

YUDY LILIANA TIBADUIZA ROA

**Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico  
Nacional**



Doctorado Transdisciplinario en Desarrollo Científico y  
Tecnológico para la Sociedad (DCTS)

**APRENDIENDO DEL FRACASO: ANÁLISIS REGIONAL DE LA  
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS EN PROYECTOS DE AGRICULTURA  
FAMILIAR, EN LA MIXTECA POBLANA, MÉXICO Y EN LA REGIÓN  
NORORIENTE DE CASANARE COLOMBIA  
Protocolo de investigación**

**Presentado por:**

**Yudy Liliana Tibaduiza Roa**

**Codirectores:**

**Dr. Rafael Baquero Parra**

Departamento de Física Cinvestav- Zacatenco

**Dr. Benjamín Ortiz Espejel**

Universidad Iberoamericana Puebla

**Asesores:**

**Dr. Leonel González González**

Instituto Nacional de Salud Pública-Cuernavaca

**Dr. Carlos Vázquez López**

Departamento de Física Cinvestav- Zacatenco

**México Distrito Federal**

**Noviembre, 2013**

## **INTRODUCCIÓN**

La economía en las zonas rurales en América Latina, ha estado sometida a diversos cambios, entre ellos, las transiciones ambientales, la variación del uso del suelo, las transformaciones en las prácticas agrícolas, las dinámicas de movilidad entre la población, el acceso a la tierra, entre otros. Uno de los factores que ha impactado el cambio de las economías rurales, ha sido el relacionado con la promoción e implementación de programas tecnológicos dirigidos al campo.

El número de programas y proyectos en agricultura, dirigidos a la población campesina e indígena, es muy amplio, año tras año se implementan cientos de proyectos. Sin embargo, no muchas propuestas llegan a tener éxito, en los contextos para las que fueron desarrolladas. Parte del no éxito, se ha adjudicado a que las acciones por parte de las instituciones públicas y privadas, se ven confrontadas con las acciones comunitarias, justificando el problema con las limitaciones que tienen los pequeños agricultores, como lo son, la capacidad de innovación, el acceso a las tecnologías de la información, el acceso a bienes y servicios, el acceso a los mercados y al financiamiento, barreras que les impiden crear un diálogo bidireccional con las instituciones y como consecuencia se generan confrontaciones. (Ekboir, G, Torres, & Vera-Cruz, 2009).

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La agricultura familiar es un tema catalogado, como prioritario dentro de las agendas de los gobiernos de América Latina, debido a que este tipo de agricultura sustenta la actividad económica de las familias rurales e indígenas cuya población es considerada como vulnerable. La agricultura familiar juega un papel importante en “la erradicación del hambre y la pobreza, la soberanía alimentaria y la gestión de los recursos naturales. Por lo tanto, el apoyo a esta economía de subsistencia, entre la población de las zonas rurales, es clave para fortalecer el desarrollo comunitario de las poblaciones más vulnerables. (FAO, 2013)

En Latinoamérica, los programas gubernamentales de agricultura dirigidos para campesinos e indígenas, en su mayoría, se centran en elaborar propuestas acordes con los planes de trabajo del gobierno en curso. Los gobiernos invierten el 1.9% del gasto público para apoyar programas enfocados a este tipo de agricultura. (Soto, Rodríguez, & C, 2007)

En México las políticas públicas se orientan a impulsar el desarrollo del sector rural y pesquero, pero no se hace una diferencia para la pequeña agricultura. La clasificación esta dada por las regiones y zonas con mayor rezago social y económico, que es donde se localizan la unidades de agricultura familiar. Para ello el gobierno ha diseñado seis Programas eje de la SAGARPA, “orientados a impulsar a la agricultura familia”: Sustitución de motores marinos ecológicos, PROCAMPO, Fomento productivo del café, Atención a desastres naturales en el Sector agropecuario y pesquero, Fondo para la inducción de inversión en localidades de media, alta y muy alta marginación, Producción pecuaria sustentable y ordenamiento ganadero y apícola (PROGAN) y Reconversión productiva.

Por otro lado, se han diseñado proyectos como, el Proyecto estratégico de seguridad alimentaria (PESA), Programa estratégico de apoyo a la cadena productiva de los productores de maíz y frijol (PROMAF), Modernización sustentable de la agricultura tradicional (MasAgro) y Apoyo a Agricultura de Autoconsumo de Pequeños Productores hasta 3 hectáreas.

