

1.- ANTECEDENTES GENERALES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

Los ambientes de montaña, por la variabilidad de condiciones agroecológicas que presenta, permiten al igual que en otros tipo de ambientes con características biofísicas diferentes, que las familias campesinas que habitan estas zonas, caso de las comunidades de Fuerte Santiago y Río La Sal realicen innovaciones tecnológicas a partir de la experimentación campesina o “lógica local”, bajo las condiciones ambientales planteadas por el entorno biofísico, lo que permite a los miembros de la familia, tanto hombres como mujeres involucrados en el proceso productivo, diversificar sus sistemas productivos, maximizar las producciones, buscando reproducir el mismo sistema productivo y lograr la minimización de riesgos, como una de las formas de dar seguridad al núcleo familiar y asegurar el autoconsumo de lo que se produce.

El análisis de la Innovación Tecnológica desde una perspectiva de género, nos remite principalmente a atender los contextos cotidianos específicos, económicos, sociales, culturales de las familias y de la comunidad, especialmente los roles construido en cada uno de estas dimensiones, roles que están estrechamente ligados además a la construcción de identidades establecidas por la sociedad.

En este nuevo escenario, para comprender las diferentes dinámicas productivas o de los sistemas productivos, se hace imprescindible tomar en cuenta la variable género, porque se ha evidenciado que todos los procesos de desarrollo ejecutados en el área rural de nuestro país, concretamente en esta zona de las región de Tarija, han afectado de manera diferente a hombres y a mujeres.

En este marco las mujeres han desarrollado mayores sensibilidades frente a los hombres, respecto de los modelos novedosos o tecnologías innovadas que afectan a la unidad familiar productiva. Surge en este análisis la interrogante ¿Cuáles han sido los factores que generan estas diferencias?, donde además, ahonda aún más la brecha entre la visión del hombre con

mayor tendencia a la “economía de mercado” y, la visión de la mujer sustentada en una “economía del cuidado”, en la cual participa de manera dominante.

La innovación tecnológica “formal” ha orientado sus acciones hacia la lógica de incentivar la producción en función a las demandas del mercado sin considerar el costo social para la unidad familiar de las comunidades involucradas.

La innovación tecnológica “formal” objetiviza al hombre como sujeto de su conocimiento para su re – producción. Su metodología enfatiza en lo cuantitativo, es decir, mide, pesa, observa y registra los datos acumulados en un proceso orientado desde la incrementación productiva en la lógica del mercado.

Mientras que la innovación tecnológica “local”, asume su practica desde una visión sistémica porque considera todos los posibles efectos en las diferentes dimensiones (reproductiva, productiva y de gestión).

En el sistema “informal” o “local” de la innovación tecnológica, la manera “interna” de organización de la unidad social familiar para encarar el desarrollo de su sistema productivo, ha permitido desarrollar mecanismos eficientes de producción agropecuaria basados en el conocimiento local y en la experimentación campesina.

En nuestro país, por medio de las instituciones representadas por el sistema formal de la innovación tecnológica, se ha venido pretendiendo realizar desarrollo rural, mediante el aumento de las productividad agropecuaria a través de la introducción de tecnologías hacia el sector rural, (tecnologías que conllevan en muchos de los casos, un costo económico que debe erogar la familia campesina) sin entender la realidad campesina que pasa por factores como la tenencia de la tierra, capital económico para el uso de tecnología, la disponibilidad de mano de obra, disponibilidad de herramientas y otros.

Por otra parte, algunas instituciones del sistema “formal”, tratan de implantar condiciones de trabajo, sin considerar la demanda tecnológica de las comunidades, por el hecho de que

no cuentan con la metodología y tiempo que permita al sistema “formal”, rescatar esta demanda por parte del sistema “informal” y transformar esta demanda en oferta tecnológica válida, apropiada y sensible, dirigida al sector rural y capaz de provocar cambios en forma paulatina y sostenible con el tiempo.

No obstante, a pesar de la persistencia de este proceso de modernización, en las comunidades campesinas se han mantenido o generado los elementos o mecanismos de producción surgidos desde su propio agroecosistema, es decir desde su propia cultura local, ya que ante la falta de eficacia de las alternativas “técnicas” de producción, las familias campesinas han tenido que seguir adaptándose a las siempre variables condiciones del entorno.

1.2. Justificación

El enfoque de la investigación propuesta fue a partir de:

1) **La revalorización del conocimiento local**, buscando comprender la lógica campesina de producción agropecuaria, en función de los sistemas productivos familiares en los ambientes de montaña, haciendo énfasis en el grado tecnológico de los diferentes itinerarios técnicos que utilizan los campesinos para mejorar sus rendimientos productivos, con el objetivo de obtener beneficios económicos que permiten la auto subsistencia familiar, tomando en cuenta que las limitaciones productivas de este sector marginal, ha permitido desarrollar estrategias productivas propias que buscan maximizar sus producciones en este tipo de ambientes, que presentan una gran variabilidad.

2) **Comprender y determinar la participación local** en la definición de los procesos de desarrollo, tomando como variables, el rol que juegan las mujeres, hombres y niños (género y generacional) en el funcionamiento del sistema productivo como en la adopción y necesidad de tecnología para llevar de mejor forma sus actividades.

En este contexto, el conocimiento local que posee cada familia campesina o individuo sobre una determinada actividad productiva, es de mucha importancia, ya que permite a que otras

personas de la misma comunidad o de comunidades vecinas se beneficien mejorando sus niveles productivos, pero no necesariamente este conocimiento es sobre temas productivos, sino que también abarca otros temas que hacen de la comunidad un nicho de información no sistematizada.

En el tema propuesto, la variable género, cruza los aspectos productivos, tecnológicos y cognoscitivos, lo que permitirá considerar la importancia de las mujeres, hombres y niños en el funcionamiento del sistema productivo, en la adopción y demanda de tecnologías, tomando en cuenta en forma especial a la mujer, en la división del trabajo en los ámbitos, productivos, reproductivo, el acceso a los recursos naturales y en el ámbito de la gestión comunal ya que la mujer está involucrada de manera directa o indirectamente en los procesos de desarrollo aunque esta labor sea invisibilizada por la misma mujer.

