccionan las sociedades indígenas ante las fluctuaciones climáticas, relevando así el conocimiento que diferentes etnias han adquirido sobre el clima a partir de sucesivas a los ciclos climáticos, tanto normales como excepcionales, regulando consecuentemente observaciones y conocimientos empíricos sobre el mundo natural. Este conocimiento les ha

permitido acomodarse sus actividades; sobre todo las actividades referidas al acceso a los alimentos, ya sea por recolección o por cultivo (Gascon, 2014).

En relación al cambio climático, el conocimiento tradicional puede aportar en la comprensión científica y llenar lagunas en los datos a nivel local y regional sobre el comportamiento del clima, ofrecer nueva información sobre los impactos y proporcionar nuevas perspectivas sobre las estrategias de adaptación culturalmente apropiadas (Gyamoph A, et al, 2009). En este sentido, el conocimiento tradicional a través de la interpretación y respuesta a cambios en los sistemas naturales por parte de las comunidades indígenas y locales permite una retroalimentación desde el ambiente, que ayuda a guiar el manejo de los recursos silvestres y así mismo predecir los cambios producidos en su entorno.

2.3 CLIMA

Desde la perspectiva de las ciencias sociales, el clima es ante todo el resultado de la forma en que los individuos perciben, se apropian e interpretan los eventos meteorológicos y climáticos que ocurren a su alrededor. Por lo tanto, el concepto de clima es una construcción cultural que se elabora a partir de procesos materiales y simbólicos, y que denota aspectos culturales, espaciales e históricos (Mariño, 2011).

El clima en su definición más simple se entiende como las "condiciones medianas en un periodo de largo tiempo (30 años aproximadamente)" (Locatelli, 2014). Otra definición del "clima como el conjunto medio o promedio fluctuante de las condiciones atmosféricas (temperatura, humedad, viento, entre otros) caracterizado por los estados y evolución del tiempo en un lugar o región determinada, durante un período de tiempo relativamente largo (meses, años, siglos)" (Montealegre, 2004), agrega que el clima "también incluye los extremos del tiempo las olas de calor del verano y las olas de frío del invierno que ocurren en una región en particular". Para estudios explicativos del clima, en especial para estudiar sus cambios, el periodo de tiempo promedio es de varias décadas o más, típicamente 30 años (Amador & Alfaro, 2009: 40; Muller, 2007: 2).

El clima presenta fluctuaciones durante periodos o escalas relativamente cortas, estas fluctuaciones son referidas como variabilidad climática, la cual se analiza con el registro de datos de una variable meteorológica por encima o por debajo de las normales climatológicas (Montealegre, 2004:3; Vásquez, 2007).

El clima depende de un gran número de factores atmosféricos y oceánicos que interactúan de manera compleja en diferentes escalas, por ello los patrones de comportamiento de los fenómenos meteorológicos (tormentas, granizadas y heladas, entre otros) y de las variables climatológicas (temperatura, humedad y precipitación) tienen un impacto directo y heterogéneo en la distribución de la biodiversidad, la provisión de servicios ecosistémicos y el bienestar y las actividades humanas (Rodríguez *et.al.*, 2010; Magaña, 2004).

El clima es definido como el "patrón medio del tiempo a largo plazo" (Smith y Smith, 2001) o como "el estado medio de los elementos meteorológicos de una localidad considerando un periodo largo de tiempo (SENAMHI, 2007), en el caso de Perú está modelado por cinco

factores principales: la cordillera de los Andes, la célula anticiclónica del Pacífico sur, la corriente oceánica ecuatorial o del El Niño, la corriente oceánica peruana y el anticiclón del Atlántico sur (Mendiola, 2003). De todos ellos, la cordillera de los Andes es especialmente determinante. La presencia de tantos microclimas que hace difícil hablar de un clima para todo el Perú, sino de muchos microclimas, que se expresan en las 84 zonas de vida de las 114 reconocidas a nivel mundial y 28 de los 34 climas reconocidos para el planeta Tierra (CAN, 2008).

OMM (2011), menciona que el clima puede explicarse mediante descripciones estadísticas de las tendencias y la variabilidad principales de elementos pertinentes, como la temperatura, la precipitación, la presión atmosférica, la humedad y los vientos, o mediante combinaciones de elementos, tales como tipos y fenómenos meteorológicos, que son característicos de un lugar o región, o del mundo en su conjunto, durante cualquier período de tiempo.

2.4 VARIABILIDAD CLIMATICA

El concepto de variabilidad climática hace referencia a las variaciones del estado medio y a otras características estadísticas (desviación típica, sucesos extremos, etc.) del clima en todas las escalas temporales y espaciales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropogénico (variabilidad externa) (IPCC, 2007).

La variabilidad climática es entendida como intrínseca al clima y comprende variaciones en el estado medio del clima en todas las escalas temporales y espaciales comprendiendo eventos meteorológicos extremos que ocurren con cierta periodicidad como las sequías prolongadas, devastadores eventos lluviosos, años extraordinariamente cálidos, inundaciones y condiciones que resultan de eventos periódicos El Niño y La Niña, entre otros (Torres & Gomez, 2007).

La principal causa de la ocurrencia de fenómenos de la variabilidad climática que se refiere a las "variaciones climatológicas de temperatura y precipitación que fluctúan por encima o debajo de sus valores promedios a escalas de tiempo relativamente cortas" (Locatelli, 2014) es ocasionada por el ampliamente difundido, cambio climático. Las evidencias del clima anómalo y extremo han impactado en todos los sectores de la sociedad (económico, cultural, político y ambiental)

El cambio climático influye o aumenta la variabilidad climática, referida ésta última a un período de cambios ocurridos en un lapso de tiempo más reducido que los que se considerarían para definir los que se manifiestan como cambio climático. Es decir, la variabilidad climática se entiende como las "variaciones en las condiciones climáticas medias y otras estadísticas del clima en todas las escalas temporales y espaciales que se extienden más allá de la escala de un fenómeno meteorológico en particular" (PNUD, 2009).

2.4.1 CONSECUENCIAS DE LA VARIABILIDAD CLIMATICA A NIVEL GLOBAL

En el estudio realizado por (Vargas, 2009), menciona que el impacto global del cambio climático se encuentra en función del aumento esperado de la temperatura global, alcanzando pérdidas de hasta 20% del PBI mundial para aumentos de temperatura por encima de 5°C.

El calentamiento del sistema climático es una realidad y se caracteriza por: (a) Incremento de la temperatura global, (b). Aumento del nivel de los océanos mundiales, (c). Deshielo generalizado de nevados, glaciares y mantos polares, (d). Mayor variabilidad de las precipitaciones.

Según el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, 2007), las observaciones obtenidas en todos los continentes y en la mayoría de los océanos evidencian que muchos sistemas naturales vinculados a la nieve, hielo y terreno congelado están siendo afectados por el aumento de la temperatura. Esto sugiere que el actual calentamiento estaría afectando notablemente los sistemas climáticos y biológicos

Hacia el futuro, las proyecciones especializadas sugieren que, en un escenario pasivo de política ambiental (Business-as-Usual), las emisiones de GEI se incrementarán en más de 200 por ciento entre los años 2000 y 2100. Consecuentemente, se proyecta un incremento de la temperatura global promedio entre 1.1 °C y 6.4 °C al 2100, respecto a niveles pre industrial. EL Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC 2007), estima que de darse un aumento del promedio mundial de temperatura entre 1.5 – 2.5 ° C, aproximadamente el 20 o 30 por ciento de las especies de plantas y animales estaría en riesgo de extinción.

2.4.2 CONSECUENCIAS DE LA VARIABILIDAD CLIMATICA EN EL PERÚ

En el "Perú los impactos del cambio del clima generan los siguientes efectos: 1) El cambio en los patrones de lluvia. 2) La elevación del nivel del mar. 3) El derretimiento de los glaciares. 4) Las olas de calor que contribuyen a la expansión de enfermedades. 5) El aumento de las temperaturas intensifican la expansión de plagas e incendios forestales. 6) La frecuencia e intensidad de los desastres climáticos es mayor. 7) El Evento El Niño será más frecuente e intenso. 8) La sabanización del Amazonas podría producir millones de toneladas de CO2. 9) La biodiversidad se reduce y algunas especies están en peligro de extinción." (MINAM, 2010).

2.4.3 CONSECUENCIAS DE LA VARIABILIDAD CLIMATICA EN LA AMAZONIA PERUANA

En la Amazonía el cambio en las variables climáticas generará sequías, inundaciones, incremento en el nivel de sedimentos, incendios forestales, mortalidad de árboles e invasión de pasturas. En términos generales, se generará diversos impactos no solo a la biodiversidad, ecosistemas y procesos ecológicos, sino también a la sociedad en su conjunto. Estas a su vez alimentarán al proceso de calentamiento global (IPCC 2007)

2.5 COSMOVISION AMAZONICA

Las cosmovisiones son las concepciones que diferentes sociedades han desarrollado no sólo sobre su entorno ambiental y el mundo inmediato visible, sino también sobre los espacios que se extienden más allá de lo perceptible a través de los sentidos. (AIDESEP, 2004). La cosmovisión es el conjunto de pensamientos, creencias y prácticas que un grupo maneja para organizar su existencia y orientar su destino.

La cosmovisión amazónica es esencialmente animista y postula que todo material, objeto o sujeto, tiene una contraparte espiritual. Los pueblos indígenas suelen considerar que el bienestar individual y colectivo depende de que se mantenga una relación armoniosa entre el mundo visible de los humanos y los otros mundos invisibles. (Mayor P. y Bodmer R. 2009).

Entender el modo característico de "Objetivación de la naturaleza" permite entender cómo se percibe, clasifica, utiliza y se relaciona con los animales y viceversa. El pensamiento cosmogónico de estas sociedades manifiesta una concepción según la cual el mundo está habitado por diferentes sujetos, humanos y no humanos, que establecen relaciones sociales entre ellos y aprenden la realidad como personas, desde diversos puntos de vista. (Viveiros de Castro, 2002).

Castro (2002), en el pensamiento amazónico las categorías de Naturaleza y Cultura no tienen los mismos contenidos, ni poseen el mismo *status* que en sus análogos occidentales. Aunque estéticamente puedan variar en función de los grupos étnicos, la característica común de todas estas cosmologías amazónicas consiste en no separar el universo de la Cultura de la Naturaleza. Esto supone no establecer ninguna distinción entre los seres humanos y el resto de animales y vegetales; más bien al contrario, crear un mundo continuado animado por principios unitarios y gobernado por un régimen idéntico de sociabilidad (Descola, 1998).

2.5.1 COSMOVISION DE LA POBLACION INDIGENA ASHANINKA

La formación del territorio asháninka, en su mayoría, está basada en los mitos sobre la creación y las transformaciones terrestres, que conciernen al modo en que ciertas especies y rasgos de la superficie de la tierra llegaron a existir. Se cree que la tierra ha sufrido un único cambio notable y este a su vez, una transformación gradual.

Los asháninkas creen que el dios Sol vivo estaba siempre arriba antes de que existiera este mundo. Como tiene poder, desprendió una partícula de su corona que se asentó en las densas tinieblas y poco a poco formó este mundo. De ahí crecieron las plantas y todas las cosas que hemos visto.

Luego salieron los asháninka. Hasta hoy en día esa partícula es finita, como una chispa. Existen chispas pequeñas que se apagan y otras capaces de convertirse en fuego. Por eso, hay niños que mueren antes de su edad y ancianos que viven muchos años. El agua es aliento del Sol vivo que ha hecho rodear su planeta para que vivieran todas las aves, animales y toda la gente. El espíritu del agua es el aire, de esta forma el aire vuelve a ser agua".

Cuando uno muere, su alma debe ser primero probada antes de ser transportada a otra tierra encima de este mundo. Allí corre el agua que los *asháninka* llaman *Jananeria*. Cuando uno la toma, nunca jamás volverá aquí a la tierra, sino que vivirá por siempre. Cuando el alma del muerto sale del cuerpo debe purificarse saltando y brincando en medio del fuego ardiente. Luego sigue su camino hasta llegar al espacio donde están las nubes. Allí las almas viven tranquilas, con seres buenos y tratables. Cuando muere una persona mala, su alma se queda dónde están sepultados y se transforma en cualquier forma: ave, añuje, venado.(Mayor P. y Bodmer R. 2009).

2.5.2 COSMOVISION DE LA POBLACION INDIGENA SHIPIBO – CONIBO

Cuando se creó el mundo shipibo sólo había cielo y tierra. Estaban tan cerca que las relaciones entre el hombre y los seres de la naturaleza eran muy fáciles. Un día, lo mellizos *Kesten* y *Kesur* (*Kesin*) empezaron a lanzar flechas hacia el cielo y lograron formar una escalera para acceder a él. Pero algunos hombres desobedecieron las reglas y el Padre Sol, les castigó alejando el cielo y dividiendo la tierra en cuatro espacios:

El primero, *Jene Nete* o 'mundo de las aguas', es donde habita el poderoso *Bonia*, la boa, quien tiene a su servicio a los 'seres queviven en el agua'.

El segundo espacio es *Non Nete*, o 'nuestro mundo', donde habitan los hombres y cuantos seres vivientes existen. También están los poderosos espíritus de las plantas y los animales, la Lupuna y la catahua, ambos son muy temidos. En este espacio se encuentra el espíritu de la ayahuasca, del tabaco, del toé y espíritus de otros vegetales que curan de los males y que ayudan a comunicarse con otros espacios. Los animales y las plantas tienen las mismas necesidades que los humanos porque son iguales a nosotros. Cuando un hombre muere puede llegar a convertirse en uno de ellos. Por eso no se puede cazar demasiado. Si se hace en exceso el cazador será castigado por los espíritus.

El tercero es *Panshin Nete*, o 'mundo amarillo', donde viven los espíritus malos. Allí van los curanderos o las personas que hacen daño o transgreden las reglas. Allí llegan las personas que hicieron mal uso de las plantas.

Por último, está *Jakon Nete*, o 'espacio maravilloso' donde está el Sol acompañado de la Luna. Sólo las almas seleccionadas llegan a este mundo, aunque también pueden llegar las de los animales y las plantas.

Para los shipibos todo se relaciona con el río. Creen que no estamos solos en el universo. Finalmente, es importante destacar la importancia del ayahuasca en la cultura shipibo. Esta planta sagrada se convierte para ellos en interlocutor de los hombres con el mundo de los espíritus de la selva. Estas creencias quedan plasmadas perfectamente en las expresiones culturales de este grupo, donde el ayahuasca permanece como elemento principal de su artesanía (Mayor P. y Bodmer R. 2009).

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

3.1.1 PROVINCIA DE ATALAYA

3.1.1.1 Ubicación Geográfica

La provincia de Atalaya se encuentra ubicado en la parte central del departamento de Ucayali, al Sureste de la ciudad de Pucallpa. Comprende una gran unidad hidrográfica determinada en parte por la cuenca del río Ucayali y sus afluentes, se ubica en la confluencia del río Tambo y el río Urubamba, dando lugar al río Ucayali. La provincia cuenta con una superficie de 38,924.43 Km^2, representando el 38.01% de la superficie total del Departamento.

La mayor extensión de la provincia la ocupa una extensa llanura cuya altitud oscila entre 0 y 500 m.s.n.m., irrigada principalmente por los ríos Ucayali, Tambo y Urubamba; la presencia de profundos valles con terrazas escalonadas presenta a su vez una altitud entre los 500 y 1,000 m.s.n.m. A su vez, la provincia abarca estribaciones orientales de la Cordillera de los Andes con altitudes sobre los 1,000 m.s.n.m. en las nacientes de los ríos Sepa, Unini y Catsingari. Administrativamente se encuentra dividido en 4 distritos los cuales son: Raimondi, Sepahua, Tahuanía y Yurúa.

La provincia está localizada en las siguientes coordenadas:

Geográficas:

1. 10° 54' 30" Lat. S, 74° 34' 21" Long. O
2. 09° 25' 15" Lat. S, 73° 12' 01" Long. O
3. 09° 53' 52" Lat. S, 72° 08' 09" Long. O
4. 11° 27' 27" Lat. S, 72° 32' 52" Long. O

UTM (WGS 84):

1. 8 794 144 m N, 546 715 m E
2. 8 958 592 m N, 697 629 m E
3. 8 905 879 m N, 814 143 m E
4. 8 733 428 m N, 767 571 m E

3.1.1.2 Clima

El clima predominante corresponde al bosque húmedo tropical, con muy poca variación de temperatura y humedad, las lluvias son abundantes y varían por el efecto de las cadenas montañosas que posee la zona, la precipitación varia de 1,900 a 2,200 mm anual, distribuidos en dos épocas muy marcadas del año; la época de intensas lluvias o per húmeda, entre octubre a abril y la época de ausencia de lluvias o secas, de mayo a septiembre.

3.1.1.3 Hidrografía

La provincia de Atalaya cuenta con abundante recurso hídrico, siendo el eje central de la red hidrográfica el río Ucayali, río Urubamba y parte del río Tambo, complementada por la existencia de numerosas quebradas y cochas existentes en el ámbito Provincial.

Es dentro de este contexto, que la hidrografía de los principales ríos y afluentes está básicamente constituido por las cuencas del río Ucayali, Urubamba, Tambo y el Yurúa, siendo su navegabilidad de vital importancia para las actividades comerciales y de comunicación entre los centros poblados.

3.1.2 DISTRITO DE TAHUANIA

El distrito de Tahuanía fue creado por Ley N° 9815 del 2 de julio de 1943, precisados por la Ley N° 23416 del 1 de junio de 1982.

El centro Poblado Bolognesi capital del distrito de Tahuanía, se localiza en la margen derecha del río Ucayali, siendo esta red hídrica su principal vía de comunicación con los centros poblados con la provincia de Atalaya y el resto de la región. Tiene una población estimada de 1,300 habitantes. Como centro urbano tiene la condición de centro político administrativo local, no asume el rol de un centro de servicios debido a las limitaciones de infraestructura y servicios básicos sociales y productivos. Su valor potencial está asociado a la consolidación de las vías Atalaya – Bolognesi y Nueva Italia - Yurua, condición que determinaría en el futuro un alto dinamismo económico - comercial, por su condición de segundo centro urbano en el Corredor Económico Norte Cuenca del Ucayali (Atalaya – Pucallpa). La población Urbana se dedica al comercio como actividad económica principal y la población rural se dedica a la actividad agrícola, forestal, ganadera y pecuaria. Tiene funciones administrativas y los problemas que presenta es la carencia de servicios básicos y comunicación terrestre. Su potencialidad se centra en el comercio. Su vocación territorial es el ecoturismo forestal.

3.1.2.1 Limites

Por el Noroeste y Noreste: Con el Distrito de Iparía

Por el Este: Con el Distrito de Yurúa

Por el Sur: Con el Distrito de Raymondi

Por el Oeste: Con los Departamentos de Pasco

3.1.2.2 Fisiografía

El distrito de Tahuania presenta paisaje colinoso de terrazas y relieve conformado por cadenas montañosas que delimitan la cordillera con el llano amazónico. Así se puede encontrar desde formas con relieve accidentado representados por áreas restantes de la cordillera El Sira, hasta zonas planas generalmente adyacente a los principales ríos.

3.1.2.3 Extensión y Densidad Poblacional

El distrito de Tahuanía tienen una extensión territorial de 7,016.71 km2, respectivamente y la concentración poblacional con el 17% (5,171) de la población total, predominantemente indígena.

El Distrito de Tahuanía es el tercer distrito de la Provincia de Atalaya en superficie, con una población de 5,171 habitantes y una densidad poblacional de 0.74 hab/km2, cuya población indígena significa el 51.2%.