Para Colombia, con la ley 607 de 2000, se han creado las Unidades Municipales de Asistencia Técnica agropecuaria (UMATA) que son coordinadas por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) y con la asistencia técnica directa del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (Dirección de Política Sectorial del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2012). El gobierno Colombiano, también ha diseñado programas para impulsar el desarrollo rural, tales como, el

Plan Siembra (subsidio para fortalecer la soberanía alimentaria) y el Programa Oportunidades Rurales (financia proyectos empresariales). La mayoría de estos programas están orientados para el apoyo a pequeños productores.

Contextualizando las dos regiones que van a ser objeto de estudio en este proyecto de investigación, encontramos que a pesar de contar con los apoyos del gobierno, los programas políticos y económicos que se han intentado implementar en estas dos regiones, no se ha logrado generar cambios importantes para las mismas. (Aguilar, 2005; Defensoria del Pueblo, 2012).

En la región de la Mixteca Poblana, se siguen registrando altos grados de marginalidad, la agricultura no es competitiva, no es visible el componente innovador en las prácticas agrícolas en procesos de transferencia tecnológica y se reporta que existe “una falta de apropiación comunitaria de los programas, proyectos e iniciativas de intervención gubernamental directa hacia las comunidades de la región”, así como falta de mecanismos de evaluación y seguimiento de los mismos, es decir, que existe un desconocimiento de los resultados, por tal motivo, no ha sido posible formular acciones reales que puedan incidir en la mitigación de la problemática de la Mixteca (Aguilar, 2005).

En la Región Nororiente del departamento de Casanare, existe un desconocimiento de las necesidades y potencialidades del departamento en cuestiones de transferencia de tecnología por parte de los actores locales y tomadores de decisiones, se plantea que existe una cultura resistente al cambio, que no existe una articulación de las necesidades reales y las soluciones profesionales. Según el informe de Ciencia y Tecnología no existe un instrumento para identificar las precepciones que se tienen en torno a la ciencia y a las aplicaciones de la misma, otra carencia que se tiene, es la sistematización de datos respecto al porque los proyectos de CyT no responden a las necesidades sociales. (Ruiz, Henao, Lozano, Colorado, Mora, & Velandia, 2012)

Esta situación, que se presenta en la regiones esta dada a que en la mayoría de los casos solo se cuantifica el grado de apropiación de una tecnología, las variables asociadas al éxito de una transferencia tecnológica, el grado de participación de las personas, se recopilan las practicas tradicionales, pero pocas veces se hace hincapié en seleccionar y analizar la experiencia del fracaso en los proyectos, no se toma en cuenta la visión de quienes vivieron la experiencia y qué aprendieron o no de esta.

La recopilación de experiencias de fracaso para el caso de los proyectos de agricultura familiar no es muy conocido, porque los proyectos no siempre van dirigidos específicamente para la agricultura familia, pues, muchas veces se incluyen dentro de los proyectos de agricultura extensiva y son examinados bajo el mismo rigor que un proyecto productivo de mayor envergadura y generalmente las experiencias sistematizadas son las exitosas.

Un ejemplo de esta experiencia de fracaso, son la Mixteca Poblana, México y la región Nororiente del departamento de Casanare, Colombia, ambas regiones a pesar de ubicarse en zonas geográficas diferentes comparten similitudes como la pobreza y la marginación, las condiciones ambientales desfavorables para producir, presencia de ecosistemas frágiles y ausencia de asistencia técnica.

## **2. ANTECEDENTES**

En México Aguilar, Altamirano, & Rendón (2010), han hecho investigaciones, sobre los procesos de innovación, como es el caso del extensionismo, en zonas rurales de México. El análisis del extensionismo se abordó desde el enfoque de redes, los autores consideran que este enfoque es el adecuado para el análisis de programas productivos, ya que permite analizar los elementos reguladores de las innovaciones en la agricultura, como son los actores y los agentes, el impacto y las interacciones de las decisiones, también visibiliza y sistematiza el conocimiento tácito. Mediante este tipo de análisis, los autores han podido hallar deficiencias en los modelos extensionistas de innovación, detectando un diálogo unidireccional

entre los actores y el rol pasivo de los usuarios, el diseñador, el implementador, el supervisor y el evaluador y convierte al modelo extensionista en un círculo vicioso que detiene el proceso de innovación.