A partir de este enfoque se pretende aportar con las bases, para la generación de políticas de apoyo al sector rural, marginado históricamente de la toma de decisiones y sobre los pilares de equidad, respeto, reconocimiento de derechos y obligaciones y fundamentalmente con el valor de la calidad humana.

1.3. Hipótesis

Como hipótesis se plantean las siguientes:

Hi Con la realización de un diagnóstico sobre género o generacional en los sistemas productivos agropecuarios se tendrá las bases sólidas a futuras políticas y estrategias de desarrollo de las comunidades de Río la Sal y Fuerte Santiago.

Hi La participación de la mujer en el proceso de apropiación del análisis de roles de género que realiza la familia en el funcionamiento del sistema productivo en las comunidades de Río La Sal y Fuerte Santiago articulada a su práctica cotidiana

Hi= Las necesidades y demandas familiares en cuestión, están relacionadas de manera estrecha a la innovación tecnológica tanto formal como informal.

1.4. Objetivos

Los objetivos planteados para la presente investigación y tendientes a comprender los procesos tecnológicos – productivos en los cuales tiene participación la mujer campesina como parte estructurante de la familia, fueron los siguientes:

1.4.1. Objetivo General

Caracterizar la relación que se genera entre los roles que desarrollan las mujeres y los hombres en el sistema productivo local, para comprender las diferentes dinámicas de los procesos de innovación tecnológica en la agricultura.

1.4.2. Objetivos Específicos

Se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- ❖ Analizar las características de los sistemas productivos con el aporte de la familia campesina en la microcuenca de Río La Sal y Fuerte Santiago.
- ❖ Comparar las características de la relación entre las necesidades de innovación tecnológica de las mujeres y hombres de la microcuenca de Río La Sal y Fuerte Santiago y las ofertas tecnológicas de los sistemas formales estudiados.
- ❖ Determinar la tipología de las familias y la tendencia del uso de innovaciones tecnológicas, según los roles “visibles” e “invisibles” que cumplen en el sistema productivo las mujeres, hombres y niños miembros de la unidad social familiar.

2. MARCO CONCEPTUAL

De acuerdo a las variables de la presente investigación, se ha dividido el trabajo en cuatro temas centrales, que son; **Los sistemas productivos, el conocimiento local, las innovaciones tecnológicas y los roles de género en el ámbito productivo de las familias campesinas**, con el objetivo de que nos ayude a comprender las relaciones vinculantes del conocimiento local y la tecnología que emplea una determinada familia, lo cual determina el tipo de sistema productivo que puede tener esa familia.

2.1. Los Sistemas Productivos

El análisis de los sistemas de producción es complejo, siendo necesario definir algunos conceptos previos, referente a los **sistemas de producción**.

En este contexto, muchas veces, los problemas que enfrenta el sector campesino no son tomados en cuenta por las acciones y políticas de desarrollo, por la falta de conocimientos de los sistemas productivos de una localidad determinada y esto limita en las decisiones que el estado debe tomar para emprender y buscar el desarrollo rural, ya que *“El desarrollo agrícola no se considera como una disciplina científica de pleno derecho y da lugar a que los problemas agropecuarios no sean analizados profundamente provocando razonamientos basados en supuestos no precisos y divergentes, lo que hace que se enfrente a los problemas agrarios de forma muy empírica sin construir un marco de reflexión coherente”*. (Barrantes Roxana 2008).

La definición del concepto de **Sistema de Producción** nos permitirá entender una realidad agraria en particular, ya que muchos investigadores, por lo general, desconocen esta realidad y todo intento de tratar de entender los diversos problemas, que está sujeto el campesino, lleva a tener ideas erróneas y equivocadas de esta realidad agraria.

La teoría de **Sistemas** fue elaborada por L. Von Bertalanffy y se empezó a desarrollar a partir de la segunda mitad del siglo XX, como una respuesta tentativa a los problemas encontrados por la aplicación en muchas investigaciones científicas del tradicional enfoque analítico (Arnault Villaret).

Como indica (Días Arnaldo, 2010) un sistema se define como “*Al conjunto de elementos que interactúan en forma dinámica, organizados en función a un objetivo*”. En nuestro caso el sistema productivo campesino se encuentra conformado por tres subsistemas principales *el subsistema agrícola, el subsistema forestal y el subsistema pecuario* los mismos que interactúan en forma dinámica en función a un objetivo que sería el de satisfacer las necesidades básicas de la familia campesina.

El sistema productivo campesino se encuentra determinado por la especificidad del medio ecológico (características agroclimáticas) y los recursos productivos (fuerza de trabajo, instrumentos de producción), estos factores inciden en las características y la lógica de producción de las unidades de producción familiar. “*En un sistema productivo campesino se combinan espacios, tiempos, y ciertos medios de producción para obtener una determinada producción.*”(Laura F 2007)

Al referirse al sistema de producción campesino, se habla del sistema agrario y del sistema de producción en sí. El sistema agrario, hace referencia a una forma de producción históricamente constituido en un determinado ámbito geográfico, mientras que el sistema de producción hace referencia a una unidad de producción, con límites en el territorio productivo de dominio familiar, y que de acuerdo con los recursos con que cuenta tendrá una lógica productiva propia a la cual responden las decisiones productivas internas, son racionales. (Vacaflores C. 2000).

“*El sistema de producción campesino está formado a su vez por sistemas de cultivo, sistema de ganadería (Carolina Mosser. 2006) y sistemas forestales*”. Un sistema de cultivo es una “*superficie de terreno homogénea con relación a los cultivos plantados (parcela) y a los itinerarios técnicos aplicados*” (Carolina Mosser Pág. 10).

El sistema de ganadería está formado por un conjunto de animales agrupados en un hato y la diversificación de animales en el sistema productivo familiar campesino, sería el sistema de producción animal. (Murra J. 1999).

En el caso de los sistemas forestales, estos están formados por los subsistemas de producción de diversos productos forestales (madera, forraje, bejucos, frutos, animales silvestres, miel, etc.) (Vacaflores C. 2000).