3.1.3 COMUNIDAD INDIGENA FERNANDO STAHL

3.1.3.1 Aspectos Geográficos

La comunidad Indigena Fernando Stahl se sitúa en la zona de amortiguamiento de la reserva comunal El Sira, en el sector Alto Ucayali. Se encuentra a 11- 12 horas de la ciudad de Pucallpa, la vía de acceso que mas sobresale es la fluvial tiene como comunidad más proxima a la Comunidad indigena Nuevo Paraíso.
Pertenece a la region Ucayali, Provincia de Atalaya y distrito de Tahuania.
Su clima varía según la estación del año.

Con Coordenadas geográficas; Latitud 9° 53' 12.83" longitud; 74° 11' 20.65"
Con Norte: 8906985 Y
Este: 588908 X
Altitud: 175 msnm

3.1.3.2 Limites:

Este: Río Ucayali
Oeste: Reserva Comunal El Sira
Norte: Bajo Aruya
Sur: Nuevo Paraiso

3.1.3.3 Extension

La comunidad índigena Fernando Sthal cuenta con una extensión de 1839 Has.

3.1.3.4 Aspecto sociodemográfico

La comunidad indígena Fernando Stahl es un pueblo perteneciente al grupo étnico shipibo-conibo. Cuenta con 29 familias. En cuanto a educación la comunidad cuenta con 02 instituciones educativas una para el nivel inicial (jardín) y otra para el nivel primario.

No hay posta de salud, pero se realizan campañas de salud como vacunaciones y planificación familiar organizados por las enfermeras del Ministerio de Salud.

La planta representativa es el cedro, el animal representativo es el venado y la indumentaria apreciada es la blusa shipibo-conibo.

3.1.3.5 Aspectos Históricos

La comunidad fue iniciada en 1930 por Juan Bautista. Creada por el decreto de SINAMOS N° 083-74-OAE-ORAMS-V el 04 de diciembre de 1975.

Según relato de los pobladores la comunidad no ocupaba el territorio que hoy en día ocupa; anteriormente su territorio se encontraba a orillas del rio Shahuaya (1935 aprox.) y en ese entonces estando de curaca Juan Bautista, llegó un pastor adventista llamado Fernando Stahl y al darse cuenta que el lugar no poseía un nombre decidió darle el suyo (he ahí la razón del nombre que lleva hoy en día).

Después de un tiempo la gente del lugar empezó a buscar otros lugares donde establecerse, cada familia buscaba el sitio que más le convenía; porque al estar situados a orillas del Shahuaya se veían afectados por las crecientes que éste tenía.
Y es así como una familia se situó a orillas de la quebrada Margarita (actual territorio) y junto con ésta vinieron otras de diferentes caseríos; en este tiempo se encontraba gobernando Velasco Alvarado, en el cual se realizaban la demarcación de comunidades nativas; gracias a eso ahora pasaron de ser un caserío a ser legalmente una comunidad y lo que antes se llamaba curaca (a la autoridad máxima) pasó a llamarse jefe de comunidad.

3.1.3.6 Aspectos Económicos

La actividad económica más sobresaliente es la pesca, ya que predominan las cochas o lagunas además que se encuentra rodeada por ríos como el Shahuaya y el Ucayali.

Los pobladores utilizan trampas para capturar a los peces, las cuales dejan en la tarde y las recogen al día siguiente en la madrugada. Los peces capturados por la comunidad son: acarahauzú, palometa, bagre, boquichico, bujurqui, cahuara, carachama, chambira, chipira, doncella, lisa, mojarra, palometa, sábalo, piraña, zúngaro, etc. Los

cuales son en primera instancia para su consumo, también pueden ser vendidos a los pobladores del lugar y a las comunidades vecinas.

En lo perteneciente a la agricultura el fruto que más destaca es el plátano siendo este utilizado en diversos platos de la gastronomía de la comunidad. Comercializan el 90% de la producción de arroz, así como, el maíz y frijol, mientras que la yuca, el plátano y maní, son para autoconsumo.

En la comunidad no hay ganado crían animales menores como gallinas, pollos y patos, para subsistencia y venta. En cuanto a la artesanía, las mujeres se dedican al bordado no como, una actividad cuyo fin sea generar divisas sino, lo realizan por costumbre.

3.1.4 COMUNIDAD INDIGENA ALTO ARUYA

3.1.4.1 ASPECTOS GEOGRAFICOS

La comunidad Indigena Alto Aruya se sitúa en la zona de amortiguamiento de la reserva comunal El Sira ,en el sector Alto Ucayali. Se encuentra a 12- 13 horas de la ciudad de Pucallpa ,la vía de acceso que mas sobresale es la fluvial tiene como comunidad más proxima a la Comunidad indigena Sampaya.
Pertenece ala region Ucayali, Provincia de Atalaya y distrito de Tahuania.
Su clima varía según la estación del año.

Con Coordenadas geográficas; Latitud: 9° 50' 4.79" ; longitud: 74° 13' 32.4"
Con Norte: 8912770 Y
Este: 584908 X
Altitud: 199.84 msnm

3.3.1.2 Limites

Este: Río Ucayali
Oeste: Reserva Comunal El Sira
Norte: Sempaya
Sur: Bajo Aruya

3.1.4.2 Extensión

La comunidad indígena Alto Aruya cuenta con una extensión de 2234.23 ha.

3.1.4.3 Aspectos sociodemográfico

La comunidad indígena Alto Aruya es una comunidad perteneciente al grupo étnico asháninka. Cuenta con 33 familias. En cuanto a educación la comunidad cuenta con 01 institución educativa tanto para el nivel primario y nivel secundario.
La comunidad no cuenta con centro de salud.

La planta representativa son los árboles maderables, el animal representativo es el paujil y la indumentaria apreciada es la cushma.

3.1.4.4 Aspectos Históricos

La comunidad fue iniciada en el año 1950 por las familias, Encinas, Amenpore, Sipiriano y Rojas. Estas familias cruzaron las montañas del Sira hasta descubrir la quebrada Aruya. Los fundadores de nuestra comunidad se dedicaban a la agricultura, la caza y pesca.
La comunidad lleva este nombre porque al llegar a esta zona, el bote que los trasladaba se hundió en la boca de la quebrada perdiendo un aro de oro.
Los motivos que dan orgullo a la comunidad son por la cultura, el agua cristalina, las colpas y cataratas. En la comunidad se habla ashaninka y castellano.

3.1.4.5 Aspectos Económicos

La actividad económica que sobre sale en la comunidad es la agricultura, la caza y pesca. La mayoría de los pobladores tienen como fuente de ingresos principal a la agricultura y a la extracción de madera.

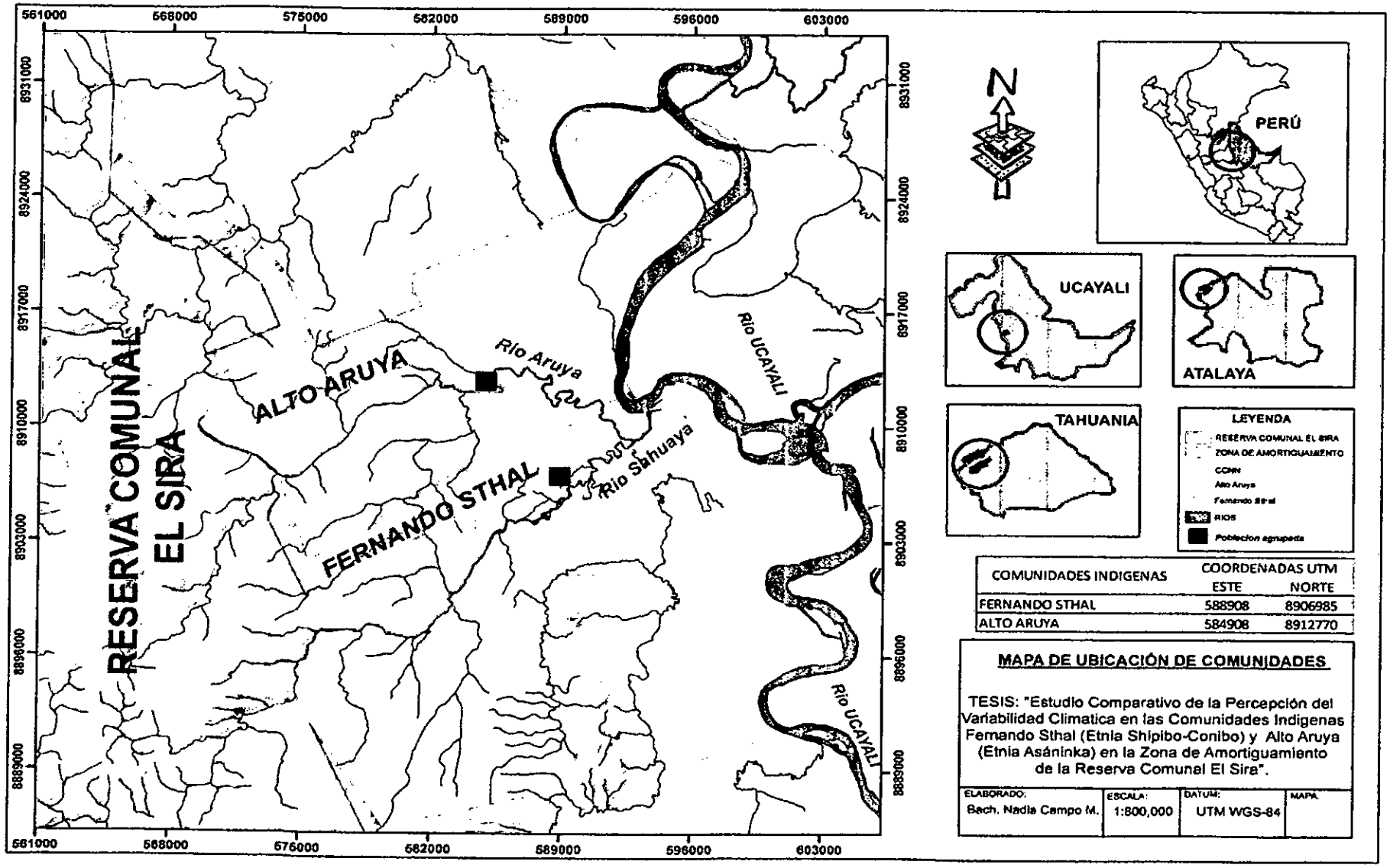


Figura 1. Mapa de ubicación de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya.

3.2 METODO DE INVESTIGACION

La metodología se elaboró a partir de la revisión de investigaciones que abordan en específico la percepción y el clima, investigaciones científicas que han analizado la variabilidad climática de manera local; así como investigaciones generales de percepción y su análisis para el desarrollo y planificación.

En esta investigación se utilizó el método descriptivo.

El método descriptivo. Hernández, Fernández y Baptista (2010), citando a Dankhe; señalan que muy frecuentemente el propósito del investigador es descubrir situaciones y eventos. En este sentido los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier fenómeno, que sea sometido al análisis.

3.3 POBLACIÓN MUESTRA

3.3.1 Población

Las entrevistas sobre la percepción de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl (Etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (Etnia Asháninka) sobre la variabilidad climática se realizó al cien por ciento (100%) de la población mayor de 18 años.

Tabla 1. Cantidad de pobladores entrevistados

COMUNIDAD	N° DE ENTREVISTADOS
CI.FERNANDO STHAL	58 personas entrevistadas
CI. ALTO ARUYA	44 personas entrevistadas
Total	102 personas entrevistadas

3.4 INSTRUMENTOS, MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

3.4.1 Materiales

- Tablero de campo
- Libreta de campo
- Lápiz
- Lapicero
- Encuestas
- Botas

3.4.2 Equipos

- GPS
- Cámara Digital
- Latpop

3.4.3 Herramientas

- Linterna
- Pilas
- Carpa
- Capota
- Colchoneta

3.4.4 Instrumento.

Se utilizó las entrevistas y encuestas que nos permitió determinar de manera específica y puntual cada variable de estudio en función de los objetivos de la investigación.

3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para determinar los objetivos y variables del estudio de investigación se utilizó el procedimiento que a continuación se explica:

3.5.1 Entrevistas:

Las entrevistas se dieron de forma abierta e individualizada con el fin de obtener información que complementaran las respuestas obtenidas del cuestionario. Se utilizó las entrevistas como un instrumento que de manera sistemática aportara información.

Como se trabaja la percepción respecto al clima, las preguntas son abiertas para que los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya puedan expresarse libremente en sus respuestas, y al mismo tiempo éstas puedan ser sistematizadas. El diseño de la entrevista fue posterior a los trabajos de campo del cuestionario.

3.5.2 Cuestionario

La estructura del cuestionario se basó en los trabajos realizados por SENAHMI (2016).

Se formularon encuestas con preguntas abiertas y cerradas que fueron aplicadas a los pobladores mayores de 18 años que viven en las zonas de estudio. La encuesta consistió en 5 módulos: 1) Datos generales del encuestado; 2) Percepción de cambios en las variables climáticas y consecuencias de las variables climáticas 3) Eventos climáticos extremo 4) Acciones de adaptación y 5) Percepción de cambio en las condiciones de la salud. Teniendo como fin el lograr establecer cuáles han sido las maneras en que las comunidades de la zona han utilizado mecanismos de adaptación frente a la variación climática. Haciendo un total de 40 preguntas. Durante la aplicación de las encuestas y entrevistas se contó con la ayuda de guías y traductores locales para facilitar el trabajo de investigación.

3.6 PROCESAMIENTO DE DATOS RECOLECTADOS

Para el procesamiento de información obtenida de las entrevistas y encuestas se utilizó el software Microsoft Excel 2010, en este software se creó un formato específico para la entrevista realizada en el campo. Se digitalizó todas las entrevistas y encuestas; así mismo se codificó las respuestas para posteriormente someter los datos al programa estadístico IBM SPSS Statistics 21.

Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics 21, para elaborar informes tabulares, gráficos, diagramas de distribuciones y tendencias, estadísticos descriptivos y el análisis estadísticos en base a la información obtenidos en el campo.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION.

4.1 PERCEPCION DE LA VARIABLES CLIMATICAS

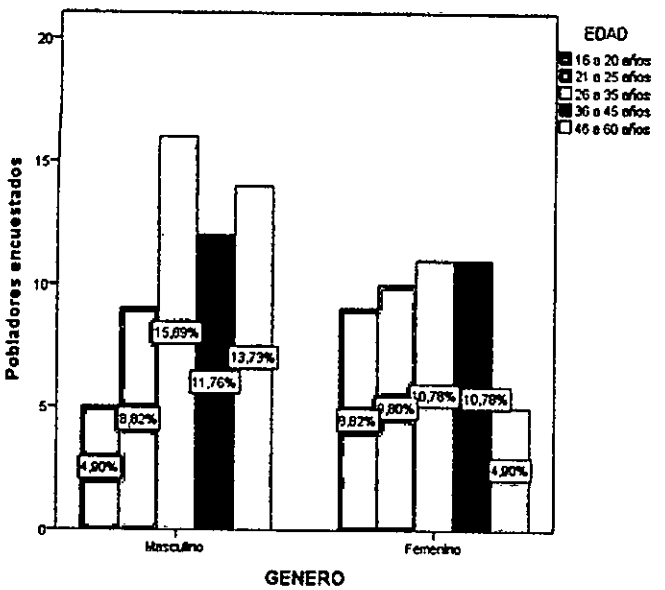


Figura 2. Edad función al género

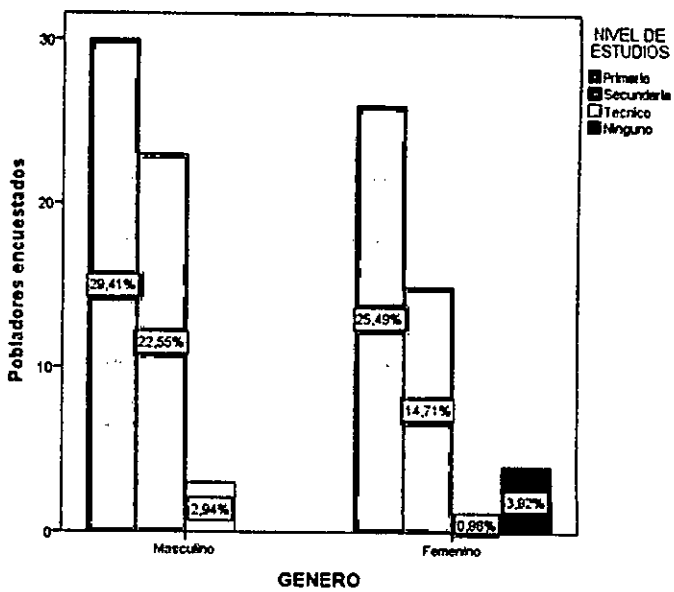


Figura 3. Nivel de estudios función al género

Del total de los 102 (100%) pobladores entrevistados, 58 pobladores eran de la comunidad indígena Fernando Stahl y 44 pobladores eran de la comunidad indígena Alto Aruya. De la figura 2, se desprende la edad en función al género (Masculino-Femenino). En cuanto a la distribución de los entrevistados se tiene que el 4,90% de los pobladores entre las edades de (16-20 años), el 8,82% (21-25 años), el 15,69% (26-35 años), el 11,76% (36-45 años) y el 13,73% (46-60 años) son pobladores del género masculino; mientas que el 8,82% de los pobladores entre las edades de (16-20 años), el 9,80% (21-25 años), el 10,78% (26-35 años), y el 10,78 (36-45 años) y el 4,90% (46-60 años) son pobladores pertenecientes al género femenino de ambas comunidades indígenas.

En la figura 3, respecto a nivel de estudio en función al género, se tiene que la población mayoritaria solo tiene primaria en un 29,41% varones y el 25, 49% mujeres, seguido del 22,55% varones y el 14,71% mujeres tiene secundaria, el 2,94% varones y el 0.96% mujeres tiene el nivel superior (técnico), y solo el 3,92% de mujeres son analfabetas.

Según Perea, (2015), en su investigacion encontró que el 17% de los pobladores encuestados son analfabetos. De acuerdo a los resultados obtenidos de la figura 3 muestra que el 3,92% de pobladores analfabetos son del género femenino.

Del 100% de los entrevistados el 54,9% eran varones y el 45,1% eran mujeres, en las comunidades indígenas Fernando Stahl (Etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (Etnia Asháninka), el 15, 69% del género masculino era la población mayoritaria entrevistada que oscila el rango de edad entre 26 a 35 años. De acuerdo con el estudio realizado por (López, 2015), encuestó a 54% varones y 46% mujeres, teniendo a su población mayoritaria a pobladores que oscilan las edades entre 24 y 35 años.

4.1.1 PERCEPCION DE LAS VARIABLES CLIMATICAS EN FUNCION AL GÉNERO

Tabla 2. Percepción del cambio del clima según Género

Considera Usted que el clima ha cambiado actualmente							
Comunidad indígena	**Género**	**SI**		**NO**		**Total**	
		N°	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Fernando Stahl	Masculino	**34**	58,62			**58**	100
	Femenino	**24**	41,38				
Alto Aruya	Masculino	**22**	50,00			**44**	100
	Femenino	**22**	50,00				
Total						**102**	100

En la tabla 2, con respecto a la percepción del cambio del clima según género, se observa que los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya perciben que el clima ha cambiado actualmente en un 50% varones y en un 50% mujeres según las percepciones de las comunidades.

Los resultados obtenidos de la tabla 2, discrepa con la investigación realizada por (Perea, 2015), donde obtuvo como resultado que el 45% y el 42% de los pobladores entre varones y mujeres perciben que el clima a cambiado y el 13% sostienen que no perciben cambios en el clima.

El 100% de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, sostienen que el clima ha cambiado actualmente. Resultados que coincide con (Guerrero J. 2013) en su investigación obtuvo como resultado que el 97% de los agricultores perciben cambios en el clima.