En estudios de caso más concretos, como el ejemplo de la producción de cacao en México, se han analizado los factores que determinan la producción de este producto, a raíz de este análisis, se generó una ruta tecnológica que se puede aplicarse a otros cultivos o sectores. Sin embargo, los autores advierten que el desarrollo de una Hoja de Ruta Tecnológica adecuada implica el trabajo conjunto de diferentes actores de la cadena de producción, principalmente productores, centros de investigación y las autoridades gubernamentales. Sus conclusiones sobre la ruta tecnológica del cultivo de cacao, arrojaron que es necesario un período de seis años, para poner en práctica el plan, lo que implicaría la integración de la gestión de plagas, introducción de buenas prácticas agrícolas y de gestión, la participación en la cría, la mejora de la calidad y la promoción de cacao a nivel nacional. (Díaz, Aguilar, Rendón, & Santoyo, 2013).

Para el caso de Colombia los proyectos de desarrollo tecnológico enfocados al campo, se han centrado en relacionar a la transferencia de conocimientos con la promoción y producción de talleres, cursos, elaboración de cartillas, libros y videos y diseño de paginas web (Tecnologías de procesos). El análisis de la evaluación de la transferencia de tecnología, se ha hecho desde la evaluación de la producción o comparándose con modelos exitosos de otros países. (Ruiz, Henao, Lozano, Colorado, Mora, & Velandia, 2012)

Respecto al análisis desde el fracaso en el sector agrícola, Ocampo, Palacios & Reyes (2006) en una ponencia, exponen que parte de este fracaso, está inserto, desde el discurso del progreso, el cual es discriminatorio y culpa a las clases menos favorecidas y a su condición de ignorancia como el obstáculo para el progreso. También señalan, que un indicador de progreso, en la actualidad, es el acceso y uso de las tecnologías. Por esta razón, los autores sugieren que para

estudiar los procesos de transferencia de tecnología es necesario tener un enfoque más allá de la “razón instrumental”, de tal forma se pueda establecer una comunicación acorde a los intereses de los receptores, porque los autores comentan que si no se establece un proceso de diálogo bidireccional, fácilmente puede fracasar un proyecto, ya que la falla de origen estaría relacionada con la elaboración de “propuestas fuera de lugar”.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

En América Latina, al menos 100 millones de personas dependen de la agricultura familiar. En México la agricultura familiar representa el 50 % del ingreso y en Colombia el 30% del ingreso familiar y genera el 70% del empleo agrícola. (Soto, Rodríguez, & C, 2007)

La agricultura familiar se convierte en una fuente de ingreso importante para las comunidades campesinas e indígenas, sobretodo en aquellas economías en donde la agricultura es de subsistencia, de ahí la importancia de analizar por qué los proyectos de tecnología agrícola fracasan en este tipo de contexto.

Para el año 2007 la Agricultura Familiar representaba más del 80% de las explotaciones agrícolas en ALC; provee, a nivel país, entre 27 y 67% del total de la producción alimentaria; ocupa entre el 12 y el 67% de la superficie agropecuaria, y genera entre el 57 y el 77% del empleo agrícola en la Región (FAOBID, 2007). Además de su importancia como proveedor de alimentos para las ciudades, generador de empleo agrícola y fuente de ingresos para los más pobres, la Agricultura Familiar contribuye al desarrollo equilibrado de los territorios y de las comunidades rurales (Schneider, 2009)

Aprender de las experiencias negativas, tal como lo plantea Paul Farmer (1995), permite visibilizar la vulnerabilidad de los individuos y los grupos frente a malas experiencias. Así como también, permite ver que los factores sociales tienen diferente peso en contextos y tiempos determinados.

Es importante crear herramientas que permitan a las personas beneficiarias de los proyectos, analizar a partir de la experiencia del fracaso una dimensión más profunda de dicha experiencia. De esta forma, se podrá generar una propuesta que permita crear indicadores, producto de la visión local, buscando consolidar la postura de los agricultores. Al identificar las variables, se podrá facilitar la capacidad de respuesta ante los problemas que se tengan para desarrollar un proyecto y también servirá para orientar a los o las tomadores de decisiones en la distribución racional y planificada de los recursos materiales, humanos y financieros antes, durante y después de la ejecución de un proyecto.