En cuanto a los sistemas de producción campesinos, existe una amplia diversidad y según el acceso o uso de los diferentes componentes, Uzeda (2012) clasifica a los sistemas de producción, desde el punto de vista de uso del bosque, como se presenta en siguiente cuadro:

Cuadro N° 1

1.-Agrícola-pecuario-forestal (hacendal y campesino)	Son productores que poseen parcelas cultivables, tienen ganado y utilizan el bosque para forraje y otros productos.
2.-Agrícola-forestal (campesino)	Tiene parcelas agrícolas pequeñas, pero no tiene ganado, solo usa el bosque para otros productos diferentes del forraje.
3.-Pecuario-forestal (campesino)	No tiene parcelas agrícolas, pero tiene ganado y usa el bosque para forraje y otros productos.
4.- Ninguno forestal (servicios)	No tiene parcelas cultivables, ni ganado, pero usa el bosque para otros productos, además que sus ingresos dependen de la venta de su fuerza de trabajo.

Fuente: (Terán, J. 1995); extraído: del Documento de trabajo, serie Sistemas productivos, Vacaflores C. 2000.

El sistema productivo familiar se basa centralmente en el acceso a los recursos naturales en donde entran en juego una serie de adversidades, en muchos casos impuestas por el entorno ambiental, que hace que el jefe de familia adopte estratégicamente también una gama de prácticas y técnicas que le permitan vencer estas barreras, con el objetivo de garantizar el bienestar de su familia, motivo por el cual se dice que un sistema de producción campesino es simultáneamente una unidad de producción y reproducción. (Jaime F. 2005).

En la planificación de la explotación de los recursos de su entorno admite como dato fundamental los recursos productivos; fuerza familiar y el grado de infraestructura

disponible que desde el punto de vista productivo estos componentes determinan el nivel de satisfacción de sus necesidades.

Los conceptos que dan cuenta de los procesos de producción y sus variaciones van desde la operación cultural más elemental al sistema de producción, pasando por el itinerario técnico y los sistemas de cultivo o de ganadería.

Estos conceptos permiten identificar, comprender y evaluar los procesos de producción al nivel de las explotaciones, donde se debe considerar para tener un concepto global y además de que nos permita caracterizar los cambios que afectan los procesos de producción los siguientes elementos y variables:

- ❖ *El medio cultivado.*
- ❖ *Los medios de producción – reproducción – explotación del medio cultivado.*
- ❖ *Las modalidades de explotación de ese medio.*

Marcel Mazoyer indica que, a estas variables que son esenciales, pero para tener una mejor comprensión incluye además:

- ❖ *La división social del trabajo.*
- ❖ *Las relaciones de intercambio.*
- ❖ *Las relaciones de propiedad.*
- ❖ *Las condiciones políticas y culturales.*

2.1.1. El Sistema de Producción y su Funcionamiento

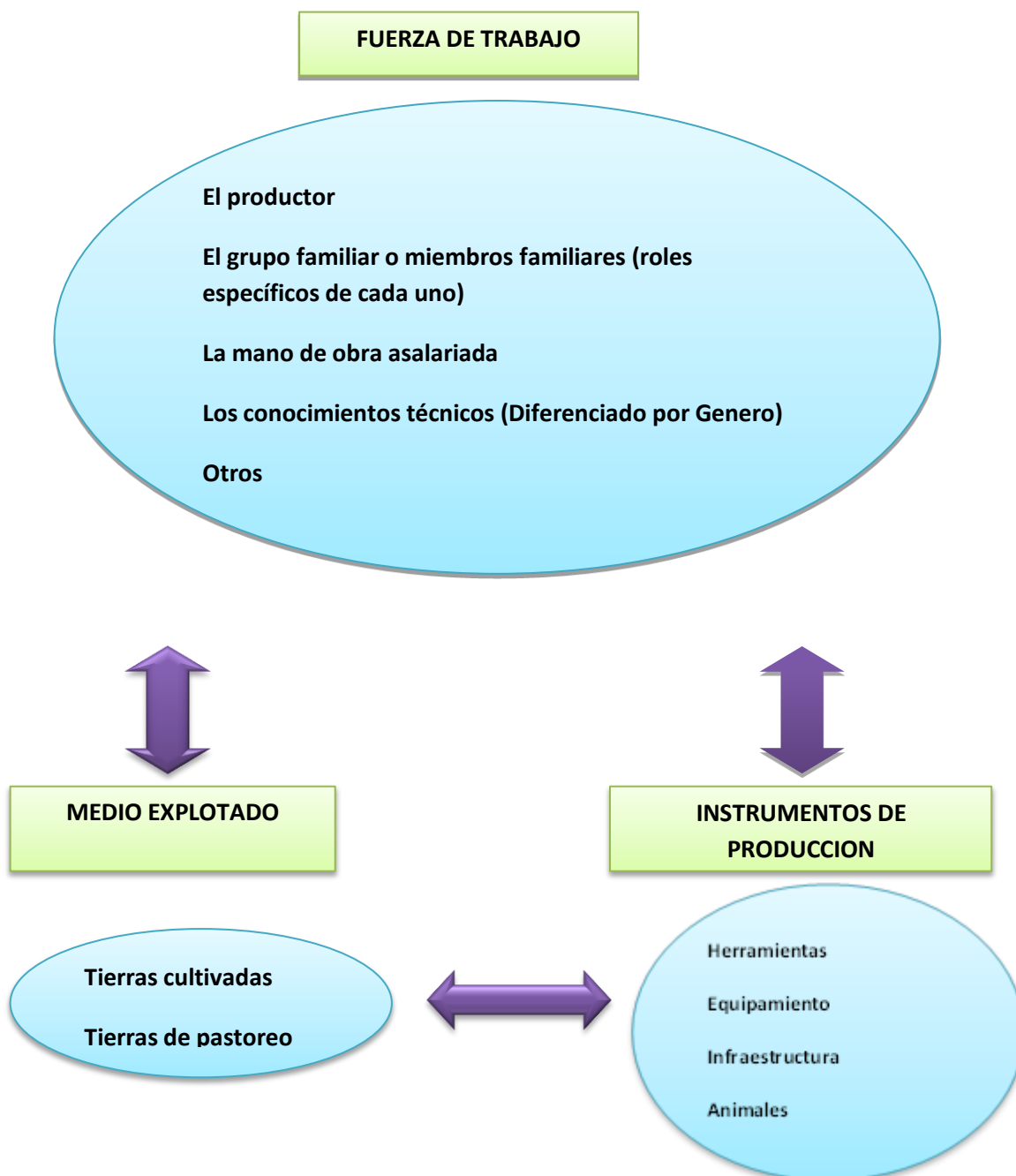
El sistema de producción en lo concerniente a su funcionamiento, se define como: *“El conjunto estructurado de las producciones vegetales y animales establecido por un productor para garantizar la reproducción de su explotación; resultado de la combinación de los medios de producción y de la fuerza de trabajo disponibles en un*

entorno socio – económico y ecológico determinado. “(FAO. Oficina Regional para América Latina y el Caribe)

Arnault Villaret, indica que en el sistema de producción, se busca analizar los elementos de las fuerzas productivas establecidas por el productor, las que están compuestas por los siguientes elementos:

- ❖ La fuerza de trabajo.
- ❖ Los instrumentos de producción.
- ❖ El medio explotado.