Los pueblos indígenas posiblemente sean los más afectados por los efectos del cambio del clima ya que dependen específicamente del uso de recursos naturales para el desarrollo de sus actividades, los cuales a pesar de ser diversos, también son vulnerables, y se ven afectados directamente por la variación climática, ya que se encuentran asentadas cerca del bosque, lo cual coincide con el cuarto informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2007), el cual menciona que la población cuya subsistencia depende directamente del uso de los recursos naturales, será la más afectada por el cambio climático. De esta manera, en

las comunidades campesinas e indígenas, los efectos del cambio climático, probablemente, son más evidentes, a partir de la percepción, debido a su interrelación cotidiana con la naturaleza y sus recursos (Ramos C, et al, 2011).

4.1.2 PERCEPCION DE LA VARIABLES CLIMATICAS EN FUNCION AL TIEMPO DE PERMANENCIA

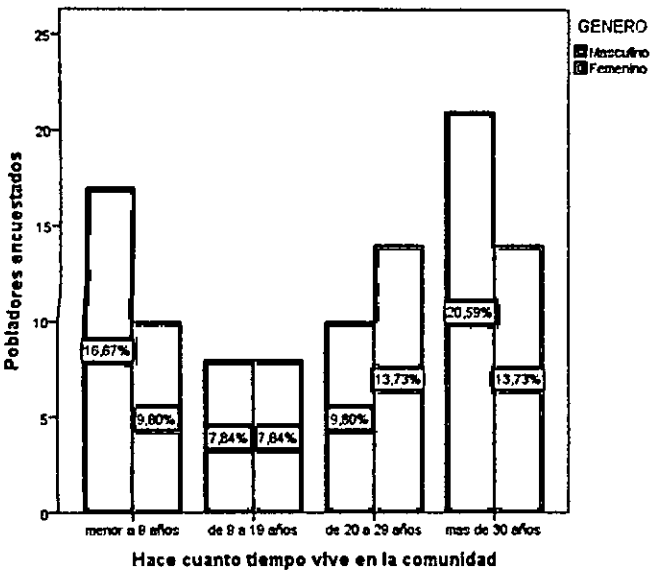


Figura 4. Tiempo de permanencia en función al género

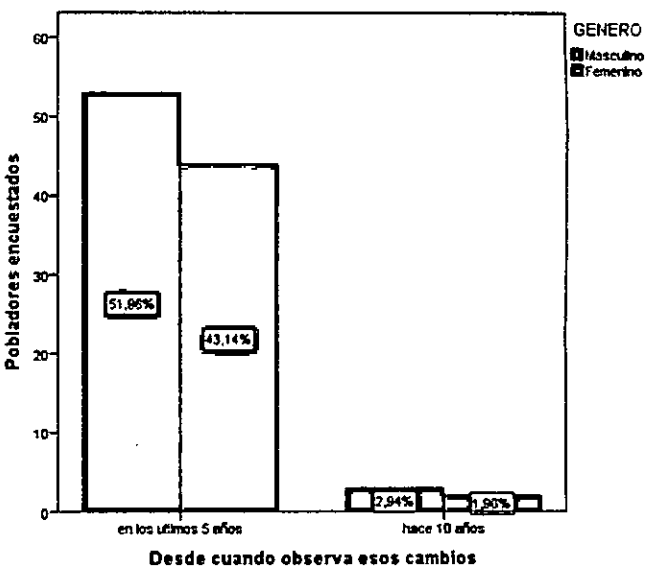


Figura 5. Cambios en el clima según género

En la figura 4, respecto al tiempo de permanencia en función al género, el 16,67% de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya del género masculino residen en sus comunidades por el periodo de tiempo menor a 9 años a comparación del 9, 80% del género femenino, se evidencia un porcentaje igualitario del 7,84% de los pobladores de ambos sexo (Masculino y Femenino) que residen en las comunidades por el periodo de tiempo de 9 a 19 años, mientras que el 9,80% de los pobladores del género masculino residen en las comunidades por el periodo de tiempo de 20 a 29 años a diferencia de un 13,76% del género femenino, la mayoría de los pobladores del género masculino (20,59%) residen en las comunidades por el tiempo de más de 30 años a diferencia del 13,76% de los pobladores del género femenino.

En cuanto a la percepción del cambio de clima de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya según género, el 51,96% de varones y el 43,14% de mujeres perciben que los cambios en clima (precipitación, temperatura y vientos) se dieron en los últimos 5 años, a diferencia de un 2,94% de varones y el 1,96% de mujeres perciben estos cambio en los últimos 10 años.

Tabla 3. Percepción del tiempo del cambio del clima en función al tiempo que reside en la comunidad

Comunidad Indígena	Tiempo que reside en la comunidad	Género		En los últimos 5 años		Género		En los últimos 10 años		Total	
		F	M	N°	%	F	M	N°	%	N°	%
Fernando Stahl	(-) a 9 años	3	7	10	17,24						
	10 a 19 años	6	8	14	24,14						
	20 a 29 años	8	3	11	18,97					**58**	**100**
	30 años a (+)	5	13	18	31,03	2	3	5	8.62		
Sub total		**22**	**31**		**91.38%**	**2**	**3**		**8.62%**		
		37,94%	**53,44%**			**3,45 %**	**5,17 %**				
Alto Aruya	(-) a 9 años	5	7	12	29,54						
	10 a 19 años	2		2	4,55						
	20 a 29 años	8	7	15	34,09					**44**	**100**
	30 años a (+)	7	8	15	31,81						
Sub total		**22**	**22**		**100%**						
		50%	**50%**								
Total										**102**	**100**

De la tabla 3, corresponde a la percepción del cambio de clima en relación al tiempo (años) que los pobladores residen en las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya.

En la comunidad indígena Fernando Stahl el 37,93% mujeres y el 53,44% varones de los pobladores que residen en la comunidad un tiempo menor a 9 años, de 9 a 19 años, de 20 a 29 y de 30 años a más perciben los cambios en el clima en los últimos 5 años, a diferencia del 3,45% mujeres y el 5,17% varones de los pobladores que residen en la comunidad más de 30 años perciben los cambios en el clima (precipitación, temperatura y vientos) en los últimos diez años.

En la comunidad indígena Alto Aruya el 50% mujeres y 50% varones de los pobladores que residen en la comunidad menor a 9 años, de 9 a 19 años, de 20 a 29 y de 30 años a más perciben los cambios en el clima (precipitación, temperatura y vientos) en los últimos 5 años.

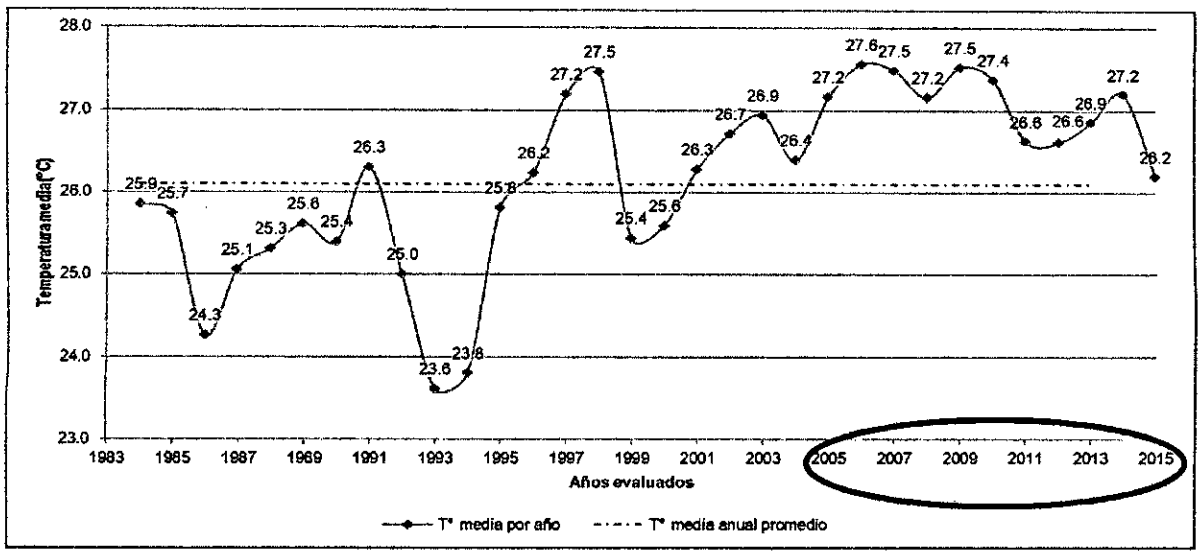


Figura 6. Temperatura media promedio anual

Fuente: Rojas, Gladys, (2014) Indicadores climáticos en Ucayali. Variaciones climáticas. Editorial Académica Española- *Estación Meteorológica de la Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa (CONVENIO UNU SENAMHI) DE 1984 A 2015.*

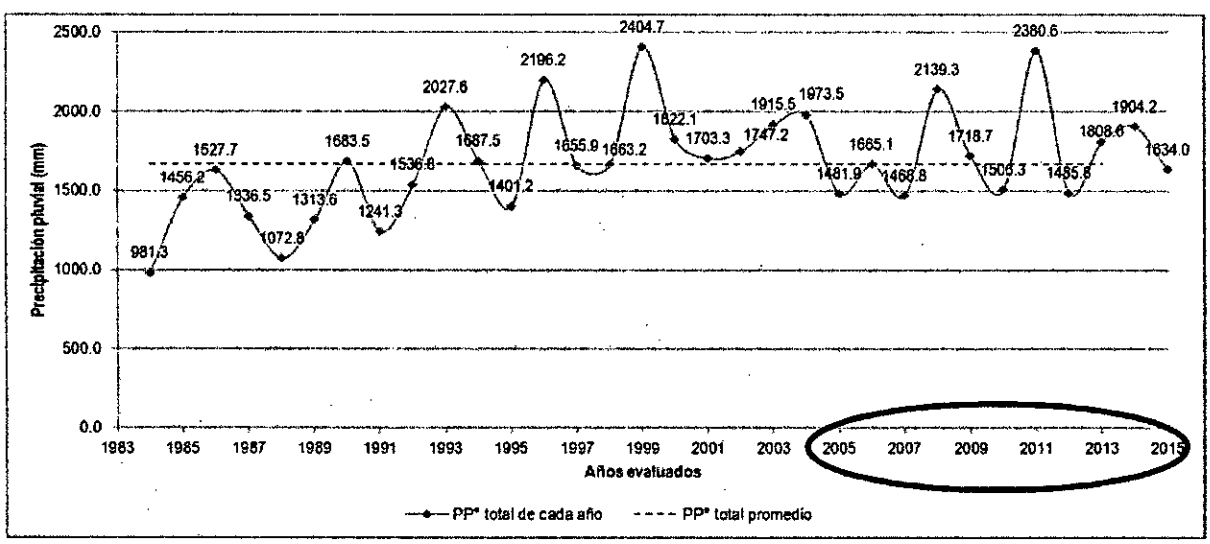


Figura 7. Precipitación promedio anual

Fuente: Rojas, Gladys, (2014) Indicadores climáticos en Ucayali. Variaciones climáticas. Editorial Académica Española- *Estación Meteorológica de la Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa (CONVENIO UNU SENAMHI) DE 1984 A 2015.*

Según la estimación de temperatura media por año y de precipitacion por año de la estación metereológica Pucallpa, muestran variaciones de temperatura y precipitacion durante el periodo de 2005-2015 coincidiendo con el 8.62% entre varones y mujeres de los pobladores que viven en la comunidad índigena Fernando Stahl en el periodo de tiempo de 30 años a

más, los cuales perciben que los cambios en las variables de precipitación (lluvias), temperatura (calor) y vientos se dieron los últimos diez años.

El 91,38% (37,94% mujeres y el 53,44% varones) de los pobladores de la comunidad indigena Fernando Stahl y el 100% (50% mujeres y 50% varones) (ver cuadro 3) de los pobladores de la comunidad indigena Alto Aruya perciben los cambios en las variables de precipitación, temperatura y vientos en los ultimos 5 años, versión que coincide con los resultados obtenido por Anco A, et al, (2015), en su investigación sobre "Percepción a la variabilidad y cambio climático en comunidades campesinas del Valle del Mantaro", donde los pobladores encuestados percibieron que el clima cambió en los últimos 4 años y que la precipitación y temperatura se incrementaron.

Según el Tyndall Centre for Climate Change Research, menciona que en los últimos diez años, los fenómenos meteorológicos extremos han aumentado significativamente. Versión que discrepa con los resultados obtenidos (ver cuadro 3), donde la población mayoritaria (91,38%) de los pobladores entre varones y mujeres de la comunidad indigena Fernando Stahl y el 100% entre varones y mujeres de la comunidad indigena Alto Aruya perciben que los cambios en las variables de precipitación, lluvias y vientos se dieron el últimos 5 años.

4.1.3 PERCEPCION DE LAS VARIABLES CLIMATICAS

PRECIPITACION

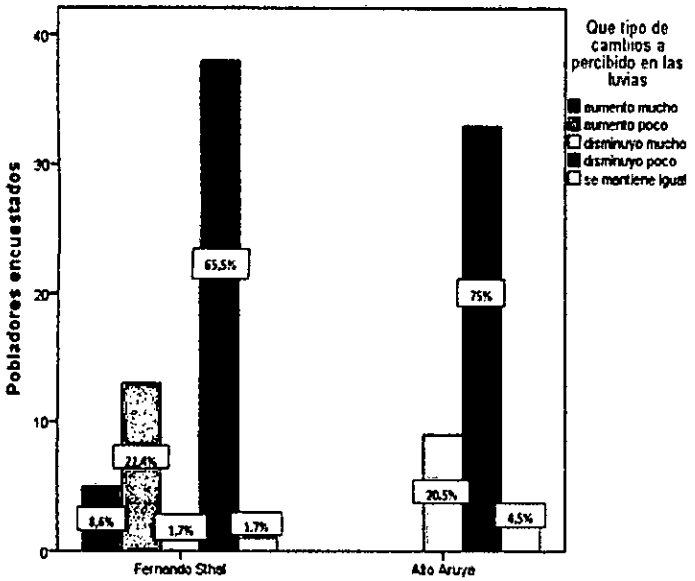


Figura 8. Cambios en las precipitaciones

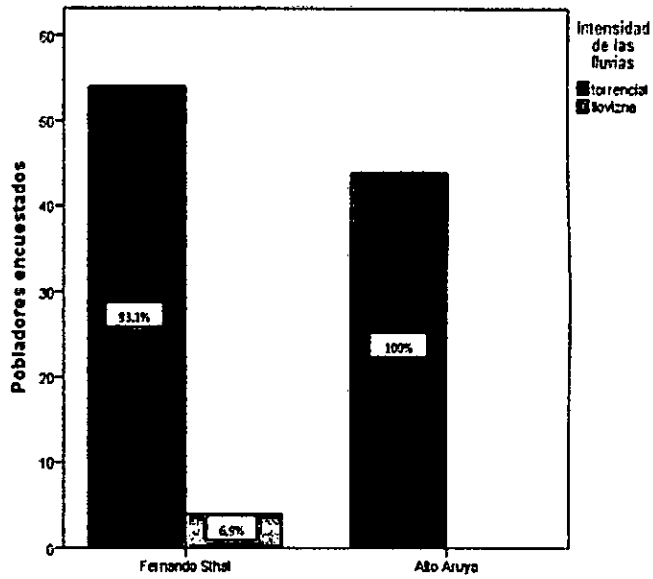


Figura 9. Intensidad de las lluvias

En la figura 8, en referencia a los cambios percibidos en las precipitaciones (lluvias), la mayoría de los pobladores entrevistados de las comunidades indigenas Fernando Stahl y Alto Aruya han percibido que las lluvias disminuyó poco en un 65,5% y 75,5% en ambas comunidades, el 22,4% de los pobladores de la comunidad shipiba afirman que las lluvias aumentaron poco y mucho, la poblacion ashaninka no percibieron aumento (poco-mucho), el 1,7% y el 20,5% de los pobladores shipibos y ashaninkas afirman que las lluvias disminuyeron mucho, el 1,7% de los pobladores shipibos afirman que se mantiene igual mientrasy el 4,5% de los pobladores ashaninkas afirman que no percibieron cambios en las precipitaciones (lluvias). Con respecto a la intesidad de las lluvias (ver figura 9) el 91,1% de los pobladores encuestados en la comunidad Indigena Fernando Stahl perciben que la presencias de las lluvias son torrenciales y el 6,9% perciben que la presencias de lluvias en la comunidad son lloviznas. A diferencia del 100% de los pobladores encuestados en la comunidad ashaninka Alto Aruya perciben lluvias torrenciales.

Comparando estas percepciones con los datos meteorologicos Pucallpa (ver figura 7), se observa que en los años 2008, 2011 y 2014 fueron los años más lluviosos en comparacion con los años 2005, 2006, 2007 y 2015 periodo de tiempo en donde se observa ausencia de precipitaciones. La variabilidad de las lluvias muestran escalas de picos altos y bajo (ver

figura 7), cambios muy irregulares en precipitacion, estas inestables variaciones posiblemente haya ocasionado inundaciones en la comunidad shipiba Fernando Stahl.

Los cambios percibidos en las precipitaciones (lluvias) los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, señalan que las temporadas y la intensidad de las lluvias ya no son iguales a de los años anteriores, es decir, en cuanto a intensidad y a época, añadiendo la frase de "el clima está loco". Llueve repentinamente calificándole de torrencial y por un periodo de tiempo corto.

Las percepciones de los pobladores de ambas comunidades sobre las variaciones de precipitacion (lluvias), son comparables con el estudio realizado por (Vergara, 2011) reportó una percepción mayoritaria de comuneros (78% de los encuestados) van percibiendo con el paso de los años disminución de la cantidad de lluvias en la estación lluviosa, pero a su vez un aumento en la intensidad de lluvias ocasionales que generan desbordes del río y daños a la agricultura.

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, mencionan que las lluvias ocasionales y de gran intensidad afecta a la agricultura (con la perdida de sus cultivos, disminución de su producción y la presencia de plagas) y a la salud (con las enfermedades respiratorias en niños y adultos). Versión que coincide con el estudio realizado por (Echeverri 2009) menciona, más que el impacto del incremento de la temperatura ambiente, son los cambios en la precipitación y la estacionalidad los que tienen mayor impacto en las actividades de subsistencia, principalmente en la horticultura, la reproducción de los peces y en la salud humana.

TEMPERATURA (OLAS DECALOR)

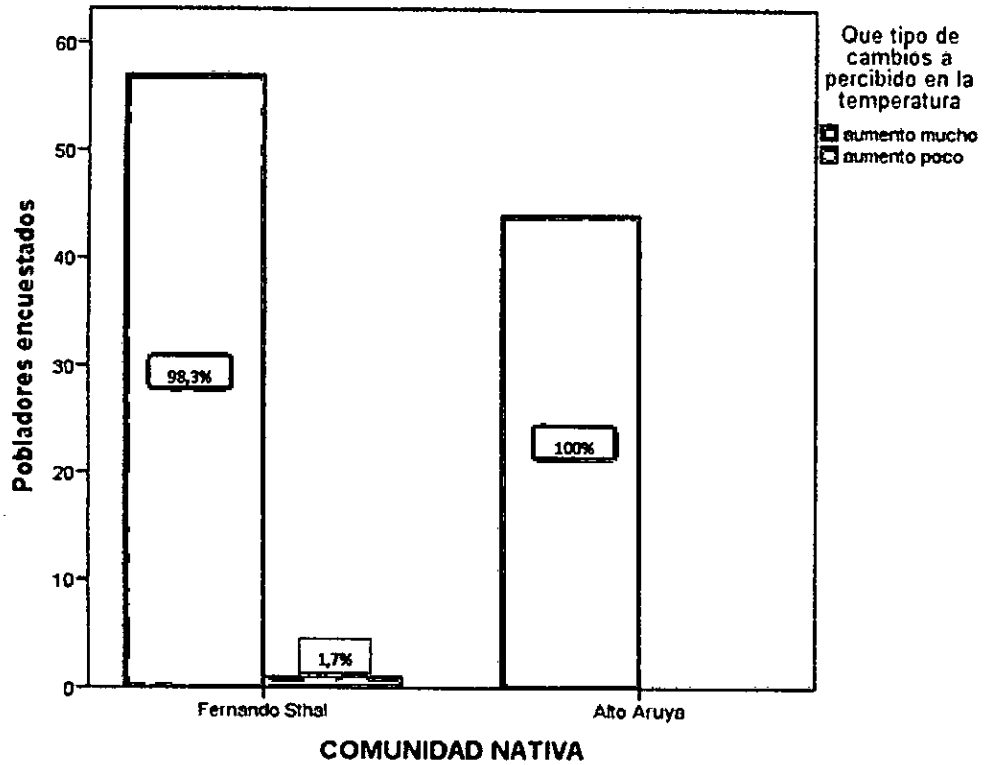


Figura 10. Incremento de temperatura

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya perciben en un 100% el aumento en la sensación e intensidad de calor en los últimos años, sosteniendo que se ven afectados por el incremento de temperatura en el trabajo de sus chacras, solo trabajan por un tiempo corto (2-4 horas), añadiendo los mareos y dolor de cabeza durante sus jornadas en sus chacras, dificultando la realización de sus actividades.