“La profunda contradicción entre: tener la **urgente necesidad** de que todos los agricultores se modernicen; y no disponer en el presente (ni probablemente en el futuro previsible) de los recursos para hacerlo por la vía convencional, nos conduce a la obvia necesidad de dotar a los agricultores de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para que ellos mismos quieran, sepan y puedan protagonizar la solución de sus propios problemas, a través de un modelo: más endógeno, más autogestionario, más autogenerado y mucho más eficiente” (Polan, 2006)

#### **4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- **Pregunta Central**

¿Qué subsistemas son relevantes para analizar al fracaso en los programas, proyectos y modelos tecnológicos para la agricultura familiar en las regiones de la Mixteca Poblana, México y el Nororiente de Casanare, Colombia y cómo estos y sus interacciones se integran al sistema?

- **Preguntas derivadas**

¿Qué tipo de conocimientos y prácticas agrícolas poseen y han recibido las personas de las comunidades indígenas en La Mixteca Poblana, México y El Oriente de Casanare, Colombia?



¿Cuál ha sido el contexto histórico en materia de implementación de programas tecnológicos de agricultura familiar en las regiones de México y Colombia?

¿Qué elementos y qué instituciones han participado en la elaboración de los proyectos tecnológicos de agricultura familiar en estas dos regiones?

¿Qué actores y qué estructuras han tomado relevancia en la elaboración de proyectos y en la toma de decisiones en el sector rural en esas regiones?

¿Cuál ha sido la respuesta de las comunidades indígenas frente a la promoción de la tecnología en la agricultura familiar? ¿Cuáles son las vulnerabilidades y cuál es la capacidad de respuesta que tienen las comunidades indígenas?

¿Qué problemas consideran las personas de las comunidades indígenas como importantes a solucionar, mediante propuestas innovadoras y haciendo uso de la tecnología, en las regiones a estudiar?

## **5. OBJETIVOS**

### **General**

Establecer desde una perspectiva sistémica, las condiciones y los elementos que han llevado al fracaso de los programas, proyectos y modelos de transferencia de conocimientos en la agricultura familiar, en las regiones de la Mixteca Poblana, México y el Nororiente de Casanare, Colombia.

### **Particulares**

- Analizar la información histórica sobre las políticas enfocadas a la articulación de la tecnología con la agricultura familiar en las regiones de estudio de Colombia y México.
- Revisar los casos de fracaso en las comunidades de las regiones bajo estudio de México y Colombia.
- Establecer los actores clave en la toma de decisiones y los actores que participan en la ejecución de los proyectos.
- Generar subsistemas a partir de datos socio-demográficos la caracterización de medios de vida, redes sociales y las experiencias particulares.

- Realizar entrevistas a actores clave que han participado en proyectos en agricultura familiar en estas regiones.
- Generar un índice, a partir de elementos de reflexión, que permitan a las comunidades indígenas estimar qué variables inciden en el desarrollo y la aplicación de programas dirigidos a la agricultura familiar tanto en México como en Colombia.

## **6. HIPÓTESIS**

**Hipótesis central:** El fracaso de los proyectos en agricultura familiar, se encuentra asociado a aquellos procesos de transferencia de conocimientos que se dieron de forma unidireccional, que a aquellos que se dieron de forma colectiva.

## **7. MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO**

### **7.1 Sistemas complejos**

Se usará como marco teórico metodológico, los sistemas complejos, porque permite analizar la realidad y sus interacciones (flujos de entradas y salidas). A partir de estas interacciones es posible identificar factores determinantes en el análisis de los proyectos que fracasan, factores como la organización (entendida como las estructuras de funcionamiento del sistema), la capacidad de respuesta (resiliencia) que tienen las comunidades para enfrentar un fracaso y cuáles son sus vulnerabilidades. La estructuración de la problemática permitirá hacer un análisis de cómo están configurados todos los elementos. (García, 2006).

### **Sistemas Socio-Técnicos**

Una perspectiva de análisis desde los sistemas complejos es el socio-técnico, la cual permite tener a las tecnologías como estructura de las actividades de un sistema. Desde esta perspectiva no sólo se analiza cuáles son las estrategias para acceder a la tecnología, sino que también, se analiza cuál es su uso y cuál es su contribución.