Los elementos que constituyen el sistema de producción, donde cada uno de ellos influye en los otros, se muestran a continuación en el siguiente gráfico:



Fuente: Extraído de A. Villaret.

Gráfico N° 1

En el presente gráfico, se ha incluido en la fuerza del trabajo, los roles específicos que cumplen cada uno de los miembros que componen la familia en el funcionamiento del sistema productivo, como también se ha incluido en los conocimientos técnicos que posee cada miembro familiar, pero diferenciado por la variable género, con el objeto de poder complementar que en las actividades productivas no solo son exclusividades masculinas.

2.1.2. El Entorno Socio Económico del Sistema de Producción

El funcionamiento óptimo de un **sistema de producción**, no depende solo de las características internas que esta presenta, también debe tomar en cuenta, las características de su entorno socio-económicas ya sea este regional, nacional e internacional.

Como se sabe, el agricultor tiene que tomar decisiones importantes que pueden provocar causas y efectos en su economía cuando debe elegir el destino de sus tierras para darle un uso óptimo como es el cultivo de ciertas especies vegetales de acuerdo a las características ambientales de la región y sin descuidar el costo económico que esto le podría provocar al mismo, la crianza de animales, llámese a este ganado mayor o menor como característica general y otras.

El agricultor tiene que considerar diversos factores que le permitan de cierta forma manejar los riesgos y consecuencias que implica el proceso productivo, estas consideraciones pueden ser las siguientes:

Fuente: Extraído de A. Villaret.

- ❖ Las condiciones de comercialización.
- ❖ Los precios vigentes y su estabilidad que son determinados por el mercado.
- ❖ Posibilidades de crédito.
- ❖ Asistencia técnica.

- ❖ Contratación de mano de obra.
- ❖ Precio del jornal y de los productos agropecuarios.
- ❖ La existencia local de normas sociales (ayuda familiar entre explotaciones, trabajos comunales)
- ❖ Calidad y cantidad de la mano de obra familiar y los roles que cumplen sus miembros en el sistema productivo

Bajo estos parámetros, los productores campesinos buscan maximizar sus rendimientos y minimizar los posibles riesgos, el campesino, con este fin de minimizar los riesgos se plantea una estrategia de producción que *“Es el modo en que las familias responden frente a oportunidades y limitaciones, organizando sus recursos disponibles en base a prioridades determinadas de antemano y frente a oportunidades y/o limitaciones creadas por el contexto externo (situación agroecológica, acceso al mercado, infraestructura y grado de organización) y a la disponibilidad de recursos a nivel familiar (fuerza de trabajo, tierra, agua y capital) lo que resulta en una cierta combinación y secuencia de prácticas interrelacionadas”*(TROLL, Carl y BRUSH Stephen 1995).

Las estrategias de producción campesina...*“tienen la característica de la diversificación, con una pluriactividad resultante”* (MAZOYER M. 2009) en el sistema productivo campesino interactúan en forma dinámica los subsistemas agrícola, pecuario y forestal en función a un objetivo, que no es más que, el de satisfacer las necesidades básicas de la familia campesina.

2.2.- El Conocimiento Local

Para este acápite, se busca entender las lógicas de producción que llevan a cabo los miembros familiares, tanto hombres, mujeres e hijos del área de estudio, por lo que se debe considerar la complejidad y diversidad de conocimientos locales que posee cada individuo en el interior de una familia o de una comunidad.

En los últimos años, como respuesta a las primeras manifestaciones a los enormes problemas sociales y ambientales que se estaban generando con el actual modelo de agricultura capital - intensiva, se “redescubre” o se formula la importancia de los

Conocimientos que poseen las culturas campesinas, sobre las interacciones que se producen en las prácticas agropecuarias.

A este saber se lo conoce como conocimiento local y se refiere al conocimiento práctico de las condiciones de su entorno y a las estrategias de abastecimiento basadas en la experiencia vivida y acumulada durante muchas generaciones. (Boada H. 2000)

Para (LACOUTURE, Francois). *“El conocimiento local se considera como, un generador de una cultura que en siglos de adaptación simbiótica ha desarrollado los mecanismos de captación del potencial agrícola de los sistemas biológicos, estimulando y regulando las bases de sustentabilidad y reproducción.”*

El potencial agrícola del sistema ecológico ha sido captado durante cientos de años por los agricultores tradicionales a través de procesos de ensayo y error, selección y aprendizaje cultural. Tales procesos tuvieron lugar en parcelas pequeñas y que estuvieron fundamentalmente en manos de campesinos. (Aurora Lapiedra, 2000).

Estos conocimientos resultan de gran interés puesto que comprenden aspectos como el conocimiento sobre el medio físico, taxonomías biológicas, y el conocimiento acumulado en la implementación de prácticas agrícolas.

Algunas culturas, desarrollaron sistemas de clasificación de suelos en función de su origen, color, textura, olor, consistencia y contenido orgánico por su potencial agrícola y el tipo de cultivo que resultaba más adecuado. Otras culturas lograron desarrollar clasificaciones relacionadas a plantas y animales.

Estos sistemas de clasificación de una gran complejidad, explican por un lado la gran diversidad biológica con que contaban y lo que es más importante es el nivel de conocimiento muy aproximado al funcionamiento de los sistemas agrarios.

Víctor Toledo (1993; 193:218), ha realizado una caracterización de la producción en términos ambientales. Su argumentación parte de la tesis de que existe una racionalidad ecológica en la producción campesina: En contraste con los más modernos sistemas de

producción rural, las culturas tradicionales tienden a implementar y desarrollar sistemas ecológicamente correctos en la apropiación de los recursos naturales.