Así mismo afirman que las intensas olas de calor han afectado a sus cultivos (disminución y pérdida de sus cultivos) y el aumento de las enfermedades respiratorias que afecta principalmente a los niños y ancianos. (Fig. 28)

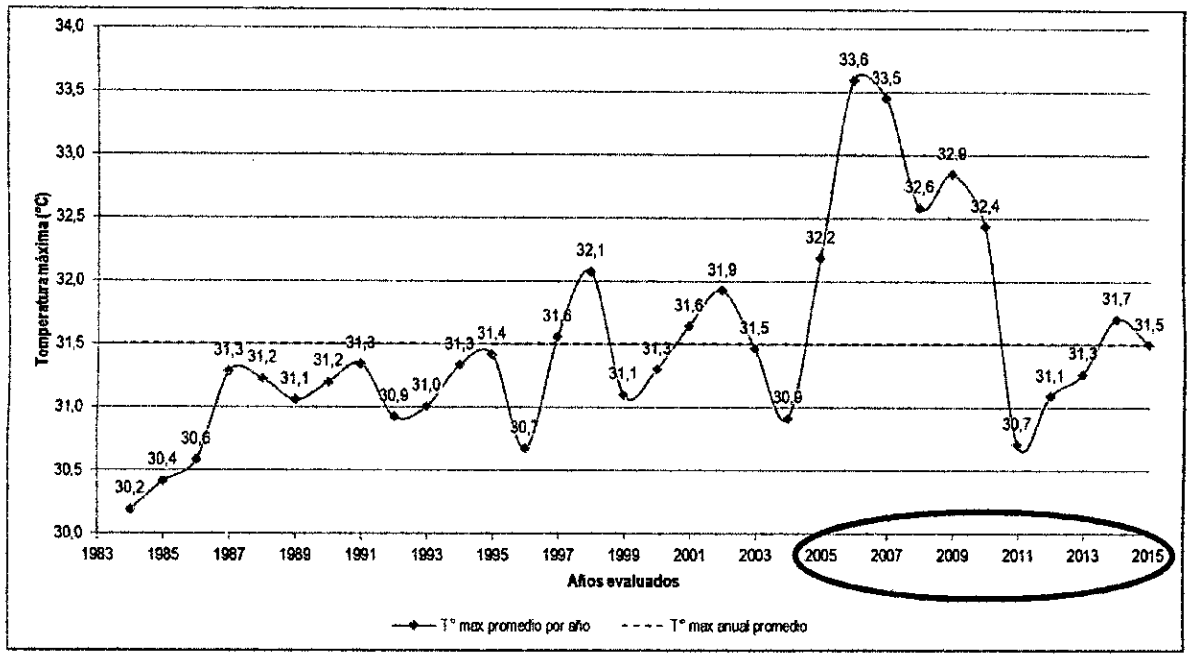


Figura 11. Temperatura máxima promedio por año

Fuente: Rojas, Gladys, (2014) Indicadores climáticos en Ucayali. Variaciones climáticas. Editorial Académica Española- *Estación Meteorológica de la Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa (CONVENIO UNU SENAMHI) DE 1984 A 2015*

Según la estimación de temperatura máxima promedio por año de la estación metereológica Pucallpa, registran variaciones en temperatura máxima en los últimos diez años, presenta sus valores más elevados en el periodo de tiempo (2005 al 2010, 2014 y 2015), presenta un descenso de temperatura en los años 2011, 2012 y 2013.

Comparando las percepciones de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya con los datos meteorológicos estación Pucallpa-UNU (ver figura 11), coincide con el 8.62% de los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl, los cuales perciben los cambios en la variable de temperatura (calor) en los 10 últimos.

El 91,38% (varones y mujeres) de los pobladores shipibos y el 100% (varones y mujeres) perciben que los cambios en clima respecto a temperatura (calor) se vienen dando en los últimos 5 años, coincide con el año 2014 donde se observa un incremento de temperatura (ver figura 11).

El 100% de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya perciben un aumento en la sensación e intensidad de calor en los últimos años, resultados que coincide con la investigación realizada por (Carlos & Moreno, 2015), los pobladores

destacaron que durante la época de verano "solea" más fuerte y que el calor es más intenso, generando efectos negativos sobre la salud y la seguridad alimentaria.

Según el último informe de (IPCC, 2007), estima que la temperatura media de la superficie terrestre ascenderá entre un 1,4 y un 5,8°C para finales del Siglo XXI y que las zonas terrestres experimentarán un calentamiento más alto que los océanos. Se espera que los cambios climáticos afecten a todos los aspectos de la biodiversidad terrestre. Posiblemente sea que se estén evidenciando las consecuencias de la variabilidad climática por el cual los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya perciben un incremento en la sensación térmica por ende perjudicando a la realización de sus actividades (agricultura, caza, pesca) y a la salud.

Tabla 4. Percepción de los meses más secos en función a la ocupación

			OCUPACION				Total
			Agricultor	Ama de casa	Comerciante	Otros	
Percepción de meses más secos	julio y agosto	N° pobladores	80	14	1	7	102
		% Cuales son los meses más secos	78,4%	13,7%	1,0%	6,9%	100,0%
Total		N° pobladores	80	14	1	7	102
		% Cuales son los meses más secos	78,4%	13,7%	1,0%	6,9%	100,0%

De la tabla 4, el 78,4% (Agricultores), el 13,7% (amas de casa), el 1% (comerciante) y el 6,9% que se dedican a otras actividades (madera y técnicos) perciben que los meses más secos son julio y agosto.

El 100% de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, perciben que los meses de julio y agosto son los meses más secos.

Los pobladores mencionan que son los meses de julio, agosto y septiembre los meses en que pierden y disminuyen su producción, y optan por cambiar de cultivo y de zona.

Testimonio de poblador Asháninca:

"Antes sacábamos una tonelada de maíz, ahora solo sacamos 100 kilogramos, el calor no deja ir a la chacra, demasiado quema el sol y no se puede trabajar en la chacra y buscamos otra actividad para trabajar."

Jonás encinas, 48 años de edad

Los pobladores vienen evidenciando que el incremento de la temperatura ha afectado a sus cultivos, a los niños y ancianos con las enfermedades respiratorias, así mismo en la escasez de animales.

Testimonio de poblador Shipibo:

"No se puede trabajar en la chacra demasiado quema el sol nos marea, lo que sembramos nuestro frejol todo perdemos y ahí mismo sembramos nuestro arroz nuestro maíz aunque últimamente cosechamos poco ya no es como antes que cosechábamos buena cantidad, los niños se enferman con tos, gripe a pesar de que hace fuerte sol."

Eusebio Rengifo Gomez, 53 años de edad

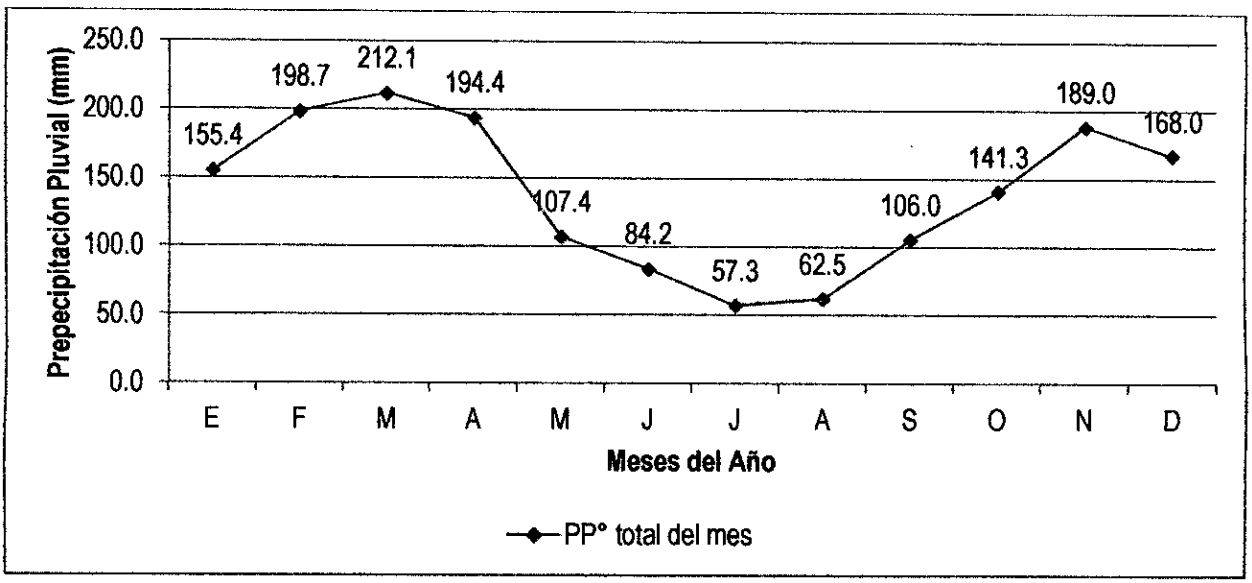


Figura 12. Precipitación total del mes

Fuente: Rojas, Gladys, (2014) Indicadores climáticos en Ucayali. Variaciones climáticas. Editorial Académica Española- *Estación Meteorológica de la Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa (CONVENIO UNU SENAMHI) DE 1984 A 2015.*

Según la estimación de precipitación promedio mensual de la estación metereológica Pucallpa (Fig. 12), registran disminucion de precipitacion en los meses de mayo a setiembre, época más seca y calurosa del año.

Comparando las percepciones de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya con los datos meteorológicos estación Pucallpa-UNU, coincide respectivamente que los meses más calurosos y de menor precipitación son de julio a agosto puesto que los meses de octubre, noviembre y diciembre suelen ser de mayor precipitación.

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, perciben ausencia de lluvias e incremento en la intensidad de la temporada seca, así mismo afirman que las épocas secas y lluviosas cambiaron de temporada añadiendo" antes se sabía cuándo va a llover, cuando va hacer verano, ahora ya no es así, de un momento a otro llueve, en plena temporada de lluvia no llueve hace calor". Versión que coincide con el (MINAM, 2010) sostiene que la Amazonía peruana ya está sintiendo los efectos del cambio climático a través de la modificación de los ciclos de las estaciones secas y lluviosas, y del incremento de la temperatura

Según el IPCC (2007) afirma que el aumento de temperatura estaría alterando los ciclos y procesos de mayor extensión forestal del planeta. Eso generaría la pérdida de más de 50% de la biodiversidad afectando a los habitantes de la Amazonía, repercutiendo en el desarrollo de sus actividades y fuentes de subsistencia

Según Fu, Y. (2007) manifiesta que la percepción ambiental se enfoca en la toma de conciencia y comprensión del medio por parte del individuo, reconociendo lo elementos culturales y su transformación, esto nos permite comprender cómo los habitantes explican las transformaciones ambientales, sus causas, consecuencias y alternativas, ya que la forma de percibir el mundo influye en los valores que le otorgamos. Versión que coincide con Gason Margarita (2014), menciona el conocimiento étnico del clima les ha permitido acomodarse a los ciclos climáticos, tanto normales como excepcionales, regulando consecuentemente sus actividades; sobre todo las actividades referidas al acceso a los alimentos, ya sea por recolección o por cultivo.

4.1.4 CORRELACION EN LAS VARIABLES CLIMATOLOGICAS

Tabla 5. Prueba Estadística de las variables climatológicas -Correlación de Pearson

		COMUNIDAD NATIVA	GENERO	EDAD	OCUPACION	NIVEL DE ESTUDIOS	TIEMPO QUE VIVE EN LA COMUNIDAD
COMUNIDAD NATIVA	Correlación de Pearson	1	,086	-,168	,463**	,206*	-,114
	Sig. (bilateral)		,391	,091	,000	,037	,255
	N	102	102	102	102	102	102
	N	102	102	102	102	102	102
Qué tipo de cambios a percibido en la temperatura	Correlación de Pearson	-,087	,110	-,011	-,046	-,068	-,054
	Sig. (bilateral)	,386	,272	,916	,644	,496	,587
	N	102	102	102	102	102	102
Qué tipo de cambios a percibido en las lluvias	Correlación de Pearson	,293**	-,199*	,005	,069	-,022	-,039
	Sig. (bilateral)	,003	,045	,962	,491	,828	,694
	N	102	102	102	102	102	102
Qué tipo de cambios a percibido en los vientos	Correlación de Pearson	,363**	-,029	,044	,258**	,049	,054
	Sig. (bilateral)	,000	,773	,659	,009	,628	,591
	N	102	102	102	102	102	102
Los vientos son	Correlación de Pearson	,087	,090	,087	,046	,068	,137
	Sig. (bilateral)	,386	,367	,384	,644	,496	,169
	N	102	102	102	102	102	102
En el dia como a percibido el calor	Correlación de Pearson	.c	.c	.c	.c	.c	.c
	Sig. (bilateral)						
	N	102	102	102	102	102	102
En las noches como ha percibido el calor	Correlación de Pearson	,690**	,005	,014	,438**	,242*	-,010
	Sig. (bilateral)	,000	,960	,888	,000	,014	,919
	N	102	102	102	102	102	102
En las noches como ha percibido el frio	Correlación de Pearson	-,302**	-,229*	,165	-,128	-,090	,150
	Sig. (bilateral)	,002	,021	,097	,201	,368	,132
	N	102	102	102	102	102	102

Significancia: *al 95%; ** al 99%.

Las correlaciones entre las variables Comunidad–ocupación (R*observado* = ,463), cambios percibidos en precipitación (lluvias)-comunidad (R*observado* = ,293), cambios percibidos en los vientos-comunidad (R*observado* = ,263), percepción de calor-comunidad (R*observado* = ,690), son altamente significativos donde muestra el nivel de siginificancia (Pv= 000) el cual es altamente significativo (Pv<0,05) en las variables climatologicas. De acuerdo a las correlaciones existe diferencia en las variables climatológicas entre la percepción de los pobladores de la comunidad indígena (Etnia Shipibo-Conibo) con la percepción de la comunidad indígena Alto Aruya (Etnia Asháninka).

4.1.5 PERCEPCION DE LA VARIABILIDAD CLIMATICA EN EVENTOS CLIMATICOS

Tabla 6. Evento climático de mayor impacto en su comunidad

Que evento climático tiene mayor impacto en su comunidad									
Comunidad Indígena	**Edad**	**Inundaciones**		**Sequías**		**Olas de calor**		**Total**	
		N°	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Fernando Stahl	16-20 años					**7**	12,07	**58**	100
	21-25 años			**2**	3,44	**7**	12,07		
	26-35 años			**1**	1,72	**12**	20,60		
	36-45 años	**1**	1,72	**3**	5,17	**12**	20,60		
	46-60 años	**1**	1,72	**1**	1,72	**11**	18,97		
Sub total			**3,44**		**12,05**		**84,31**		
Alto Aruya	16-20 años					**7**	15,91	**44**	100
	21- 25 años					**10**	22,73		
	26-35 años					**14**	31,81		
	36-45 años					**7**	15,91		
	46-60 años					**6**	13,64		
Sub Total							**100**		
Total								**102**	100

En la comunidad indígena Fernando Stahl, la mayoría de los pobladores cuyas edades oscilan entre 16-60 años perciben que el evento climático de mayor impacto en su comunidad son las olas de calor (84,31%), seguido del 12,05% de los pobladores cuyas edades oscilan entre 21-60 años; perciben que las sequías es el evento climático de mayor impacto en su comunidad, seguido de una poblacion minoritaria del 3,44% cuyas edades oscilan entre 36-60 años perciben que el evento climático de mayor impacto en su comunidad son las inundaciones En comparación con la comunidad indigena Alto Aruya el 100% de los pobadores mencionan que el evento climático de mayor impacto en su comunidad son las olas de calor.

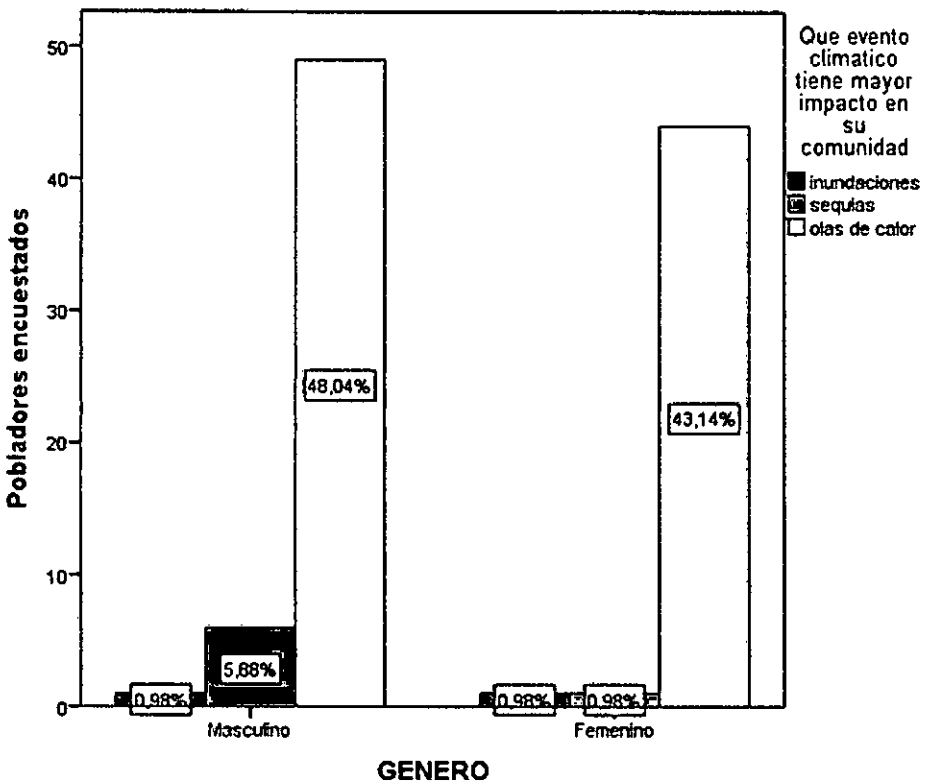


Figura 13. Evento climático de mayor impacto en función al género

Del 100% de los entrevistados en las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, respecto al evento climático de mayor impacto en función al género, el 48,04% de pobladores varones y el 43,14% de pobladores mujeres perciben que el evento climático de mayor evento en sus comunidades son las olas de calor.

Los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl afirman que vienen siendo afectados por las sequias, inundaciones y olas de calor en los últimos años, mientras los pobladores de la comunidad indígena Alto Aruya solo perciben las olas de calor como evento climático extremo, lo cual de acuerdo con el estudio realizado por el (IPCC 2007, EMBRAPA 2008, Campos *et al.* 2006, Flannery, 2007), menciona que el aumento de la probabilidad de los eventos extremos, como sequías e inundaciones, está relacionado fuertemente con los cambios climáticos. Así mismo (Bonatti 2007), menciona que las variaciones climáticas siempre ocurrieron como fenómenos naturales, pero la intensificación del volumen de precipitaciones, inundaciones y sequías tienen pasado de excepcionalidades a episodios frecuentes en el cotidiano de muchas poblaciones.