El sistema socio-técnico permite analizar “el conjunto de patrones de interacción de tecnologías, instituciones, políticas, racionalidades y formas de constitución ideológica de los actores”. A partir de este concepto, es posible generar un mapa de interacciones de un proyecto tecnológico e interpretar las relaciones “problema-solución” (Thomas, 2009)

### **Nivel de análisis de un sistema socio técnico: Metodología del Sistema Suave (Soft System Methodology SSM)**

El término de sistema suave, surgió a partir de la diferenciación de los sistemas de pensamiento, el sistema suave o sistémico (pensamientos metafóricos, difusos y contradictorios) y el sistema duro (pensamientos concretos, coherentes y lógicos). Esta nueva metodología pretendía enfocar el análisis, en el estado de incertidumbre, estado que precisamente caracteriza al sistema suave, además analizar una experiencia problemática, por medio de una secuencia de etapas y por medio de la interacción de las mismas, los ejes del análisis se centrarían en la secuencia de bienestar: el análisis y la definición de la raíz de los sistemas pertinentes; la conceptualización ; la comparación y la definición de cambios ; selección del cambio a aplicar, la ejecución y la determinación de los límites del diseño. (Checkland & Winter, 2000)

A partir de estas ideas iniciales, esta metodología se empezó a utilizar para analizar casos, en donde las situaciones no son lo suficientemente claras, las percepciones son diferentes o contradictorias y en donde la situación esta mediada por componentes sociales, políticos y humanos (Sáez Vacas, García, Palao, & Rojo, 2003). La metodología puede generar una serie de directrices para analizar situaciones 'desordenadas' en donde los objetivos de un caso de estudio, se convierten en el principal problema, más no, en la forma de como llevarlos a cabo, también busca “aprender” del problema, para poder “resolverlo”. Es por esta razón que el enfoque SSM es de gran utilidad para evaluar procesos al inicio y al final de un proyecto. (Checkland & Winter, 2003)

La metodología SSM asume a la realidad como un “proceso social de negociación”, en el cual, a través del dialogo es posible abordar las diferentes percepciones, el establecimiento de normas y de valores que a su vez, pueden ser renegociados.

## **7.2 CONCEPTOS CLAVE**

En este apartado, se abordaran los conceptos base que servirán para analizar el subsistema social, para este trabajo. Es importante aclarar que los conceptos no sólo servirán como dimensión de análisis, sino que podrán servir como precedente de acción política.

### **Territorio- región como concepto central para el desarrollo**

Se entenderá a la región como un espacio de identidades culturales, representatividad política, articulada en función de intereses específicos, económicos, políticos, ecológicos y culturales y que se reconoce como el lugar en donde se reproducen procesos históricos, geológicos, biológicos y culturales. (Haesbaert, 1988; Escobar, 2002)

### **Agricultura familiar**

La agricultura familiar puede ser considerada como “la pequeña agricultura empresarial”, que tiene como característica el convertirse en un modo de producir y de vivir de una sociedad (Tobar, 2008)

La agricultura familiar no es un concepto estable, se encuentra en “un proceso de transición”. Dependiendo el proceso que se lleve a cabo, puede clasificarse según el tipo de explotación, puede ser un tipo de explotación de subsistencia (producción de autoconsumo y diversificación de las actividades no agropecuarias), explotación de transición (Surge de las necesidades familiares, pero difícilmente puede trascender a una producción exclusiva para fines productivos) y explotación consolidada (Presenta un grado de especialización de organización empresarial) (Rodriguez & Acosta, 2005)

### **Transferencia de conocimientos**

Se define como el proceso de la experiencia que transforma, que puede darse como un proceso activo del conocimiento, que va desde un proveedor, quien comercializa la tecnología/conocimiento hasta un receptor, quien adquiere la tecnología/conocimiento a cambio de una contraprestación. Es decir, la transferencia se considera como el “conjunto de acciones” que permiten al usuario utilizar la tecnología/conocimiento bajo las mismas condiciones que el proveedor. Para ser posible este proceso deben estar involucrados los actores (proveedores, receptores e intermediarios), las modalidades (acuerdos y colaboraciones, alcances y contraprestaciones) y las motivaciones (causas o factores), condiciones que determinan la materialización o no de la transferencia. (González-Sabater, 2011)

### **Tecnología**

- Según Burés, Candanosa, & Salazar (1998) a la tecnología es el conocimiento aplicado para producir y comercializar bienes y dependiendo su función puede clasificarse así:
- Tecnología de proceso: Conocimientos que se relacionan con las variables que intervienen en el proceso productivo y sus límites de operación.
- Tecnología de producto: Conocimientos relacionados manufactura de un producto
- Tecnología de equipo: El conocimiento para diseñar y usar herramientas
- Tecnología de producción: Son todos los conocimientos que se derivan después de observar y experimentar durante años con la operación de un proceso productivo. Esta tecnología también incluye las tecnologías de proceso, de producto y de equipo.
- Tecnología de aplicación: Conocimientos sobre la funcionalidad del producto, que permiten identificar nuevas aplicaciones del producto para cubrir necesidades diferentes a aquellas que le dieron origen.