Desde que Jetté Christian y Rojas Rafael (2012) realizara su famoso estudio sobre la rosa, tumba y quema en África, muchos han sido los trabajos que especialmente en los últimos tiempos, han rehabilitado para la ciencia el conocimiento local, cuestionando así, la idea preconcebida de que las prácticas y conocimientos campesinos son primitivos e ineficientes.

Además, también han demostrado que muchos de estos conocimientos, prácticas y técnicas eran tan sofisticados y adaptados al medio que en la actualidad han tenido que ser nuevamente adoptadas por la agronomía convencional. (Vacaflor Carlos)

Para (Calvo L.M et al, 1994), indica que; *“Los conocimientos locales son complejos, estos conocimientos son esquemas operativos y están fuertemente integrados en la organización social del trabajo, a veces bajo coberturas rituales, por ejemplo en fiestas (Pág. 93). Como a veces los conocimientos pueden transformarse en tradiciones”*(Pág. 95). Estos conocimientos son complejos, porque no solo, estos conocimientos se practican desde la única visión del hombre, si no que se van alternando también con la visión de la mujer, buscando la eficiencia del producto esperado.

Así mismo y siguiendo con esta corriente del saber campesino local, Rosario León 1991, indica, que *“Al igual que los técnicos, los campesinos hacen investigación y extensión de los resultados (que obtienen). Los campesinos producen conocimientos y difunden estos conocimientos”*. Al igual que en otras fuentes bibliográficas, se reconoce el saber local, el mismo que no es sistematizado, pero que si es difundido por las redes sociales a la cual pertenece un actor específico.

Vásquez A. Uzeda, 2012 al hacer una comparación entre saberes populares y científicos, indica que a través de las acciones de desarrollo entran en contacto dos mundos con culturas diferentes, donde uno son los campesinos y por el otro las instituciones de desarrollo y sus operarios (técnicos)...este autor indica que *“Los saberes campesinos son infinitos y no tienen fronteras (religión, políticas, sociales, fútbol...) estos saberes, tienen una base empírica”*. Al mismo tiempo, el autor,

reconoce que *“ninguno de estos saberes es más importante el uno del otro y que para avanzar en temas de desarrollo debe existir una complementariedad entre ambos conocimientos”*. Esta corriente que expone el autor, es una de las tantas formas de pensamiento que no necesariamente reflejan la realidad de una cultura en particular.

Sin embargo el carácter positivista, y excluyente del conocimiento científico moderno marginó estas experiencias que se habían formulado y codificado para su conservación y para su posterior transmisión de generación en generación.

En cuanto al conocimiento científico, según (ZONISIG 2001), quien indica que el mismo es guiado por la “ceguera productivista” ha dado lugar a una serie de tecnologías, cuya puesta en práctica ha provocado una serie de irregularidades más negativas que positivas como por ejemplo: disminución de la capacidad productiva de los suelos a causa de su mal manejo; deterioro de los recursos hídricos; pérdida de la calidad de los alimentos; y dependencia económica y de conocimiento.

Para (PROMETA) la lógica que ha imperado en estas acciones modernizantes ha estado basada en la creencia “ideológica” de que la rentabilidad económica es el único indicador del desarrollo del sector agrario. Obviando de esta manera la existencia de una serie de cualidades de los agro ecosistemas, como son la sostenibilidad, la estabilidad y la equidad, entre otras.

El hecho de querer implementar desarrollo rural sostenible depende, sin duda, de una complementación de estos dos conocimientos para lograr un uso correcto y perdurable de los recursos naturales. Para lo cual es imprescindible enfocar los problemas agrarios de forma multidisciplinaria tomando en cuenta los recursos humanos y materiales existentes en cada zona, como los modos históricos de utilización de la naturaleza (UNASYLVA, FAO, 2012). Este cambio radical de enfoque será de gran utilidad para el diseño de planes de desarrollo rural sostenible.

Todo esto no quiere decir que el conocimiento científico no pueda complementarse con el conocimiento local, por el contrario, los conocimientos locales tienen un fuerte potencial de complementación a los conocimientos de los técnicos. Puesto que el desarrollo del conocimiento científico ha dado lugar, entre otros aspectos, al desarrollo

de tecnologías que, contribuyen a incrementar la rapidez de los procesos productivos y a reducir el empleo de mano de obra, situaciones que en algunos casos significan momentos muy decisivos en la producción para el agricultor. Mientras que el conocimiento local posee un saber mucho más detallado sobre las características de su medio, generado durante siglos de experimentación tomando en cuenta aspectos en el contexto social y cultural de la comunidad. (FAO)

Autores como (VACAFLORES Carlos , ONTIVEROS Edil y otros) creen que el conocimiento científico debe complementarse con el conocimiento local, ya que los conocimientos locales tienen un fuerte potencial de complementación a los conocimientos de los técnicos, es decir; se reconoce la importancia de ambos conocimientos para el desarrollo de nuevos modelos de desarrollo, de acuerdo a (Carlos Vacaflores) en este proceso de retroalimentación de conocimientos científicos (técnicos) y locales (productores), se indica que ambos conocimientos son importantes y útiles que pueden ser utilizados para alcanzar los objetos que se pueden proponer en futuras acciones de desarrollo.

Para ello, los extensionistas tienen la misión de fomentar la participación de los productores, no solo como una estrategia metodológica que facilite el logro de los objetivos de un determinado proyecto, sino también como un ejercicio de expresión y reafirmación de prácticas democráticas. Si bien los conocimientos aportados por los productores y equipo técnico, son esencialmente diferentes, estos pueden ser totalmente complementarios y no excluyentes. Mientras que el primero se fundamenta en el conocimiento local, la experiencia cotidiana y la experimentación empírica, el segundo se apoya principalmente en el conocimiento generado por el sistema científico formal. Estas formas de conocer, en cierto modo, representan dos formas diferentes de ver el mundo, construir la realidad y diseñar estrategias que permitan su transformación.

A pesar de que el conocimiento local es la fortaleza y pilar del desarrollo productivo agrícola de los diferentes miembros de la unidad social familiar, es necesario remarcar que las comunidades más desfavorecidas se pueden ver inmersas en procesos acelerados de depredación de los recursos naturales provocados por el nivel de necesidad y vulnerabilidad ligado a la pobreza.