Según Fernandez, (2014), analizó las percepciones del cambio climático de los Tsimane', una sociedad indígena de cazadores-recolectores y horticultores de la Amazonia Boliviana. Los resultados demostraron que los pobladores percibieron diferentes efectos del cambio climático, principalmente en una disminución de las precipitaciones y un aumento generalizado de las temperaturas, resultados que coincide con lo obtenido en el estudio, donde los pobladores de Fernando Stahl y Alto Aruya perciben las altas temperaturas y la poca presencia de lluvias.

En los estudios realizados por Lennox et ál. (2010), Señala que el incremento de la temperatura atmosférica, la inestabilidad del régimen de lluvias, el aumento de la temperatura y el nivel del mar, aunados a la intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos como sequías y huracanes, impactarán la producción, la infraestructura, los medios de vida, la salud y la seguridad de la población; además, debilitarán la capacidad del ambiente para proveer recursos y servicios vitales. Los pobladores de las comunidades afirman que se ven afectados en el desarrollo de sus actividades y en la salud por la variabilidad climática.

INUNDACIONES

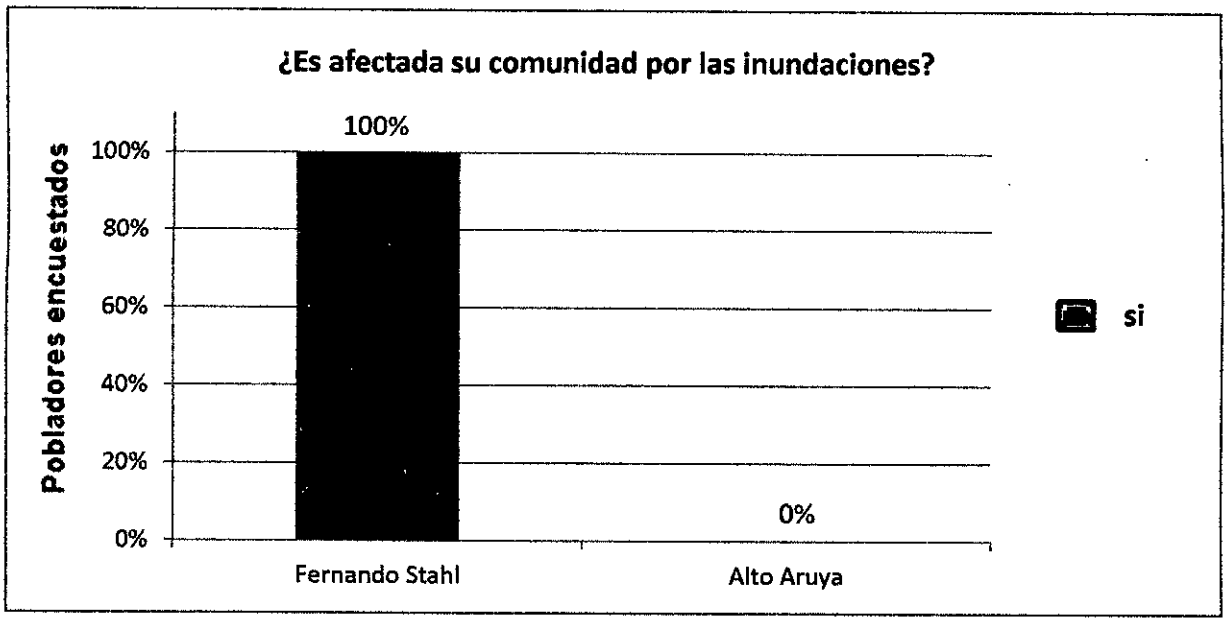


Figura 14. Comunidad afectada por inundaciones

El 100 % de los pobladores de la comunidad indigena Fernando Sthal percibieron que su comunidad es afectada por las inundaciones, en varias ocasiones, la comunidad se encuentra a una altitud de 175 msnm, posiblemente el rio shahuaya influya en las inundaciones por poseer una mayor extension hidrografica y que forma la quebrada Margarita, el cual la comunidad esta asentadas a orillas de la quebrada.

El 0% de los pobladores de la comunidad indigena Alto Aruya afirmaron que sus comunidad se vió afectada por las inundaciones. La comunidad se encuentra a una altitud de 199.84 msnm. Estar asentados a orillas de la quebrada Aruya no les ha afectado a su comunidad ya que el rio que forma a esta quebrada posee menor extensión hidrográfica.

Las inundaciones que presenta la comunidad indígena Fernando Stahl a diferencia de la comunidad indígena Alto Aruya, probablemente sea por la diferencia topográfica, por la red hidrográfica y/o por la presencia de lluvias ocasionales de gran de intensidad y de tiempo corto, la versión coincide con el estudio realizado por (Ballesteros, 2005) menciona, que los eventos de inundación que ocurren son el resultado combinado de diversos factores, como las precipitaciones, el nivel freático, el balance hídrico, la topografía y el uso del suelo.

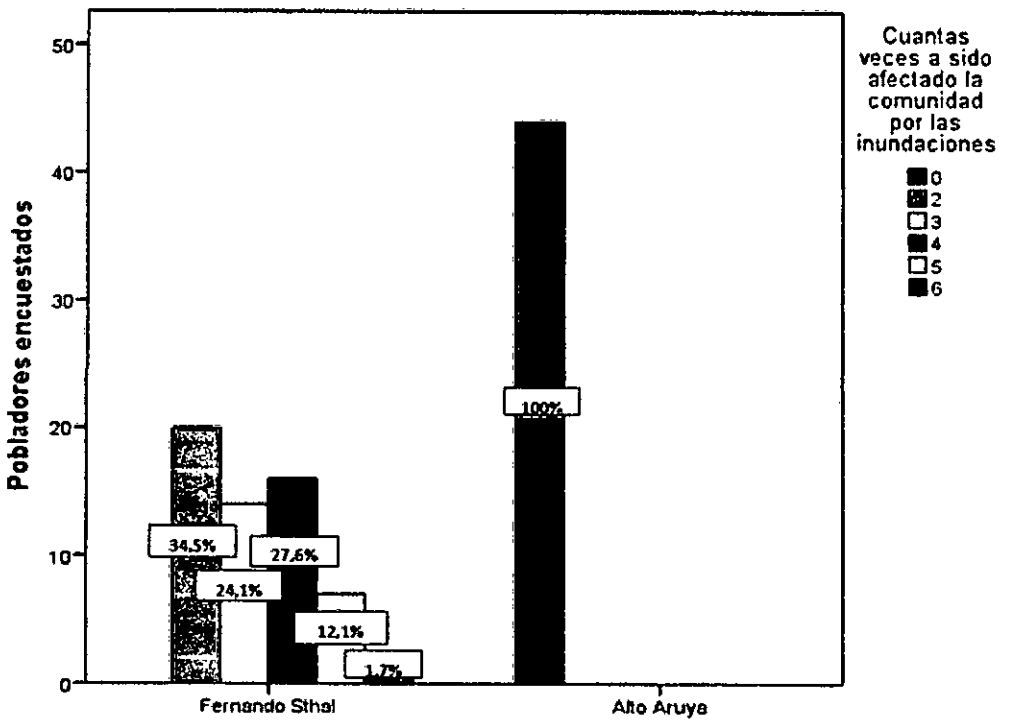


Figura 15. Número de veces de inundaciones

Los pobladores de la comunidad índigena Fernando Stahl se vieron afectados en varias ocasiones (2-6 veces) por las inundaciones a diferencia de la comunidad indigena Alto Aruya que se vio afectada 0 veces por dicho evento.

Las lluvias ocasionales de gran intensidad influye en el desborde del rio shahuaya y genera las inundaciones causando daños en la agricultura y en la salud de los pobladores de la comunidad indigena Fernando Sthal. Vergara (2011), en su investigación sobre variabilidad climática, percepción ambiental y estrategias de Adaptación., menciona que los pobladores de la comunidad campesina de Conchucos, han experimentado cambios en la intensidad de lluvias ocasionales que generan desbordes del río, generando inundaciones y daños a la agricultura. De acuerco con (Artiga et al, 2010) afirma, que en Colombia, Venezuela y las Guyana, las precipitaciones se han reducido notablemente, y cuando se presentan en estas regiones son de elevadas intensidad, propiciando deslaves e inundaciones en la mayor parte rurales, dejando sin muchas oportunidades a las personas de escasos recursos.

VIENTOS FUERTES

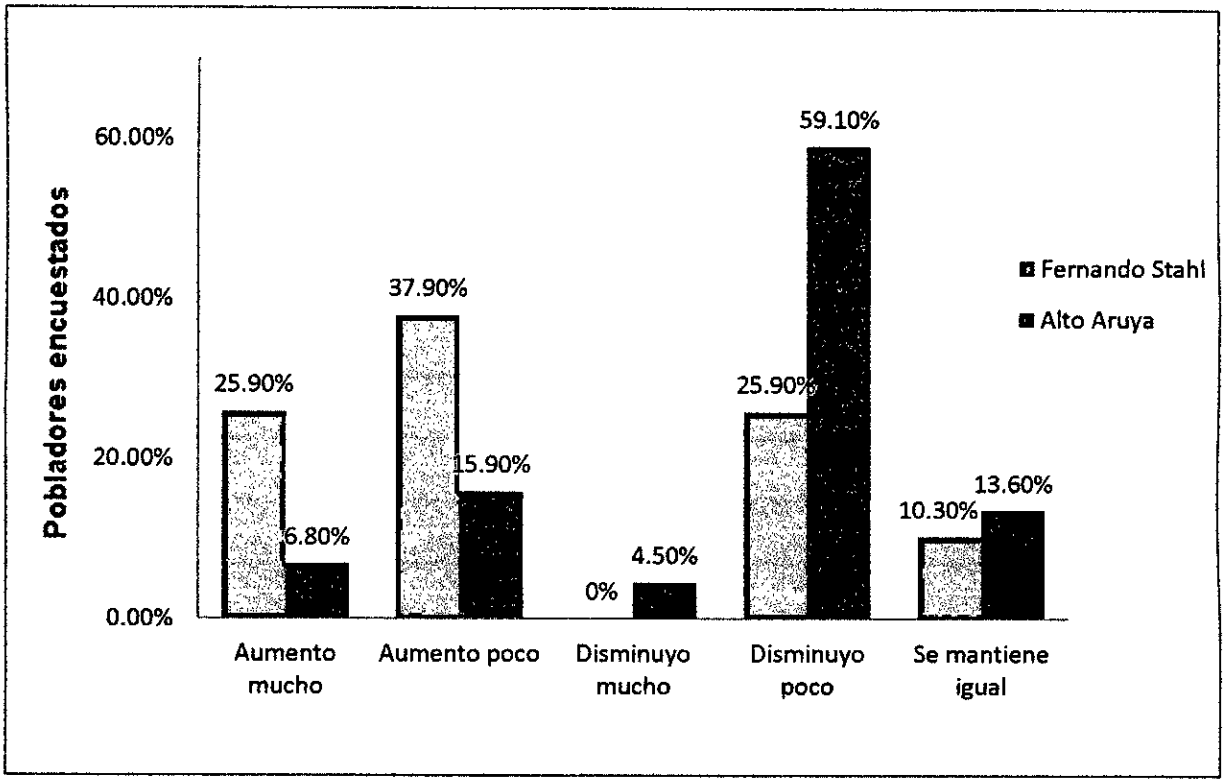


Figura 16. Cambios percibidos en los vientos

El 25,9% Y 6,8% de los pobladores de las comunidades índigenas Fernando Stahl y Alto Aruya perciben que los vientos aumentaron mucho, la mayoría de los pobladores de la comunidad indigena de Fernando Stahl (el 37,9%) perciben que los vientos aumentaron poco a diferencia del 15,9% de los pobladores de la comunidad indigena Alto Aruya perciben que aumentaron poco, el 0% de los pobladores de la comunidad Fernando Stahl perciben que los vientos disminuyeron mucho a diferencia de el 4,5% de los pobladores de la comunidad Alto Aruya que perciben que los vientos disminuyeron mucho, el 25,9% de los pobladores de la comunidad Fernando Stahl perciben que los vientos disminuyo poco a diferencia de la mayoría de los pobladores de la comunidad Alto Aruya (59,1%) perciben que los vientos disminuyo poco en su comunidad, el 10,30 y el 13,60% de ambas comunidades perciben que los vientos se mantiene igual, es decir no percibieron ningun tipo de cambio en esta variable climática.

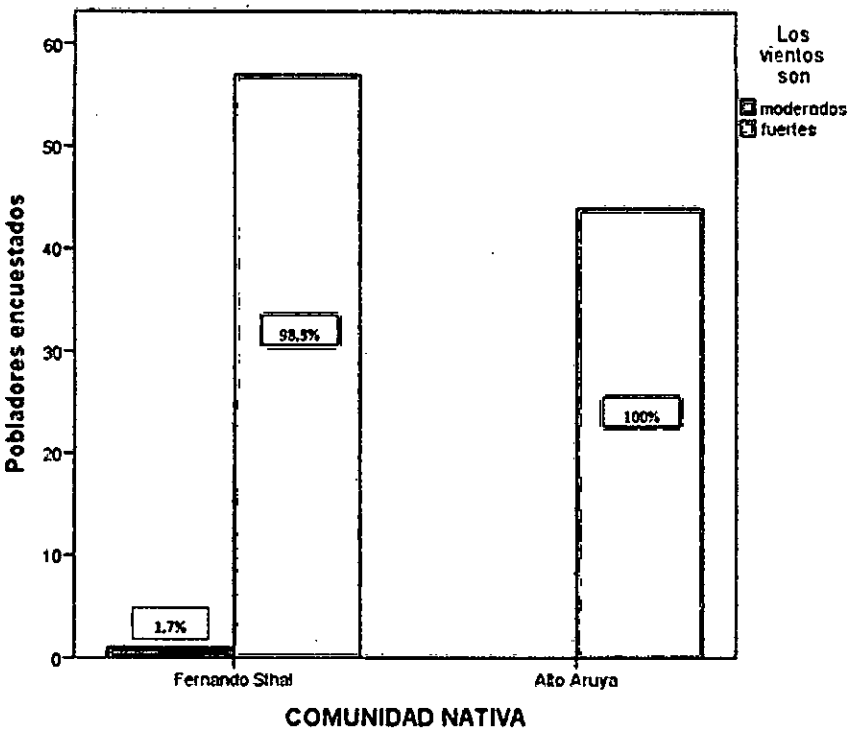


Figura 17. Intensidad de los vientos

El 98,3% de los pobladores perciben vientos fuertes mientras que el 1,7% perciben vientos moderados y el 100% de los pobladores ashaninkas perciben vientos fuertes.

10,3% y 13,6% en las comunidades indigenas Fernando Stahl y Alto Aruya perciben que los vientos se mantienen igual a años anteriores. El 98,3% de los pobladores shipibos perciben vientos fuertes mientras que el 1,7% perciben vientos moderados y el 100% de los pobladores ashaninkas perciben vientos fuertes.

Los pobladores shipibos y ashaninkas perciben cambios en los vientos, el 25,9% de los pobladores shipibos y el 63.6% de los pobladores ashaninkas perciben que los vientos disminuyeron. Resultados que coincide con el estudio realizado por (Giraldo, 2013), obtiene como resultados que los pobladores perciben que existe una disminución importante de los vientos en el piso térmico páramo - glacial de los 3000 msnm en adelante, lo que les ha generado modificaciones en sus atuendos; esto debido no solamente al cambio en las condiciones del viento presentes sino también al aumento de temperatura.

La diferencia perceptiva entre ambas comunidades respecto a los cambios percibidos en la variable climatica (vientos) posiblemente sea por que pertenencen a diferentes grupos etinicos y familas etnolinguisticas, (Fernando Stah perteneciente a la etnia Shipibo-Conibo) y (Alto (Aruya perteneciente a la etnia Asháninka), por ende poseen diferentes cosmoviciones e indosicracia. Con lo de acuerdo con Heyd (2011), menciona que cada cultura tiene sus propias concepciones y percepciones sobre la naturaleza y sus territorios, al igual que sus propias interpretaciones sobre la historia de los cambios ambientales y climáticos, que han ocurrido.

La diferencia perceptiva entre las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya respecto a los cambios percibidos en los vientos (ver figura) coincide con el postulado de Boaventura referido a que el conocimiento popular, es un atributo cultural: cada grupo humano con una cultura distintiva posee su propio sistema de conocimiento. También podemos distinguir sistemas de conocimiento característicos basados en la etnicidad, la región, la estructura social, la ocupación, la edad, el sexo y otros demarcadores culturales. (Giraldo, 2013).

FRIAJE

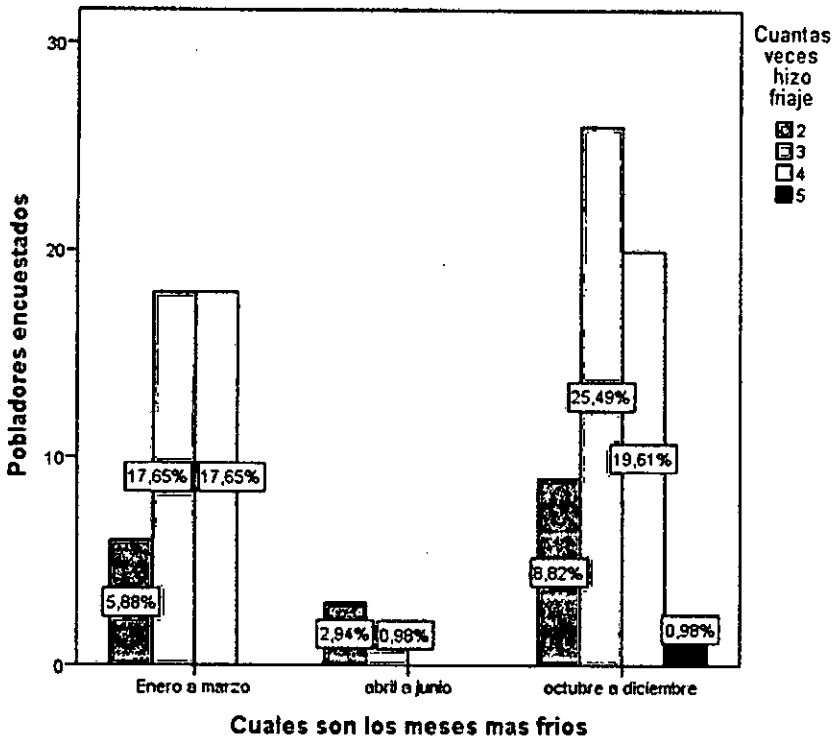


Figura 18. Percepción de Fríaje

Del 100% (102) de los entrevistados, en cuanto al número de veces que hizo friaje en relación a los meses más fríos, se tiene que la mayoría de los entrevistados (el 25,49% y el 19,61%) perciben que fueron afectados por este evento en 3 y 4 veces sosteniendo que los meses más fríos son de octubre a diciembre, seguido de una percepción igualitaria (17,65% y 17,65%) donde los pobladores afirman que fueron afectados en 3 y 4 veces por este evento climático sosteniendo que los meses más fríos son de enero a marzo, teniendo una percepción minoritaria del 8,82%, el 5,88% y el 2,94% de los entrevistados que afirman que fueron afectados en 2 oportunidades por este evento sosteniendo que los meses más fríos fueron de octubre a junio.