**Fracaso:**

Entendido como el proceso en donde no hubo transferencia del capital intelectual y del know-how entre organizaciones con la finalidad de su utilización en la creación y el desarrollo de productos y servicios viables para la comunidad (Cotec, 2003). También se entenderá como fracaso aquellos procesos donde no hay formación ni transformación social para el contexto que fue planeado el proyecto.

**Resistencia Cultural**

Se abordará el término resistencia cultural a partir de los procesos de legitimización de los valores, saberes, modos de vida. Haciéndose énfasis a las actividades desarrolladas por las comunidades locales, que promueven un retorno al uso de lo popular y de lo nacional. (Mignolo, 2000; Escobar,2010)

**Diálogo de Saberes**

“Diálogo que, por parcial y localizado que sea al inicio, se va ampliando y profundizando después, a medida que se va tejiendo la madeja del corpus de saber transdisciplinario que va trazando puentes” conceptuales, metódicos y/o metodológicos entre los saberes dialogantes”. El diálogo se convierte en “un espacio de reflexión política,teórica, epistemológica y metodológica” (Sotolongo et al., 2006; Boaventura de Sousa, 2009)

**8. CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN A ESTUDIAR**

Los sujetos de estudio serán las poblaciones que integran las comunidades indígenas de la zona Mixteca Poblana y la zona Nororiente de Casanare, el objeto de estudio serán los proyectos de transferencia de conocimientos dirigidos a la agricultura familiar. Las dos regiones tienen en común, que se ubican dentro de ecosistemas sensibles, que son áreas vulnerables con grados altos de pobreza y marginalidad.

### **Mixteca Poblana, México**

La Mixteca Poblana se encuentra ubicada al sureste del Estado Puebla, en el centro de México. La región tiene un clima cálido-seco, los suelos son poco fértiles, factor que se convierte en una limitante para la agricultura (Gobierno de Puebla, 2011). Sin embargo, se establecen cultivos, principalmente aquellos ligados a las subsistencia, como los cultivos de maíz, que abarcan el 70% de la superficie sembrada. La actividades principales de la población son la agricultura, las artesanías, la albañilería y la docencia. (Aguilar, 2005). La población indígena es de 14,205 personas, quienes pertenecen a las etnias Nahuatl y Mixteca y quienes representan el 5.95% de la población de la Mixteca. (Gobierno de Puebla, 2011)

### **Nororiente de Casanare, Colombia**

El departamento de Casanare, se ubica al Nororiente de Colombia, cerca de la frontera con Venezuela, hace parte de la región natural de la Orinoquia. También al Nororiente pero de Casanare, se ubica el resguardo Caño Mochuelo, que será la región de estudio. Esta región se sitúa en un piso térmico cálido, con una temperatura promedio de 26°C. Tiene una población de 3,400 indígenas que se distribuyen entre las etnias Cuiba, Guahíbo, Sáliva, Wipibe, Amorua, Chiripo, Masigüare y Yamalero.

## **9. METODO Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.**

### **Selección de comunidades**

Se seleccionaran comunidades, grupos y personas de la Mixteca Poblana y del Nororiente de Casanare, Colombia que hayan participado en proyectos de agricultura familiar, en cada una de las zonas de estudio, se analizaran los tres tipos de agricultura familiar, de subsistencia, de transición y consolidada.

### **9.1 Selección de datos bibliográficos**

Se recopilará información histórica bibliográfica (documentos oficiales,

académicos, bitácoras de las comunidades y de bases de datos de acceso libre) sobre los proyectos de agricultura familiar que se hayan hecho en las zonas de estudio.

### **9.2 Selección de datos cartográficos**

Se revisará el acervo de imágenes, cartillas y manuales.