2.3.- Innovación Tecnológica.

La revisión bibliográfica busca comprender, los procesos de innovación tecnológica a los cuales están sujetos los pequeños productores de este tipo de ambientes, considerando la generación y oferta de nuevas tecnologías, tendientes a buscar el incremento de la productividad y capaces de solucionar la demanda de tecnología de las familias campesinas de la zona de estudio, tanto de varones, mujeres y demás miembros que componen la comunidad.

El término “innovación tecnológica” hace referencia al primer uso práctico de una nueva técnica (Ellis 1992, 214). Desde una perspectiva económica la innovación tecnológica es el proceso mediante el cual un conocimiento utilizado o utilizable a escala social, es incorporado por primera vez a una unidad social u organizacional. Con el objeto de transformar elementos materiales y/o simbólicos en bienes y/o servicios (Boada 2000).- Desde este enfoque, la generación de innovaciones tecnológicas podría relacionarse con dos tipos de situaciones, por un lado la creación de nuevos métodos o instrumentos que permitan solucionar de una manera novedosa “viejos” problemas productivos para los cuales ya existen algunas respuestas tecnológicas (por ejemplo tecnologías que sean más productivas, eficientes, seguras, y/o baratas que las actualmente en uso), y por otro lado el desarrollo de nuevas respuestas tecnológicas (métodos) a problemas productivos que no han sido resueltos todavía.

En la actualidad, autores como Frade 2007, Dias Arnaldo 2010, Hugo B 2000, sostienen que la innovación tecnológica es principalmente el resultado de la progresiva modificación de tecnologías ya existente. Desde esta perspectiva más que el fruto de un raptó de inspiración, las innovaciones tecnológicas son el producto de un proceso de transformación y cambio gradual, en el cual participan distintos sujetos y donde las nuevas tecnologías emergen a partir de la base que ofrecen los desarrollos tecnológicos preexistentes. Más que el resultado de la acción de “heroicos inventores” es este un proceso en el que participan un sin número de creativos sujetos anónimos y científicos, quienes lentamente y en conjunto van creando las nuevas innovaciones tecnológicas.

Para Vacaflares C. (2002) La innovación tecnológica es un proceso que permite complejizar el conocimiento del productor sobre su actividad económica, es decir; la

evolución de la tecnología de producción. Esta innovación es una respuesta adaptativa de parte del productor y puede provenir de la experimentación del propio productor, en su práctica cotidiana o bien del trabajo de experimentación que realizan otros productores y/u organismos especializados, en un sistema de producción e intercambio de conocimientos, donde interactúan las dimensiones endógena y exógena y lo formal con lo informal.

La innovación tecnológica, se puede concebir, como un proceso de adaptaciones constantes, generado por la interacción de diversos agentes, cuyas interrelaciones estructuran espacios, donde este conocimiento es producido, apropiado y reconstituido, formando así verdaderos sistemas de producción de conocimientos (Vacaflores, C.)

Así mismo este autor abre un debate sobre la forma de actuar del sistema formal de la innovación tecnológica, el cual no es apropiado para campesinos de zonas marginales y revaloriza al sistema informal, haciendo un análisis de una serie de factores adversos que debe enfrentar los campesinos, desarrollando diversos mecanismos, basados en el conocimiento local, siendo su respuesta tecnológica la diversificación productiva, que por lo general, esta traducida en el manejo de diferentes variedades de semillas y plantas locales adaptadas a esas condiciones específicas.

El sistema formal de la innovación tecnológica, se entiende como el proceso por el cual las instituciones públicas y privadas, encaran el desarrollo rural con la aplicación de nuevas tecnologías ya validadas y tendientes a mejorar los niveles de vida de la población en su conjunto.

El sistema formal de innovación tecnológica, dadas sus características y condiciones brindadas por el Estado y por la cooperación internacional, desarrolla sus actividades bajo condiciones adecuadas, buscando una producción óptima, con un gran control de los factores productivos (tierras fértiles, acceso a insumos necesarios, acceso a riego, semillas mejoradas y otros.) lo que le permite producir tecnologías adecuadas para un tipo de cliente caracterizado por un alto uso de insumos y capaz de comprar tecnología para obtener mayores beneficios productivos (Vacaflores, C. 2003).

En cambio el sistema informal, es desarrollado de manera “interna” por los diferentes miembros de la familia que componen el hogar y son parte de la comunidad, estas familias campesinas realizan sus actividades en sus propios terrenos y está sujeto a una serie de factores adversos que hacen peligrar constantemente la futura producción.

Como una forma de combatir estas adversidades del entorno, estas familias productoras han desarrollado diversos mecanismos, basados en el conocimiento local, para encarar eficientemente la producción que garantice un auto sustento familiar sostenible, siendo su respuesta tecnológica la diversificación productiva, que por lo general esta traducida en el manejo de diferentes variedades de semillas y plantas locales adaptadas a esas condiciones específicas del entorno biofísico.

Por otro lado, la visión del sistema formal, es de que el sistema informal, no tiene una validez en sí, ya que no es muy productivo, es poco “competitivo”, poco articulado al mercado, no aporta a una economía de “crecimiento”, no es “moderno”, por tanto no merece la pena ser sujeto de apoyo. A lo sumo, su visión es de “volverlo moderno”, tratarlo de convertir hacia la producción comercial y competitiva, sacándolo del atraso en que se debate bajo el modelo de un sistema informal. (Vacaflor. C. 2003)

Ante todo lo expuesto, se puede concebir, de que existen estos dos modelos de innovación tecnológica que están caracterizados por lógicas y objetivos diferentes entre sí, donde cada uno de ellos cumple un papel importante en el desarrollo agrícola, pero no existe una relación que dinamice una mejor operativización entre ambos sistemas.

2.4. El Género en la Innovación Tecnológica

El análisis de la Innovación Tecnológica desde una perspectiva de género, nos remite principalmente a atender los contextos cotidianos específicos, económicos, sociales, culturales de las familias y de la comunidad, especialmente los roles construidos en cada uno de estas dimensiones, roles que están estrechamente ligados además a la construcción de identidades establecidas por la sociedad.