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, manifiestan que los fríajes son acompañados de vientos fuertes y extremadamente fríos, por un periodo de tiempo relativamente largo, en las noches la temperatura suele descender, donde se ven afectados en su salud ya que adquieren enfermedades respiratorias (tos, gripe, bronquios). Esta versión coincide con los resultados del estudio realizado por (Echeverri

2009), quien afirma que los fríajes están teniendo lugar por adelantado, hay vientos y llovizna y un descenso notable en la temperatura ambiente y afecta la salud humana.

Según Lefebvre, (1991) menciona que la relación existente entre el ser humano y su ambiente es en gran parte el reflejo de sus percepciones ambientales. En relación con los cambios climáticos, los estudios de percepción son también importantes porque ayudan a comprender los comportamientos y los grados de precaución en las acciones de los individuos frente a las variaciones climáticas.

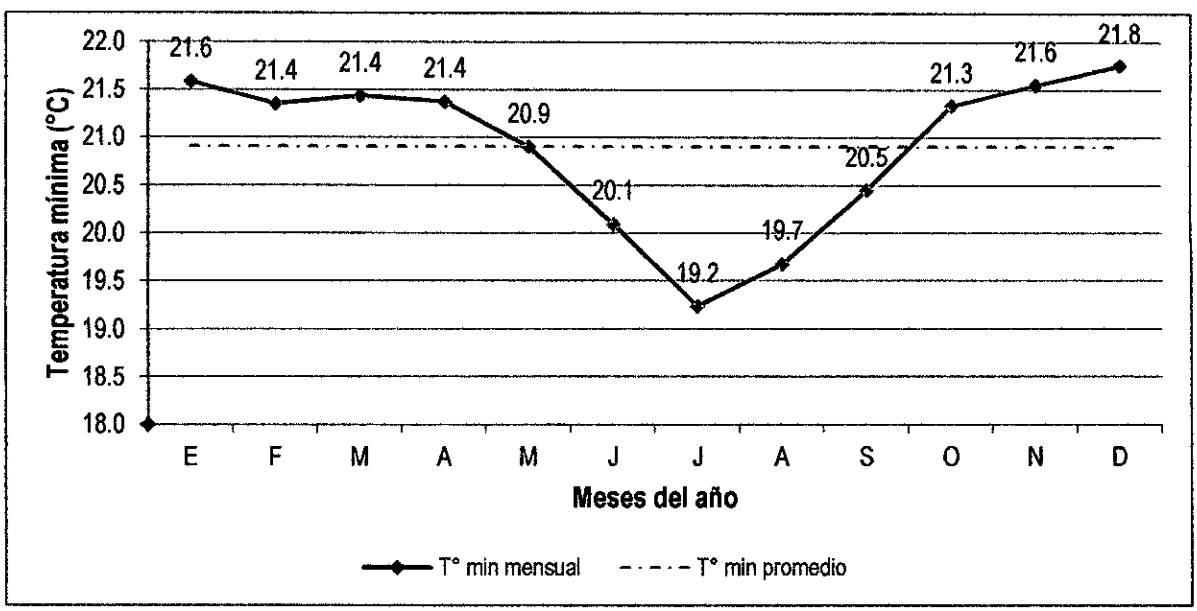


Figura 19. Temperatura mínima mensual promedio

Fuente: Estación Meteorológica de la Universidad Nacional de Ucayali. Pucallpa (CONVENIO UNU SENAMHI) DE 1984 A 2015.

Según el análisis de estimación de 32 años de temperatura mínima mensual promedio de la estación meteorológica Pucallpa, muestra que los meses de junio a septiembre son los meses más fríos, donde la temperatura muestra descenso de 19.2°C. Resultados que no coincide con la percepcion en las variables climáticas de temperatura de los pobladores de las comunidades indigenas, puesto que los 96,08% de pobladores perciben que los meses más frios son de octubre a marzo.

La percepción de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya divergen con la estimación de temperatura y precipitación de la estación meteorológica

Pucallpa, por lo que influyen factores ambientales y meteorológicos no evaluados en el estudio como el grado de deforestación, la evapotranspiración y la inversión térmica que posiblemente influyen en los resultados de la percepción de los pobladores Esta versión coincide con el estudio realizado por (Anco A, et al, 2015), en su investigación sobre "Percepción a la variabilidad y cambio climático en comunidades campesinas del Valle del Mantaro", donde la percepción de los comuneros y las estadísticas calculadas sobre las precipitaciones y temperaturas divergen, lo cual no significa que los comuneros estén equivocados, lo más probable es que sean efectos de otros factores meteorológicos y sociales no evaluados.

Según (Barber et ál 2003) menciona que la naturaleza de la percepción incluye un orden de información, sentimientos y un entendimiento; sin embargo lo percibido por las personas puede ser radicalmente distinto a la realidad objetiva del medio ambiente.

4.2 ACCIONES DE ADAPTACION FRENTE A LOS IMPACTOS DE LA VARIABILIDAD CLIMATICA

4.2.1 ACCIONES DE ADAPTACION FRENTE A INUNDACIONES

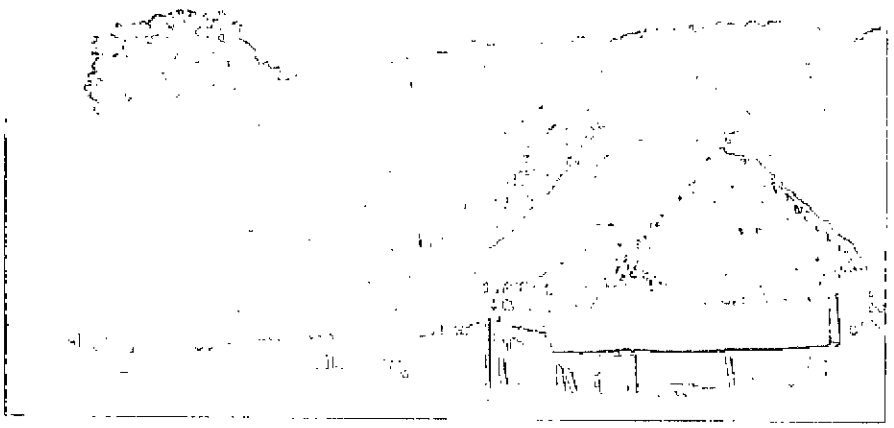


Figura 20. Modificación de viviendas ante las inundaciones

Los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl, manifiestan que no ocupaban el territorio que hoy en día ocupa; anteriormente su territorio se encontraba a orillas del rio Shahuaya, al verse afectados por las crecientes, decidieron buscar otro lugar donde vivir y llegaron a establecerse a orillas de la quebrada Margarita, donde actualmente habitan.

Los pobladores de la comunidad manifiestan que al verse afectados constantemente por las inundaciones, decidieron hacer sus pilares de 1.2 metros aproximadamente como base de sus emponados (casas), así mismo para protegerse de los animales que traía las inundaciones.

Los pobladores afirman que el agua producida por las inundaciones suelen filtrarse rápidamente por un tiempo de 4 a 6 horas.

Romero (2005) menciona que el éxito en la adaptación al cambio climático está en el ajuste de los sistemas ecológicos, sociales y/o económicos en respuesta a los cambios observados o esperados en el clima y sus efectos e impactos, de tal manera que se puedan

aliviar los efectos adversos y tomarse ventajas de nuevas oportunidades. Con lo de acuerdo con (Smit y Wandel, 2006; Orlove, 2005) menciona que el éxito de las estrategias adaptativas locales depende, en parte, de la intensidad y de la frecuencia de los eventos climáticos extremos a los que están expuestas las poblaciones rurales.

4.2.2 ACCIONES DE ADAPTACION EN AGRICULTURA

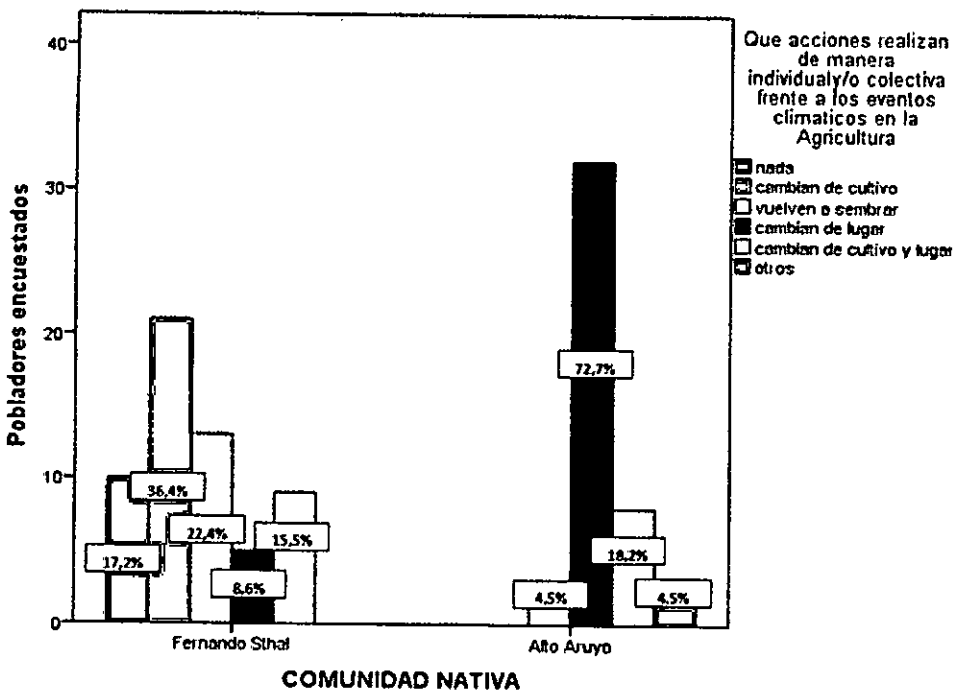


Figura 21. Acciones de adaptación en agricultura

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl (etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (etnia Ashánika), adoptan diferentes acciones de adaptación frente a los cambios del clima en la agricultura tales como: cambio de cultivo (cambian el frejol por maíz y/o arroz), vuelven a sembrar en la misma zona (realizando la quema del cultivo anterior), cambio de localización de cultivos (migran a la zona alta), cambio de cultivos y de localización de cultivos (cambian el frejol por maíz y/o arroz así mismo dejan las zonas bajas para migrar a zonas altas), el 17,2% de los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl a diferencia del 0% de los pobladores de la comunidad indígena Alto Aruya mencionan que no realizan ningún tipo de acción adaptativa sosteniendo que esperan la próxima temporada, mientras que el 4,5% de los pobladores de la comunidad indígena Alto Aruya realizan otras acciones de adaptación (buscan otra actividad en que desarrollarse) frente a los efectos negativos en el clima.

Testimonio de pobladores Shipibos:

Cuando perdemos nuestro frejol, sembramos nuestro maíz, tumbamos y quemamos todo para que produzca. El frejol se empieza a sembrar en el mes de mayo y se cosecha en el mes de agosto y cuando perdemos, empezamos a sembrar ya nuestro maíz en el mes de setiembre para cosechar en diciembre.

Aroldo Chávez Gonzales 52 años de edad

Cuando perdemos o disminuye nuestras cosecha, buscamos otra lugar nos vamos a la altura a sembrar nuestro arroz nuestro maíz, nuestro plátano, yuca, para poder sacar algo siquiera de lo que hemos perdido con nuestro frejol.

Libia Campos Bautista 30 años de edad

Testimonio de pobladores Asháninkas

Buscamos otros lugares para poder volver a sembrar, nos vamos a la altura

Damián Shuñaqui Ríos 27 años de edad

Cuando perdemos nuestra cosecha dejamos ya ese lugar y buscamos otro lugar ya nos vamos a altura a sembrar nuestro maíz, frejol, yuca, plátano.

Magdalena Rengifo Crebo 32 años de edad

El 17,2% de los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl, no realizan ningún tipo de acción adaptativa en sus cultivos, mientras que el 82.4% de los pobladores realizan diferentes acciones adaptativas, frente al cambio del clima. Resultados que discrepa con (Guerrero, 2013), en su investigación "Percepción y Adaptación de Agricultores Cañeros ante el Cambio Climático en Veracruz, obtiene como resultado que el 67.78% de los agricultores no realizan ninguna actividad de tipo adaptativa es sus agroecosistemas. Mientras el 32.2 % realizan al menos alguna practica adaptativa. Altieri y Nicholls (2009) y el IPCC (2007), mencionan que muchos de los agricultores se adaptan al cambio climático a través de una serie de acciones y técnicas que implemente en el manejo de sus cultivos.

Asi mismo los pobladores mencionan que los cambios en los tiempos de sembrio y de cosecha se vienen presenciando con más frecuencia. Por lo que les obliga a adoptar acciones como el cambio de cultivo remplazando al frejol por el maiz o y/o arroz, cambio de lugar (abandonan las zonas bajas para migrara a las alturas, cambio de cultivo y de lugar (remplazan al frejol por maiz y/o arroz asi mismo migran a las alturas) , para su subsistencia. Version que concinde con (Rodriguez, 2007), menciona que la adaptación en el nivel de agroecosistemas abarca acciones como el cambio en los tiempos, frecuencia y localización de cultivos; adopción de nuevas variedades o la combinación de distintos cultivos.

Las acciones adaptativas en las comunidades indígenas dependen de una serie de factores climáticos y sociales. Versión que coincide con (Perczyk, et al, 2004), afirma que es claro que los mecanismos de interacción en los agroecosistemas, responden en formas distintas, ya que la evolución no solo depende de las especies que se cultivan, sino también del tipo de suelo, los nutrientes disponibles, los mecanismos de adaptación de las especies en cuestión y de las condiciones del clima.

4.3 CONSECUENCIAS DE LA VARIABILIDAD CLIMATICA

AGRICULTURA

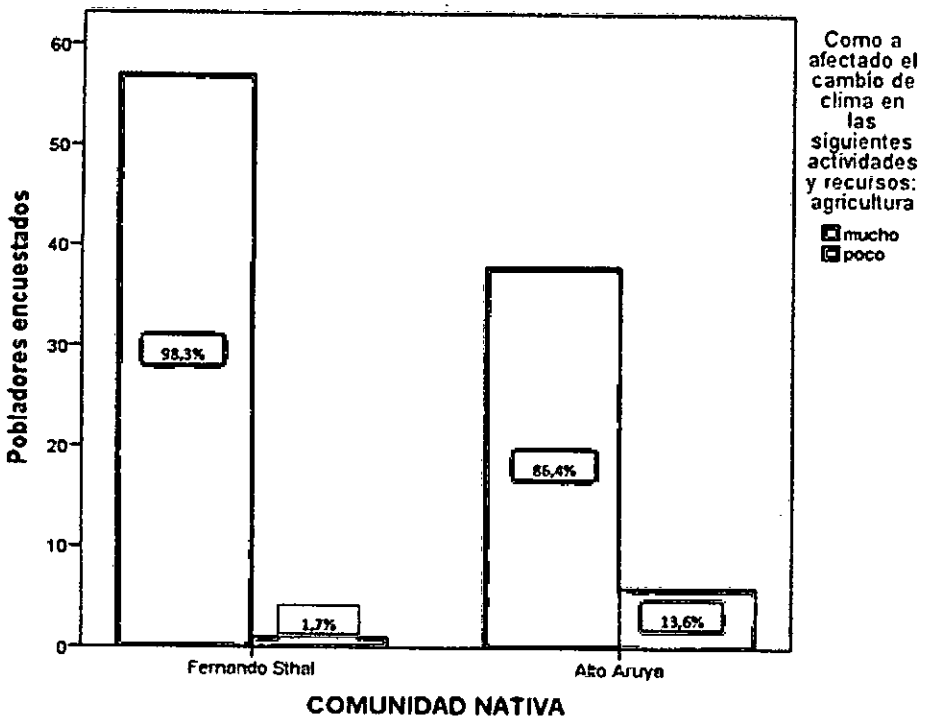


Figura 22. Consecuencias del cambio climático en la agricultura

El 100% de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl (etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (etnia Ashánika), perciben que los cambios en el clima han afectado a la agricultura (Fig 23 y 24). Con lo de acuerdo con (Ocampo, 2011) menciona que el sector agrícola es especialmente vulnerable al cambio climático.

Testimonio de poblador Shipibo

Estos últimos años hemos perdido todos nuestros sembríos, ya no producimos igual de hace 10 años, ahora solo sacamos poco; el frejol seca y no crece y la plaga ya lo mata, así también lo mismo con los demás sembríos, nuestra yuca, maíz, arroz.

Elena Florida Urquía Bautista 65 años de edad

Según (AVA, 2013) menciona que la variabilidad climática puede desequilibrar y generar pérdidas de los cultivos, disminución de las fuentes de riego, inseguridad alimentaria y hambre. Versión que coincide con (Ortiz, 2012) menciona que las menores precipitaciones, las mayores inundaciones o los valores de temperatura extremos, afectarán la seguridad alimentaria. Estos cambios en el clima afectaran seriamente a la agricultura a nivel mundial.

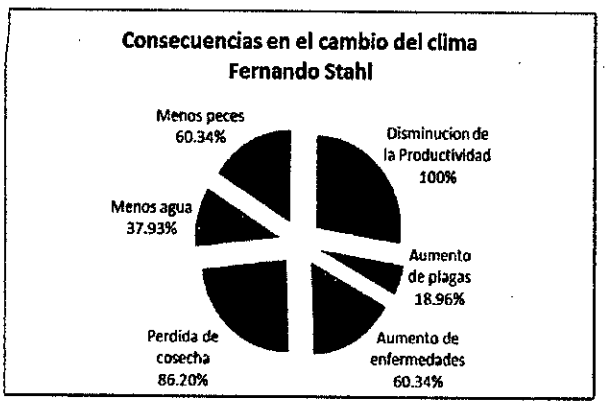


Figura 23. Consecuencias en el cambio del clima Fernando Stahl

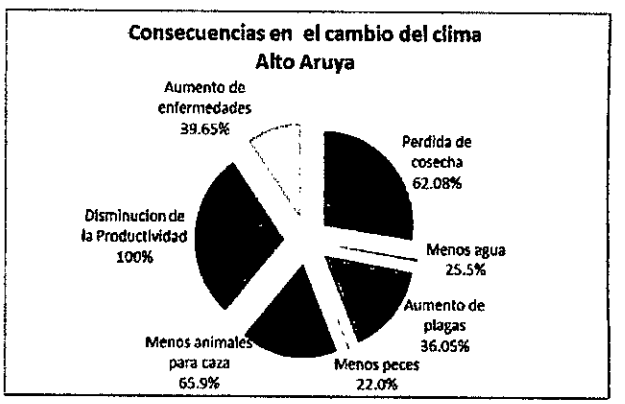


Figura 24. Consecuencias en el cambio del clima Alto Aruya

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl (etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (etnia Asháninka), perciben consecuencias en el cambio del clima tales como: disminución de su productividad (en arroz, maíz, yuca, plátano, frejol) pérdida de sus cosechas (frejol, maíz y arroz), menos agua (consumo), aumento de plagas, aumentos de enfermedades (enfermedades respiratorias agudas (ERA's) y enfermedades diarreicas agudas (EDA's),) menos peces (Acarahauzú, Palometa, Bagre, Chiripira, Doncella, Lisa, Sábalo, Zúngaro), a diferencia de la comunidad indígena asháninka que perciben menos animales para la caza (Majáz, Carachupa, Sachavaca, Sajino, Perdíz, Paujil, Pucacungas y Venado)

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya manifiestan que las consecuencias en el cambio del clima, se deben a incremento de la temperatura y poca presencia de lluvias. Versión que coincide con los estudios realizados por (Ortiz, 2012) menciona que los aumentos de temperatura y las menores precipitaciones perjudicarán los rendimientos y calidad de los cultivos, los animales y plantas pueden reducirse en tamaño debido a las altas temperaturas y a las menores precipitaciones lo que a su vez agudizará la inseguridad alimentaria.