### **9.3 Diseño y realización de entrevistas a profundidad**

- Se harán entrevistas semi-estructuradas a hombres y mujeres de diferentes edades, quienes hayan participado en proyectos de agricultura familiar. Las variables más relevantes para el diseño de las entrevistas, serán la edad, sexo, el nivel de educación, el rol dentro de la comunidad, tiempo de participación en el proyecto, tipo de participación dentro del proyecto.
- Se utilizará la herramienta metodológica de las narrativas del infortunio, con la cual, se buscará sistematizar por medio de entrevistas, las experiencias de infortunio además permitirán analizar la dimensión moral o la social y puede dar un acercamiento a las ideas locales como la liberación, el mérito, la responsabilidad, la justicia, la inocencia y el castigo. (Farmer,1995). Se diseñará un guión de entrevista.

### **9.4 Diseño y realización de grupos focales**

También se generaran grupos de discusión e Investigación Acción Participativa.

### **9.5 Análisis- síntesis de la información**

La información será sistematizada y posteriormente analizada teniendo en cuenta los siguientes pasos:

#### a) Interpretación

Se reescriben los datos de las entrevistas y las actividades grupales

#### b) Reflexión

A partir de los datos obtenidos se analiza en que sentido se puede dar la interpretación, de forma individual o de forma colectiva.



c) Análisis comparativo

Buscar las semejanzas y aproximaciones entre los datos entrevistas vs entrevistas, grupos vs grupos.

d) Construcción de categorías.

y será sintetizada bajo el enfoque de sistemas complejos. Para este fin, se contemplaran los siguientes pasos (Sáez Vacas, García, Palao, & Rojo, 2003):

1. Encontrar hechos de la situación problema
2. Expresar la situación problema con diagramas
3. Seleccionar una visión y crear definiciones
4. Crear modelos conceptuales
5. Comparación entre los modelos conceptuales
6. Identificar los cambios
7. Generar recomendaciones para llevar a cabo las acciones

#### **10. CONSENTIMIENTO**

Se aplicará un consentimiento informado, entre los participantes de las entrevistas, para la recopilación de la información y el almacenamiento de la misma. También se solicitarán los permisos a las autoridades correspondientes, para el acceso a el área de estudio.

#### **11. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Se respetaran los principios de autonomía, beneficencia / no maleficencia y justicia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J. (2005). Pobreza y Marginación en la Mixteca Poblana; Un análisis desde el enfoque de sistemas complejos. Universidad Iberoamericana de Puebla, Puebla.
- Aguilar, J. (2005). Pobreza y marginación en la mixteca poblana; un analisis desde el enfoque de sistemas complejos. Tesis de maestría, Universidad Iberoamerica, Puebla, Puebla.
- Aguilar, J., Altamirano, J., & Rendón, R. (2010). Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural. (V. Santoyo, Ed.) México: Universidad Autónoma de Chapingo .
- Boaventura de Sousa, S. (2009). Para descolonizar Occidente. Más allá del pensamiento abismal. Buenos Aires: Clacso. Prometeo. UBA Sociales Publicaciones.
- Burés, M., Candanosa, A., & Salazar, D. (1998). Administración de la tecnología (5ª edición ed.). México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Checkland, P., & Winter, M. (2000). Soft Systems Methodology: A Thirty Year Retrospective. *Systems Research and Behavioral Science* , 11-58.
- Checkland, P., & Winter, M. (2003). Soft systems: a fresh perspective for project management. *Proceedings of ICE, Civil Engineering* (156), 187-192.
- Cotec. (2003). Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología. Debilidades y oportunidades del sistema de transferencia de tecnología. Madrid: Cotec.
- Defensoría del Pueblo. (2012). Situación de los derechos fundamentales, colectivos e integrales de los pueblos indígenas del departamento del Casanare 2003-2004. Bogotá, Colombia: Rocca S.A.
- Díaz, J., Aguilar, J., Rendón, R., & Santoyo, H. (2013). Current state of and perspectives on cocoa production in Mexico. *Agricultural Economics Research Paper* , 40 (2), 279-289.