En nuestro estudio se hace necesario definir el proceso de la innovación tecnológica desde un enfoque de género, lo cual nos permitirá reconocer y analizar las diferencias de las relaciones que se establecen entre hombres y mujeres.

Por otra parte, la variable genero nos ha permitido entender desde otra mirada, la práctica de la innovación tecnológica y además, nos ha permitido identificar a la luz de los nuevos desafíos, cuales son los costos sociales de la “innovación tecnológica formal”, aplicadas en comunidades rurales donde el nivel de pobreza de la gente alcanza niveles dentro de los parámetros de “subsistencia”. (Calvo L. 1994)

En las últimas décadas, los análisis sobre las dinámicas de los actores sociales en diferentes contextos, han exigido cada vez más considerar variables que les permitan una mayor aproximación a la realidad, nos referimos concretamente a la variable género, que en nuestro estudio no se la considera solo como una variable más, si no como enfoque metodológico y como categoría de análisis especialmente en la dimensión productiva, como también en las dimensiones reproductivas y de gestión.

Diversos estudios sobre género, coinciden que este es un concepto que se refiere básicamente a denotar las especificidades entre lo que significa “sexo” y lo que significa “genero”.

El sexo, se hereda y está relacionado a los rasgos fisiológicos y biológicos de ser macho o hembra, mientras que el género es la construcción social aprendida y determinada por cada sociedad.

El análisis desde el enfoque de género, nos permite; identificar las diferencias y desigualdades sociales, culturales, políticas, económicas entre los hombres y las mujeres.

Permite comprender sistemáticamente la lógica y dinámica de los roles de los y las agricultores (as) en las diferentes actividades cotidianas.

Para rescatar el sentido social de las innovaciones tecnológicas es condición “sine qua non” considerar la variable genero desde las dos caras de las innovaciones tecnológicas; es decir desde los roles que cumplen los actores sociales y el conocimiento o saber local que posee cada miembro de la Unidad Social Familiar.

Bajo estos parámetros y criterios, entenderemos conceptualmente el **género** como “una construcción social, cultural e histórica que asigna ciertas características y roles a grupos de individuos con referencia a su sexo y donde todas las sociedades tienen un sistema de orden genérico, sus concepciones de género, su enfoque y su perspectiva”.

El **género**, se adquiere a través del aprendizaje cultural y se relaciona a la construcción social de las diferencias sexuales (lo femenino y lo masculino).

En éste sentido, género, más que un concepto o una definición, es un "instrumento de análisis" o una "categoría de análisis", que permite incorporar y asociar elementos como lo étnico-cultural, espacial, social, económico, clase, raza y generación a partir de los roles que cada persona cumple en un contexto dado. Insiste a su vez el carácter social y material existente en las diferencias entre varones y mujeres. Se opone a que las diferencias estén enmarcadas por el determinismo biológico únicamente.

2.4.1. Los Roles por Género.

Los roles están condicionados a factores como la edad, la clase social, la religión, lo étnico-cultural, y el origen regional; en éste sentido los roles se encuentran estrechamente relacionados en un marco de simultaneidad, siendo similares, diferentes, complementarios, conflictivos o antagónicos entre sí.

Nuestro análisis de la investigación realizada, se encuadra en éste enfoque, ya que partimos de percibir la división sexual del trabajo, el acceso y el control de los recursos naturales de acuerdo al rol que cumple tanto la mujer como el varón. Determinando los roles en función de:

- ❖ Quién hace qué? (roles)
- ❖ Quien decide y controla sobre lo que se hace?
- ❖ Cuáles son las condiciones en que se hace?
- ❖ Cómo se hace
- ❖ Porque se hace
- ❖ Dónde hace

- ❖ Quién produce los recursos
- ❖ Que necesidades prácticas e intereses estratégicos tienen?...

Ahora bien, para entender el concepto de rol, partimos de la definición que hace Irene Núñez del Prado, definiéndole como: *"La serie de derechos y obligaciones que asume un individuo en razón de la posición que ocupa dentro de una sociedad. Estos derechos y obligaciones necesariamente tienen que desempeñarse respecto a alguien o algo."* Este concepto no toma la condición del individuo, es decir, si es casado(a), soltero(a), viudo(a), joven, niño(a), adulto(a), bajo este parámetro, determinado individuo, realizara roles diferenciados por la condición, siendo estos roles tipificados como:

- ❖ Roles similares.
- ❖ Roles diferentes.
- ❖ Roles complementarios.
- ❖ Roles Conflictivos.
- ❖ Roles Antagónicos.

Estos roles se establecen en tres dimensiones:

1) La dimensión del ámbito reproductivo, constituye un ámbito privado que incluye acciones tendientes a lograr la reproducción del ámbito doméstico (en su concepto amplio) con la participación de todos los miembros de la unidad familiar, siendo la mujer la principal protagonista por los roles que desempeña.

2) La dimensión del ámbito productivo, constituye un ámbito público, que incluye acciones para transformar la naturaleza para producir bienes y servicios. Se identifica como principal protagonista al hombre, por su construido masculino y las responsabilidades que se le ha asignado como tal.

3) La dimensión del ámbito de la gestión comunal, hace referencia a actividades emprendidas a fortalecer las organizaciones colectivas que agrupan a varias familias o comunidades. Se identifica en este ámbito como principal protagonista tanto al hombre como a la mujer, sin embargo quien tiene mayor acceso y protagonismo es el hombre.

La comprensión de la participación, ya sea de manera directa o indirecta a partir de los roles que cumple cada uno de los miembros familiares (división del trabajo), permite tener una aproximación concreta para valorizar la “invisibilidad” de la mujer en el funcionamiento del sistema productivo.

2.4.2. El Rol de las Mujeres en la Innovación Tecnológica

Generalmente, los roles tradicionales de la mujer, se enmarcan en los espacios de las necesidades prácticas de la familia, de la comunidad o del pueblo. Es decir los referentes a las actividades de cocina, costura, limpieza, artesanía, tejido, lavandería, cuidado de los niños, ancianos, etc. los mismos que se desarrollan en espacios segregados.

Esto no significa que éste sea el único rol que la mujer desempeña, aún "no se conoce a fondo la contribución real y potencial de la mujer en el proceso de desarrollo o el efecto de éste sobre ella".