En los estudios realizados por (Jimenez N, et al, 2012), señala que el cambio climatico incide negativamente en el rendimiento de los cultivos y en el ciclo de crecimiento de los mismos, ocasionados principalmente por la variacion de la temperatura, favoreciendo a la presencia de algunas plagas, que perjudican el normal desarrollo de los cultivos. Versión que coincide (Taub D, et al, 2008) menciona que el cambio climático no solo afecta los volúmenes de producción, sino también su calidad.

(Neef & Hopenhayn, 2007). La percepción de los pobladores con respecto al cambio climático permite entender comportamientos y grados de precaución que los individuos consideran para hacer frente a las variaciones climáticas. Los cambios ocurren cuando las personas visualizan otra posibilidad de condiciones de vida. Versión que coincide con (Ulloa et al. 2008; Magrin et al. 2007) afirma que las percepciones detectadas y las estrategias de adaptación al cambio climático están determinadas por factores ligados a la cultura de cada comunidad local.

En los estudios realizados por (Adger *et al,* 2009, Gordon *et al.*, 2013; Wolf *et al.*, 2013) menciona que la adaptación también están asociados con factores sociales más que naturales. Versión que coincide con (Bonatti, 2007). Las percepciones implican aspectos sociales comunes que condicionan las formas de percibir de los grupos y actores sociales. Frente a la subjetividad del proceso perceptivo, condicionado por lo idiosincrático, propio de cada persona, existen aspectos socialmente construidos, comunes a ciertos grupos humanos. Las comunidades de las zonas de estudio pertenecen a diferentes grupos etnicos donde poseen diferentes cosmoviciones pertenecientes a su cultura y asu idiosincracia.

DISPONIBILIDAD DE AGUA

Tabla 7. Percepción del cambio clima respecto a su principal fuente de agua

			Como cree usted que su principal fuente de agua es afectado por los cambios en el clima Se seca	Total
COMUNIDAD NATIVA	Fernando Stahl	N° de Pobladores	58	58
		% COMUNIDAD NATIVA	100.0%	100.0%
	Alto Aruya	N° de Pobladores	44	44
		% COMUNIDAD NATIVA	100.0%	100.0%
	Total	N° de Pobladores		102
		% COMUNIDAD NATIVA	100.0%	100.0%

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya mencionan que la quebrada "Margarita" y la quebrada "Alto Aruya", principal fuente de consumo perteneciente a sus comunidades se secó en los últimos años.

Los pobladores de las comunidades indígenas afirman que sus quebradas fueron afectadas por el incremento de la temperatura (Fig. 10) y por la poca presencia de lluvias (Fig. 8), ocasionando la disminución de peces (Fig. 23 y 24). Esta versión coincide con (Artiga et al, 2010) menciona, en relación al clima actual, con el aumento del cambio climático, se muestra agresivo y extremo que dominan el comportamiento de las variables del ciclo hidrológico y afecto sensible y directamente, a la disponibilidad del agua, y por ende, a la salud humana y la calidad de vida de los habitantes.

En los estudio realizados por (Velarde, 2012) menciona que la disponibilidad hídrica depende del clima y sus variaciones. Estudio que coincide con (Ortiz, 2012) los aumentos de temperatura en los Andes están afectando los ciclos hidrológicos y los hábitats de las zonas montañosas, en donde las variaciones del régimen de precipitaciones también afectarán el suministro de agua.

PESCA

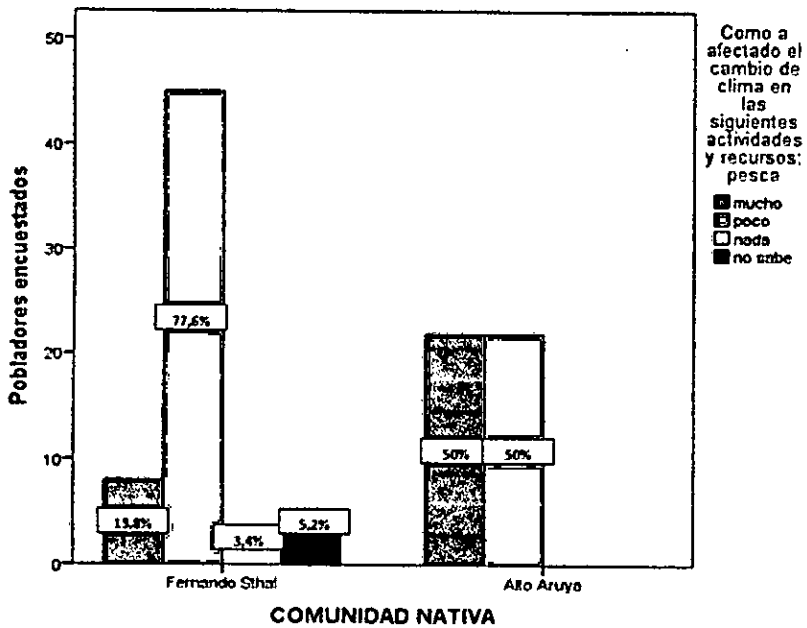


Figura 25. Consecuencias del cambio en el clima en la pesca

El 13.8% y el 77.6% de los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl perciben que los cambios en el clima, afecto en la disminución de peces. Los pobladores de la comunidad indígena Alto Aruya muestran percepciones de manera igualitaria (50% y 50%) mencionan que los cambios en el clima, se vieron afectados por la disminución de peces.

Los pobladores percibieron escasez de peces presentes en sus comunidades, este hecho se debe a que sus quebradas se secaron en los últimos años debido a las intensas olas de calor (Fig.10) y por la disminución de las lluvias (Fig.8), afectando en el tamaño y cantidad de peces. Esta version coincide con (Bodmer et al, 2013) menciona que las poblaciones de peces en el río Samiria se han visto afectadas por las mayores variaciones en el nivel del agua, probablemente los impactos sea por la sequía, afectando al tamaño de los peces.

La diferencia perceptiva entre los pobladores shipibos y asháninkas respecto a la pesca se basa fundamentalmente a su cultura. Versión que coincide con (Sullón, 2012) menciona que la pesca es una actividad tradicional dentro de la cultura shipibo, pues, según los mitos, ha sido practicada desde sus orígenes. La pesca, a comparación de la caza, es menos practicada por los asháninkas, pero lo realizan como fuente de su subsistencia.

CAZA

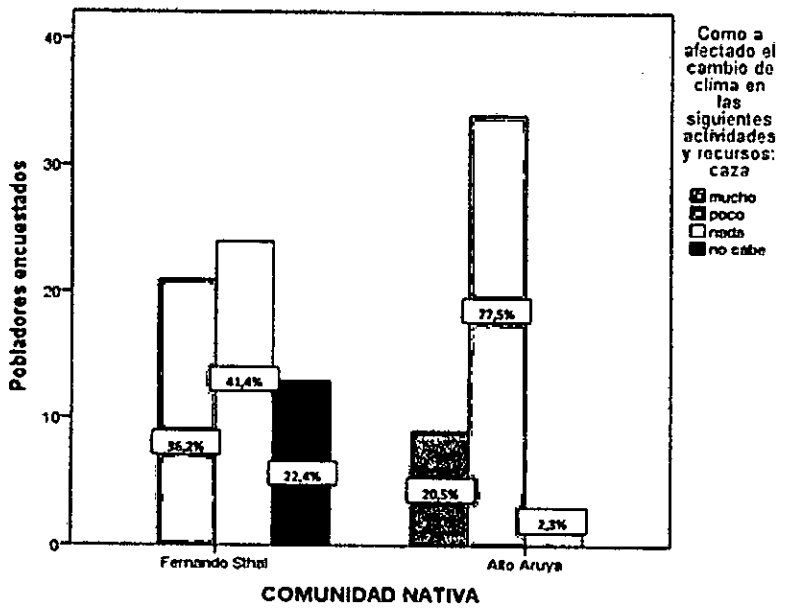


Figura 26. Consecuencias del cambio en el clima en la caza

El 36,2% de los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl (etnia Shipibo-Conibo) y el 77,5% de los pobladores de la comunidad indígena Alto Aruya (etnia Asháninka), perciben que la caza disminuyó poco, los pobladores shipibos no percibieron que la caza disminuyó mucho a diferencia del 20,5% de los pobladores ashaninkas que perciben que la caza disminuyó mucho, el 41,4% de los pobladores shipibos perciben que la caza no se vio afectada y el 2,3% de los pobladores asháninkas perciben que la caza no se vio afectada por las variaciones climáticas. El 22,4% de los pobladores shipibos no sabe/no opina, si se presentó algún tipo de aumento o disminución en la caza de animales por los cambios en el clima.

El 36,2% de los pobladores shipibos se vieron afectados ligeramente por la disminución de animales para la caza a comparación del 98% los pobladores asháninca que perciben que la caza se vio afectada en casi en su totalidad por las variaciones climáticas.

La diferencia perceptiva de las comunidades indígenas Fernando Stahl (etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (etnia Asháninka) respecto a la caza de animales está influenciada por la cultura de cada comunidad. (Romaní M, et al, 2012), menciona que la caza, es una actividad

estrechamente ligada a la construcción social del rol del hombre en la sociedad asháninka. Mientras tanto para los shipibos la cacería es una de las principales actividades para la obtención de recursos alimenticios.

EN LA SALUD

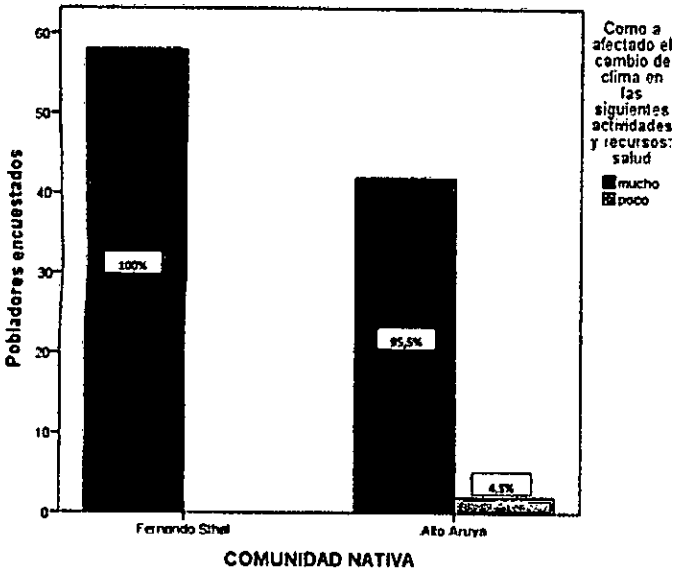


Figura 27. Consecuencias en la salud

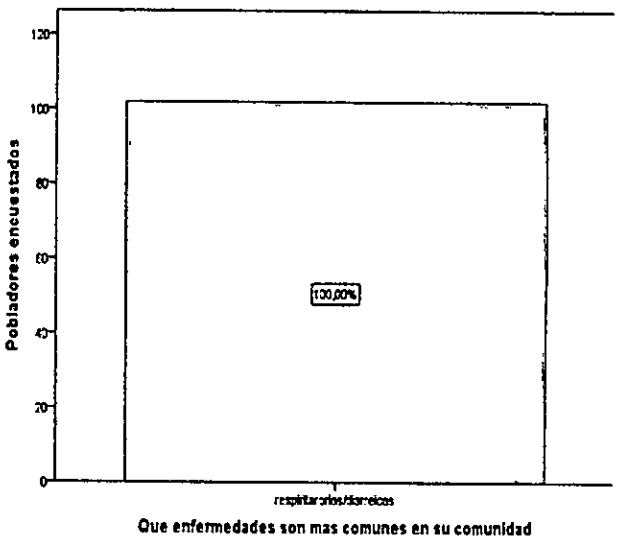


Figura 28. Enfermedades más comunes en la comunidad

Los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl y Alto Aruya, afirman que se han visto afectados en el deterioro de la salud de los niños y ancianos por los cambios en el clima, sostienen que las enfermedades presentes en sus comunidades son las enfermedades respiratorias agudas (ERA's), enfermedades diarreicas agudas (EDA's), fiebre y neumonía.

Fundacion Bustamente (2010), menciona que la ocurrencia creciente de enfermedades respiratorias e intestinales, la aparición y desaparición de enfermedades recurrentes (gripes, diarreas) está muy relacionada con los pulsos de inundación, los regímenes de precipitación y los cambios de temperatura. Estudio que coincide con Perea (2014), sostiene que el 86% de mujeres y 63% de varones de los pobladores de Hunikuin/ Cashinahuas se ven afectados principalmente por las enfermedades respiratorias agudas (ERA's) y enfermedades diarreicas agudas (EDA's), a consecuencias de los cambios en el clima.

Los pobladores de las comunidad manifiestan que las enfermedades diarreicas se produce por la disminucion de la presencia de agua. (Artiga et al, 2010) Comprobó que las enfermedades diarreicas son las principales enfermedades transmitidas por el agua.

CAPITULO V

CONCLUSION

5.1 La percepción de los pobladores de las comunidades indígenas Fernando Stahl (etnia Shipibo-Conibo) y Alto Aruya (Asháninka), están estrechamente correlacionados con las variables climatológicas identificando cambios a través de variaciones progresivas en el comportamiento de (temperatura, precipitación y vientos), como: el aumento de temperatura cambios en los patrones de lluvias, el aumento de fríajes., disminución de vientos y la aparición de enfermedades asociadas a las variaciones climáticas. El 100% de los pobladores perciben que el clima ha cambiado actualmente en los últimos 10 años, existiendo en el nivel de percepcion un grado de diferenciacion altamente significativo ($Pv<0,05$) entre comunidad, influenciada por la idiosincracia y la cosmovicion del poblador.

5.2 Los pobladores de la comunidad indígena Fernando Stahl indicaron que los eventos climáticos de mayor impacto en su comunidad son las sequías, inundaciones y olas de calor, mientras que los pobladores de la comunidad indígena Alto Aruya indicaron las olas de calor como evento climático extremo, ocasionando alteraciones en el desarrollo de sus actividades, económicas, sociales, físicas y culturales. Algunos de estos eventos divergen con los datos meteorológicos de temperatura y precipitación de la estación meteorológica de Pucallpa, sin embargo lo percibido por los pobladores puede ser radicalmente distinto a la realidad objetiva del medio ambiente.

5.3 Los pobladores Shipibos y Asháninka realizan acciones de adaptación de acuerdo a las eventualidades que se han ido presentando en los últimos años como consecuencia de la variabilidad climática. Los pobladores shipibos realizan diferentes acciones de adaptación, respecto a inundaciones (modificación de la estructura de sus casas) y a la agricultura (cambio de cultivo, cambio de localización de cultivos, cambio de cultivos y de localización de cultivos) a diferencia de los pobladores Asháninkas que solo realizan acciones de adaptación en agricultura.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

6.1 A la Universidad Nacional de Ucayali y a las Universidades Publicas y Privadas dar seguimiento a la experiencia con los estudios de investigación en indicadores biológicos y seguridad alimentaria, con el objetivo de reducir las vulnerabilidades sociales que garanticen los medios de subsistencia.

6.2 Fortalecer las alianzas con las instituciones SERNANP, GOREU, UNU y ONG's para la implementación de políticas, estrategias y planes de acción dirigidos a la gestión efectiva ante el cambio climático en las poblaciones rurales, que contribuyan a la protección de los recursos naturales y al desarrollo armónico y sostenible de las sociedades.

6.3 AI Servicio Nacional de Hidrología y Meteorología, la implementación de sistemas de información meteorológica en las zonas de estudio, para contar con un registro de los datos de temperatura, precipitación y vientos en las comunidades y su variación con el tiempo y evitar el uso de la percepción

CAPITULO VII

REFRENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- **Adger W, D. S. (et al 2009).** "Are there social limits to adaptation to climate change?". *Climate Change*, no. 93, pp. 335-354.

- **Adger, W. N. 2003**. Social aspects of adaptive capacity. Pages 29-49 in J. Smith, R. Klein, and S. Huq, editors. Climate change, adaptive capacity and development. Imperial College Press, London, UK.

- **AIDESEP. (2004)**. El Ojo Verde. Cosmovisiones amazónicas.

- **Altieri, M., & Nicholls, C. (2009).** Cambio climatico y agricultura campesina impactos y respuestas adaptativas. *Revista de Agroecologia Leisa*, 24: 1-8.

- **Amador, J, & Alfaro, E. (2009)**. Métodos de reducción de escala: aplicaciones al tiempo, clima, variabilidad climática y cambio climático. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica , 39- 52.

- **Anco A, C. J. (et al, 2015)**. Percepción a la variabilidad y cambio climático en comunidades campesinas del Valle del Mantaro.

- **Artiga S, M. A. (et al,2010).** 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.

- **AVA. (2013).** Desarrollo compatible con el clima en el sector agrícola del alto Cauca. *CDKN – La Alianza Clima y Desarrollo, Universidad de Caldas, Cenicafé, Universidad del Cauca, CIAT. Comité Directivo del Proyecto AVA: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el Depart.*

- **Ballesteros, S. (2005)**. Inundaciones y su relación con el clima y la hidrología subterránea en el Noroeste de Buenos Aires (1980-2010): Aplicación de percepción remota.

- **Barber, J. B. (et al, 2003).** Neighborhood Social Change and Perceptions of Environmental Degradation. *Population & Environment. http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/43500/1/11111_2004_Article_47978 2.pdf*, 25(2), 77-108.

- **Bodmer R, F. T. (et al,2013)**. Impacto de la Sequía e Inundaciones Intensas en la Reserva Nacional Pacaya Samiria. *Cambio Climático y Fauna Silvestre en la Amazonia Peruana.*

- **Bonatti, M. (2007).** Cambios climáticos, percepciones humanas y desarrollo rural.

- **Bustamente, F. (2010).** Cambio Climatico en el Perú. Amazonía .

- **Brooks, N. (2003).** Vulnerability, risk and adaptation: a conceptual framework. Tyndall Centre Working Paper 38. Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, Norwich, UK.

- **Carlos, G, & Moreno, P. (2015).** CAPACIDAD DE ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO EN COMUNIDADES INDIGENAS DE LA AMAZONIA PERUANA. *USAID: INICIATIVA PARA LA CONSERVACION EN LA AMAZONIA ANDINA- ICAA*, N° 36.

- **Castro, V. d. (2002).** A incostância da alma selvagem. Cosac y Naify. Sao Paulo.

- **CATIE. (2012).** Vulnerabilidad social ante el cambio climático:retos y propuestas de políticas desde un enfoque. *Síntesis para decisores Policy Brief.*
- Conde, C., & Saldaña, S. (et al, 2007). Cambio climático en América Latina y el Caribe:Impactos, vulnerabilidad y adaptación. *Revista Ambiente y Desarrollo*, 23 - 30.

- **Corbella, J. (1994).** "Descubrir la Psicología. Percepción". vol. 1,

- **Correa, S. (2011).** El clima: conocimientos, creencias, prácticas y percepciones de cambio en el Darién, Caribe Colombiano. En A. Ulloa (ed.). Perspectivas culturales del clima (pp. 367-394). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Biblioteca abierta: Perspectivas Ambientales.

- **Echeverri, J. (2009).** Pueblos indígenas y cambio climático: el caso. *Bulletin de l'Institut français.*

- **Escriche, M. (2004).** Papeles de geografía 40(40). p. 1336-139.

- **FAO. (2004).** This fact sheet is part of the Training Manual "Building on Gender, Agrobiodiversity and Local Knowledge". Local knowledge as part of Agrobiodiversity. Disponible en ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5629e/y5629e00.pdf .

- **Fernadez, Y. (2008).** ¿Por qué estudiar las perepciones ambientales? *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, Vol 15. Pag 43.

- **Fernandez, A. (2014).** Cambio Climatico y Pueblos indigenas, estudio de caso entre los Sitmane, Amazonia boliviana. *REDESMA*, vol 7 n.1, pp. 110-119.

- **Forero, E. H. (et al 2014).** PERCEPCIÓN LATINOAMERICANA DE CAMBIOCLIMÁTICO: METODOLOGÍAS, HERRAMIENTAS Y ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN EN COMUNIDADES LOCALES. UNA REVISIÓN.