- Dirección de Política Sectorial del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2012). La ley 607 de 2000. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Bogotá.
- Ekboir, J. D., G, M., Torres, A., & VeraCruz, A. (2009). Successful organizational Learning in the Management of Agricultural Research and Innovation. The Mexican Produce Foundations. International Food Policy Research Institute. Washington: International Food Policy Research Institute.
- Escobar, A. (2002). Una minga para el postdesarrollo: lugar, medio ambiente y movimientos sociales en las transformaciones globales . Organización de Estados Iberoamericanos OEI. Medellín: Planeación, Participación y Desarrollo.
- Escobar, A. (2010). Una minga para el postdesarrollo: lugar, medio ambiente y movimientos sociales en las transformaciones globales . Lima, Perú: Desde abajo.
- FAO. (noviembre de 2013). El año internacional de la agricultura familiar. Recuperado el 12 de noviembre de 2013, de FAO: <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/es/>
- Farmer, P. On Suffering and Structural Violence, view from below. En M. L. Kleinman A (Ed.), Social Suffering (págs. 261-283. ). Berkeley, : Berkeley University Press.
- García, R. (2006). Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria . Barcelona: Gedisa.
- Gobierno de Puebla. (2011). Programa Regional de Desarrollo 2011-2017. Región Mixteca. Secretaria de Finanzas, Puebla.
- González-Sabater, J. (Enero de 2011). Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. Recuperado el 22 de Septiembre de 2013, de The Transfer Institute: <http://www.slideshare.net/thetransferinstitute/manual-de-transferencia-de-tecnologia-y-conocimiento>
- Haesbaert, R. (1988). Latifúndio e Identidade Regional. Porto Alegre: Mercado Aberto. Niteroi: EdUFF.

- Mignolo, W. (2000). Local histories, global designs: Coloniality, subaltern knowledges and border thinking. Princeton University.
- Ocampo, J., Palacios, M., & Reyes, R. Los fracasos de la transferencia de tecnología agrícola.
- Polan, L. (2006). El libro de los pobres rurales. Desarrollo agropecuario: de la dependencia al protagonismo del agricultor. Curitiba, Brasil.
- Rodriguez, M., & Acosta, L. (2005). En Busca de la Agricultura Familiar en América Latina. FAO.
- Ruiz, C., Henao, D., Lozano, M., Colorado, L., Mora, H., & Velandia, J. (2012). Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (PEDCTI) de Casanare/. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología - OCyT, Bogotá.
- Sáez Vacas, F., García, O., Palao, J., & Rojo, P. (2003). Temas básicos de la innovación tecnológica en las empresas . Internet.
- Soto, F., Rodríguez, M., & C, F. (2007). POLÍTICAS PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE . Santiago de Chile: FAO.
- Sotolongo, P. L. (2006). La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes. En La revolución contemporánea del saber y la complejidad social (págs. 65-77). Buenos Aires: Clacso.
- Thomas, H. (2009). De las tecnologías apropiadas a las tecnologías sociales. Conceptos / estrategias / diseños / acciones. (T. e. Programa Consejo de la Demanda de Actores Sociales -Ministerio de Ciencia, Ed.) Recuperado el 17 de Septiembre de 2013, de Inti: [http://inti.gob.ar/bicentenario/documentoslibro/pdf/anexo\\_4/jornadas\\_tecno\\_soc\\_hernan\\_thomas.pdf](http://inti.gob.ar/bicentenario/documentoslibro/pdf/anexo_4/jornadas_tecno_soc_hernan_thomas.pdf)
- Tobar, J. (2008). “Apoyo a la rehabilitación productiva y el manejo sostenible de microcuencas en municipios de Ahuachapán a consecuencia de la tormenta Stan y la erupción del volcán Ilimatepec”. Recuperado el 19 de Julio de 2013, de FAO: <http://www.fao.org/climatechange/30339-0a58da6ac535c01a7f55c7f6ff0531f6b.pdf>

## ANEXOS

### INDICE PRELIMINAR

#### INTRODUCCION

##### A. ANTECEDENTES

B. Pregunta de investigación, hipótesis central y objetivos

C. Marco teórico-metodológico

Capítulo I --- Descripción del contexto

Colombia

Características de la población

Programas agricultura familiar

Antecedentes del tema

México

Características de la población

Programas agricultura familiar

Antecedentes del tema

Conclusión del capítulo

Capítulo II --- Sistemas socio técnicos: Un marco teórico para analizar la transferencia de tecnología en proyectos de agricultura familiar.

Conclusión del capítulo

Capítulo III --- Las variables clave en los proyectos de agricultura familiar

Conclusión del capítulo

Capítulo IV Actores clave en la toma de decisiones

Conclusión del capítulo

Capítulo VI Diálogos entre la ciencia y los conocimientos tradicionales.

Conclusión del capítulo

Conclusiones

Recomendaciones