- **Fu, Y. (2007).** Topofilia. Un estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno. (F.D. Zapata, Trad.) España: Editorial Melusina.

- **García, M., (2011).** Cambio climático, calentamiento global y pueblos indígenas en México. Pactos de grupos ecologistas. México. D.F. Pág., 168

- **Gascón, M. (2014).** Etnoclimatologia en la Araucanía y pampas. Clima y relaciones interétnicas entre los siglos XVI Y XIX", en dimensión antropológica, año 21, vol. 60, enero-abril, 2014, pp. 37-60.

- **Giraldo, C. (2013).** Percepción y adaptación en poblaciones rurales de Manizales y ledaños: Dinámicas entorno a la construcción y vivencia del Cambio Climáticoy Variabilidad Climática.

- **Guerrero, J. ((2009/2013).** Percepcion y adapcion en productores cañeros ante el cambio climatico en Veracruz. *Instituto de Enseñanza e Iinvestigacion en Ciencias Sociales.*

- **Gyamoph A, A. S. (et al, 2009).** Aplicando los conocimientos tradicionales para afrontar el cambio climático en las zonas rurales de Ghana. Unasylva 60. (231/232): 70-74.

- **Heyd, T. (2011).** Pensar la relación entre cultura y cambio climático. En A. Ulloa, (ed.). Perspectivas culturales del clima (pp. 17- 32). *Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Biblioteca abierta: Perspectivas Ambientales.*

- **INRENA (2010).** Parque Nacional Alto Purús, Plan Maestro 2005-2010.Sustenta ediciones. Perú. Pag185.

- **IPCC. (2001).** Synthesis report 2001-contribution of working group I, II and III to the third assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

- **IPCC. (2002).** Documento Técnico del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Cambio Climático y biodiversidad.

- **IPCC. (2007).** Documento Técnico del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) titulado Cambio climático y biodiversidad.Disponible en http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/portuguese/ar4-wg1 spm.pdf. *Sumario para formuladores de Políticas.*

- **Jimenez N, C. L. (et al, 2012).** Impacto del cambio climatico en la agricultura de subsistencia en el Ecuador. *Avances de Investigacion: Fundacion Carolina,* España 92 p.

- **Lefebvre, H. (1991).** The production of space. Cambridge: Blackwell.

- **Lennox, J. B. (et al, 2010).** La economía del cambio climático en Centroamérica síntesis 2010. Naciones unidas. *Ministerio Británico para el Desarrollo Internacional (DFID), Sede Subregional en México de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).*, 145 pp.
- **Locatelli B, B. M. (et al, 2010).** Forest adaptation to climate change: challenges and opportunities. *IUFRO World Series.*, Vol.25.

- **Locatelli, B. (2014).** Bosques y adaptación al cambio climático. Recuperado el 1 de mayo del 2014, de la exposición realizado en la Universidad Nacional de Ucayali.

- **López S. 2015,** "Conocimiento Etnoclimático de la Etnia asháninka en la provincia de Purús, Región de Ucayali"

- **Mariño, N. (2011).** Reflexiones sobre la perspectiva cultural en las políticas de cambio climático en Colombia: un acercamiento al análisis cultural y espacial de las políticas públicas. En: Ulloa, A. (ed). Perspectivas culturales del clima. Universidad Nacional de Colombia. Biblioteca abierta: Perspectivas Ambientales. 575 pp.

- **Mayor, P., & Bodme, R. (2009).** Pueblos Indigenas de la Amazonia Peruana. Iquitos, Peru.

- **Mendiola, C (2003).** Consumo y cambio climático: manual de capacitación. Lima: Asociación peruana de consumidores y usuarios.

- **MINAM. (2010/2016)).** Portal de Cambio Climático. Recuperado el 29 de Setiembre de 2011, de http://cambioclimatico.minam.gob.pe/cambio-climatico/sobre-cambio-climatico/que-impactos-tiene/en-el-peru/.

- **MINAM. (2016).** http://www.minam.gob.pe/.

- **Montealegre, J. E., & (2004) V. (s.f.).** Escalas de la Variabilidad Climática. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM

- **Muller, D. (2007).** Adapting to Climate Variability and Change: A Guidance Manual for Development Planning. Washngton, DC: U.S.Agency for International Development.

- **Nakashima J, G. M. (et al, 2012).** Weathering Uncertainty: Traditional Knowledge for Climate Change Assessment and Adaptation. París: Unesco y Darwin, UNU.

- **Neef, M., & HOPENHAYN, M. (2007.).** Desarrollo y necesidades humanas.

- **Nordgren, M. (2011).** CAMBIOS CLIMÁTICOS: Percepciones, efectos y respuestas en cuatro regiones de Bolivia.

- **Ocampo, O. (2011).** El cambio climatico y su impacto en el agro. *Revista de Ingenieria*, 33: 115-123.

- **OMM. (2011).** Guía de prácticas climatológicas.

- **Ortiz, R. (2012).** El cambio climático y la produccion agricola. *Banco Interamericano de Desarrollo.*

- **Perczyk D, B. M. (et al, 2004).** Manual de cambio climatico. Proyecto de ciudadania ambiental.Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Salud y Ambiente de Argentina. *Documento de Proyecto de Ciudadania Ambiental*, 39 p.

- **Perea, L. (2014).** Variabilidad climatica a traves de las percepciones de los pobladores de la comunidad indigena Conta, Provincia de Purus, Ucayali.

- **Pinilla M, S. J. (et al, 2012).** Percepciones sobre los fenómenos de variabilidad climática y cambio climático entre campesinos del centro de Santander, Colombia. Ambiente y Desarrollo.

- **Plencovich C, C. O. (et al, 2009).** La educación agropecuaria en la Argentina: Génesis y estructura. Buenos Aires: Ciccus.

- **PNUD. (2007/2008/2009).** Informe sobre desarrollo humano. La lucha contra el cambio climático: Solidaridad ante un mundo dividido.

- **Ramos C, T. A. (et al, 2011).** Ciclos naturales, ciclos culturales: Percepción y conocimientos tradicionales de los Nasas frente al cambio climático en Toribio, Cauca, Colombia. En: Ulloa, A. p.247-274.

- **Robledo B, K. M. (et al, 2005).** Tropical forests and adaptation to climate change: in search for synergies, Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR).

- **Rodriguez, N., Pabón, J., Bernal, N., & J, y. M. (et al; 2010).** Cambio climático y su relación con el uso del suelo. *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Universidad Nacional de Colombia y Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.Bogotá, D. C.*,80 p.

- **Rodriguez, V. (2007).** Cambio climatico, agua y agricultura. *Direccion de Desarrollo Sostenible- IICA COMUNIICA*, 1: 13-22.

- **Rojas, Gladys, (2014)** Indicadores climáticos en Ucayali. Variaciones climáticas. Editorial Académica Española.

- **Romaní M, J. P. (et al, 2012).** Ashaninka, Territorio,Historia y Cosmovision. *Instituto de Investigacion Linguistica-Aplicada Facultad de Letras y Ciencias Humanas.*

- **Romero. (2005).** Adaptation to climate change. Findings from the IPCC TAR. In Robledo, C; Kanninen, M; Pedroni, L. eds. . *Tropical Forest and Adaptation to Climate Change.*

- **SENAMHI. (2007).** Escenarios climáticos en el Perú para el año 2030. Lima: Ministerio del Ambiente/SENAMHI/GEF/PNUD. redpeia.minam.gob.pe/admin/files/item/4d77e7ad5bb27_Resumen_Escenarios_cli

- **Smit, B., & Wandel, J. (2006).** "Adaptation, adaptive capacity and vulnerability". *Global Environmental Change*, 16, pp. 282-292.

- **Smith, R., & Smith, T. (2001).** *Ecología (Cuarta edición ed.). Madrid: Pearson Educación.*

- **Soarez, D., & Garcia, A. (2014).** Percepciones campesinas indígenas acerca del cambio climático en la cuenca de Jovel, Chiapas - México.

- **Sullón, K. (2012).** Shipibo, territorio, historia y cosmovisión. *Instituto de Investigacion Linguistica Aplicada- Facultad de Letras y Ciencias Humanas.*

- **Tyndall Centre for Climate Change Research. (2004).** Adger, W. N., Brooks, N., Bentham, G., Agnew, M., Eriksen, S. New Indicators of Vulnerability and Adaptive Capacity. Tyndall Project. Reino Unido: Tyndal Centre.

- **Taub D, M. B. (et al, 2008).** Effetcs of elevated Co2 on the protein concentration of foods crops a meta analysis. *Global Change Biology*, 14: 565-575.

- **Torres, J., & Gomez, A. (2007).** Adaptación al cambio climático: de los fríos y los calores en los Andes. Lima: Soluciones Prácticas-ITDG.

- **Tuesta, E. (2014).** Percepciones y efectos de cambio climático en grupos indígenas de la Amazonía Peruana.

- **Ulloa, A. (2010).** Construcciones culturales del clima. En: Perspectivas culturales del clima. Instituto Latinoamericano para una sociedad y un derecho alternativo. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Colombia. p. 17-29.

- **Urbina, & Martinez. (2006).** Dimensiones psicosociales del cambio ambiental global. Ed. Universidad Nacional Autónoma de México. (México). 287.

- **USP. (2011).** Traditional knowledge in adapting to climate change. PACE-SD Factsheets Series N.° 11/Pacific Centre for Environment and Sustainable Development. Suva, Fiji Islands: University of South Pacific.

- **Vargas, P. (2009).** El Cambio Climático y Sus Efectos en el Perú. Banco Central de Reserva del Perú.

- **Velarde, L. (2012).** Evaluación de la percepción y los factores determinantes en la implementación de medidas de adaptación al cambio y variabilidad climática por los productores de leche de la cuenca del río La Villa,Panama. *CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA.*

- **Vergara, K. (2011).** Variabilidad Climática, Percepción Ambiental Y Estrategias De Adaptación De La Comunidad Campesina De Conchucos, Ancash. Peru. Lima.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de encuestas utilizada para la recopilación de datos sobre la Percepción del cambio climático

Encuesta Nº

ENCUESTA: PERCEPCIÓN LOCAL DE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMATICO

Comunidad:_____**Distrito:**_____**Provincia:**_____

I. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO	
PREGUNTA	**RESPUESTA**
1. Fecha	
2. Género	Masculino ☐ Femenino ☐
3. Rango de edad	46 – 60 años ☐ 36 – 45 años ☐ 26 – 35 años ☐ 21 – 25 años ☐ 16 – 20 años ☐
4. Ocupación	Agricultor ☐ Ganadero ☐ Ama de casa ☐ Comerciante☐ estudiante☐ otros:
5. Nivel de estudios	Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐ Ninguno ☐ Otros:
6. Hace cuánto tiempo vive en la comunidad	Más de 30 años ☐ Entre 20 y 29 años ☐ Entre 10 y 19 años ☐ Menor a 9 años ☐
II. PERCEPCION DE CAMBIOS EN LAS VARIABLES CLIMÁTICAS	
7. ¿Que evento climático tiene mayor impacto en su comunidad?	Inundaciones ☐ Sequías☐ Friajes☐ Olas_de_calor☐ Vientos_fuertes☐
8. ¿Desde cuándo observa Esos cambios?	En los últimos 5 años ☐ Hace 10 años☐ Hace 20 años☐ Hace más de 20 años☐
9. En el mes de Diciembre que cambios presencia ud. (Fenómeno del Niño)	
10. ¿Qué tipo de cambios ha percibido?	La temperatura: Aumentado mucho ☐ Aumentado poco ☐ Disminuyeron mucho ☐ Disminuyeron poco ☐ se mantiene igual ☐
1. Los vientos (frecuencia)	Aumentaron mucho ☐ Aumentaron poco ☐ Disminuyeron mucho ☐ Disminuyeron poco ☐ se mantiene igual ☐

12. Los vientos (Intensidad)	(Leves ☐ moderado ☐ Fuertes ☐)
13. En temperatura máxima cuáles son los meses más calurosos	Temperatura Maxima: E F M A M J J A S O N D Aumentado mucho ☐ Aumentado poco ☐ Disminuyeron mucho ☐ Disminuyeron poco ☐ se mantiene igual ☐ Durante cuánto tiempo ha observado este cambio
14. En el día como a percibido el calor	Aumentado mucho ☐ Aumentado poco ☐ Disminuyeron mucho ☐ Disminuyeron poco ☐ se mantiene igual ☐
15. En temperatura Mínima cuáles son los meses más fríos	Temperatura Minima: E F M A M J J A S O N D Aumentado mucho ☐ Aumentado poco ☐ Disminuyeron mucho ☐ Disminuyeron poco ☐ se mantiene igual ☐
16. En las noches como se ha percibido el frio	Aumentaron mucho ☐ Aumentaron poco ☐ Disminuyeron mucho ☐ Disminuyeron poco ☐ se mantiene igual ☐
17. Numero de friajes	
18. En las noches como se ha percibido el calor	Aumentaron mucho ☐ Aumentaron poco ☐ Disminuyeron mucho ☐ Disminuyeron poco ☐ se mantiene igual ☐
19. Marque los meses de mayor lluvia.	Tiempo de lluvia: E F M A M J J A S O N D
20. Como ha percibido las lluvias	Aumentado mucho ☐ Aumentado poco ☐ Disminuyeron mucho ☐ Disminuyeron poco ☐ se mantiene igual ☐
21. Intensidad de las lluvias	Torrencial ☐ Llovizna ☐
22. Cuántas veces ha sido afectado por las inundaciones	
23. Marque los meses más secos.	Tiempo de sequía: E F M A M J J A S O N D
III– CONSECUENCIAS DE LAS VARIABLES CLIMATICAS Y DE EVENTOS CLIMATICOS	
24. ¿Cree Usted que el recurso agua es afectado por los cambios en el clima?	Mucho ☐ Nada ☐ Poco☐ No sabe☐ Como _____En qué zonas :_____

25. Principales fuentes de agua de su comunidad	Rios☐ Lagos o lagunas ☐ Quebradas ☐ Agua de pozo ☐ Otros:	
IV- ADAPTACION		
26. ¿Qué zonas de su localidad considera más vulnerable a los cambios del clima?	Zona alta☐ Zona media ☐ Zona baja☐ Ninguna☐ Otros_____	
27. ¿Qué tipo de cambios ha percibido con respecto a temperatura, precipitación y vientos?	Lagunas/Cochas: Aparición☐ Desaparición☐ Ningun_cambio☐ Bosques: Aparición☐ Desaparición☐ Ningun_cambio☐ Otro:	
28. ¿Cómo ha afectado el cambio del clima (sequias, inundaciones, incremento de temperatura) en las siguientes actividades y recursos?	**Agricultura:** mucho☐ nada☐ poco☐ no sabe☐ **Ganadería:** mucho☐ nada☐ poco☐ no sabe☐ **pesca:** mucho☐ nada☐ poco☐ no sabe☐ **caza:** mucho☐ nada☐ poco☐ no sabe☐ Salud mucho☐ nada☐ poco☐ no sabe☐	
29. ¿Cuáles fueron las consecuencias del cambio en el clima	Negativos: Pérdida de cosecha ☐ Disminución de la productividad ☐ Aumento de plagas ☐ Aumento de las enfermedades ☐ Deterioro de las vías de comunicación ☐ Menos agua ☐ Menos peces ☐ Menos animales para caza ☐ Otros:	Positivos: Aumento de cosecha ☐ Nuevos productos de cosecha ☐ Clima más agradable ☐ Disminución de plagas ☐ Aumento de peces ☐ Mas animales para caza ☐ Más agua ☐ Otros:
IV- ACCIONES DE ADAPTACION		

30. ¿Qué acciones desarrollan sobre las consecuencias del cambio del clima?	
31. '¿Cómo responden frente a los cambios en el clima?	Positiva: ☐ Negativa: ☐ Indiferente: ☐
32. ¿Qué acciones realizan de manera individual y/o en la comunidad frente a los eventos climáticos?	1. Agua: _____ 2. Agricultura: _____ 3. Fauna: _____ Funciona: ☐ No funciona: ☐
33. ¿Considera usted que el clima ha cambiado, actualmente?	Sí ☐ No ☐
V- PERCEPCCION DE CAMBIO EN LAS CONDICIONES DE LA SALUD	
34. ¿Qué enfermedades son más comunes en su localidad?	Respiratorias ☐ Dermatológicas ☐ Accidentes ☐Infecciosas ☐ Diarreicas ☐ Otra:_____
35. ¿cómo han afectado los días más calurosos a los niños mujeres y varones?	
36. ¿cómo han afectado las noches más frías a los niños mujeres y varones?	
37. ¿Qué mes hay más casos de enfermedades respiratorias?	E F M A M J J A S O N D

38. ¿Qué tipos de eventos climáticos aumentan las enfermedades respiratorias?	. La temperatura: Aumento ☐ Disminución ☐ . La lluvia: Aumento ☐ Disminución ☐ Los vientos: Aumento ☐ Disminución ☐ Otros:
39. ¿A observado un aumento o disminución de enfermedades respiratorias?	Aumento ☐ Disminución ☐ Desde que año:
¿Dónde se realiza el tratamiento de enfermedades?	Casa ☐ Centros de salud ☐ Posta ☐ Medicina tradicional ☐ Otros lugares: _____

Fuente: SENAHMI (Locatelli et al., 2016).modificado

ICONOGRAFIA



Fotografía 13. Pobladores de la C.I Fernando Stahl demostrando parte de su cultura



Fotografía 2. Recibimiento de parte de los pobladores de la C.I Fernando Stahl



Fotografía 3. Entrevistando a poblador de la C.I Fernando Stahl



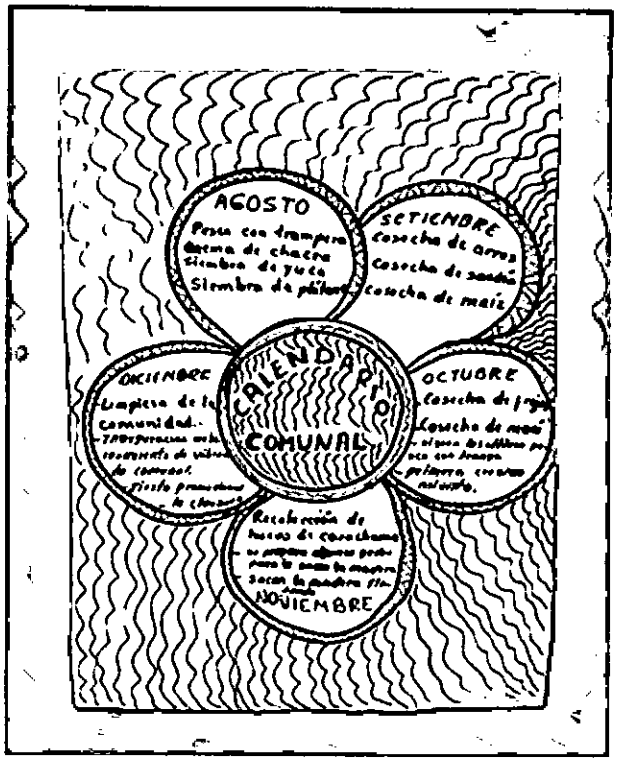
Fotografía 4. Entrevistando al jefe de la C.I Fernando Stahl



Fotografía 5. Entrevistando a poblador shipibo



Fotografía 6. Aplicación del instrumento a poblador de la C.I Fernando Stahl



Fotografía 7. Calendario comunal de la C. I. Fernando Stahl



Fotografía 8. Entrevistando a poblador Ashaninka



Fotografía 9. Entrevistando a pobladores de la C.I. Alto Aruya



Fotografía 10. Aplicación del instrumento de trabajo a los poblares de la C.I Alto Aruya



Fotografía 11. Entrevistando a Jefe de la C.I Alto Aruya



Fotografía 12. Entrevistando a poblador Asháninka