En los sistemas de producción campesina del área Andina, existe una clara división del trabajo por sexo en su contexto socio-histórico. En los Andes, la distribución de las comunidades no es de forma homogénea, difieren sustancialmente unas de otras, por tanto estamos frente a una agricultura heterogénea y diferenciada.

Se atribuye a las mujeres tareas de pastoreo y a los varones tareas de cultivo, sin que esto quiera decir "**exclusividades**" en las tareas, pero sí, preponderancia o primacía en la dedicación de tiempo de parte de la mujer o del varón, en el rol que desempeña por asignación o el que asume por autodeterminación.

Estas tareas, están en relación al manejo de los recursos disponibles (suelo, hídricos, actividades agropecuarias etc.).

Para concluir, se puede indicar que las mujeres en todas las sociedades tienen una contribución económica importante y que su status no es dependiente de su rol como madres ni de su confinamiento a la esfera doméstica, sino que dependiente de su control

o no respecto a: el acceso a recursos; la condición de su trabajo y la distribución de los productos de su trabajo.

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Características Generales del Área de Estudio

3.1.1. Descripción de la Microcuenca

El análisis de la presente investigación está basado en el sector de Fuerte Santiago y Río La Sal, donde ambas comunidades forman dicho sector, y se encuentran asociadas en una sola Organización Territorial de Base (OTB), la cual se la conoce como la Organización Territorial de Base de Fuerte Santiago, pero internamente entre los comunarios de ambas partes se reconoce su funcionalidad, a pesar de que ambas comunidades presentan dinámicas organizativas propias y diferenciadas.

3.1.2. Ubicación Geográfica

Según los estudios anteriores se indica que, Fuerte Santiago está ubicado entre los 21° 40' 30" de latitud sur y los 64° 13' 30" de longitud Oeste, mientras que la comunidad de Río La Sal está ubicada entre los 21° 38' 00" de latitud sur y entre los 64° 14' 00" de longitud Oeste, en la formación de las selvas de montaña en el departamento de Tarija – Bolivia.

3.1.3. Límites Territoriales

Los límites de la Organización Territorial de Base de Fuerte Santiago son al Sur con el río Salinas al cual se lo conoce en la comunidad como el río Grande, al Este limita con la finca de Víctor Villarroel, en el río Quellomayo (la finca Villarroel está ubicada en la comunidad de La Colmena)

Al Norte limita con la propiedad de la familia Abán y de la familia Vaca que se encuentran en la comunidad de río La Sal. Al Oeste colinda con la propiedad de los Vacas y de la familia Fernández que se encuentran ubicadas en la comunidad de San Antonio.

La comunidad de río La Sal está ubicada en la parte superior de la cuenca del río La Sal, que comparte con la comunidad de Fuerte Santiago, con la cual limita hacia el Sur y hacia el Sud – Oeste limita con la comunidad de San Antonio.

Hacia el Oeste limita con las cabeceras de la cuenca del río Lacajes, hacia el Norte limita con el cantón Moreta y hacia al Este limita con las cabeceras de la cuenca del río Quellomayo.

3.1.4. División Político – Administrativo

La Organización Territorial de Base de Fuerte Santiago como ya menciono anteriormente está compuesta por las comunidades de Fuerte Santiago y Río La Sal, donde dicha Organización Territorial pertenece al cantón de La Cueva el que está ubicado al Sur de la provincia O'Connor.

Este cantón está compuesto además por las comunidades o sectores de La Colmena, Pucara, Cañuelas, Puerto Rico, San Antonio, Huayco y el Tigre.

El cantón pertenece administrativamente al municipio de Entre Ríos que es el único municipio de la provincia O'Connor del Departamento de Tarija – Bolivia.

3.1.5. Demografía

En Río La Sal según datos recogidos por el censo escolar, existen 12 familias agrupadas en un número de 57 personas, con promedio de 4.75 personas por familia.

En Fuerte Santiago según el censo escolar realizado, viven 15 familias agrupadas en un número de 60 personas, haciendo un promedio de 4 personas por familia.

En total en la Organización Territorial de Base de Fuerte Santiago viven 117 personas agrupadas en 27 familias, presentando un promedio de 4.33 personas por familia. (Fuente: censo escolar del Cantón La Cueva, 2003)

3.1.6. Características Medio Ambientales de la Microcuenca de Río La Sal

La microcuenca de Río La Sal, está ubicado en las selvas de montaña subhúmedas, dentro del Sistema Agrario del Valle de Las Salinas, ubicado en las selvas de montaña de la provincia O'Connor, en el departamento de Tarija, Bolivia, correspondiendo su ubicación o provincia fitogeográfica de las yungas (Cabrera y Willing, 1980) en su formación tucumano – boliviana, la variación altitudinal de la cuenca varía desde los 1060 msnm hasta los 2200 msnm que estructuralmente corresponde a la faja altitudinal de la selva de montaña, característica de la región.

Este sistema agrario comprende un espacio conformado por 12 comunidades ubicadas en la parte baja de la cuenca del río Salinas: La Colmena, Pucará, Cañuelas, Río La Sal, Fuerte Santiago, San Antonio, Huayco El Tigre, Santa Clara, Lagunillas, La Misión, Los Campos, y Vallecito Márquez. En total, estas comunidades abarcan una población aproximada de 500 familias campesinas.

La microcuenca presenta un clima subhúmedo templado. Las precipitaciones medias anuales varían de 900 a 1300 mm/año, los meses más secos están entre Junio a Septiembre, los meses más lluviosos oscilan entre Diciembre a Marzo. (ZONISIG, 1998)

Las temperaturas medias mensuales más bajas se registran entre los meses de Junio y Agosto con una media de 14 y 16 ° C. Las temperaturas máximas extremas pasan frecuentemente los 35° C, sobre todo en los meses de Octubre a Diciembre y las temperaturas mínimas extremas registradas son inferiores a los 7° C bajo cero. La probabilidad de heladas es alta en los meses de Junio a Septiembre y muy alta de Julio a Agosto. (ZONISIG, 1998)

La vegetación natural de la zona está comprendida dentro de la formación Tucumano - Boliviana. El área presenta una cobertura vegetal, rala a semidensa baja mayormente siempre verde, semideciduo, submontano en la que se encuentran los siguientes estratos:

Estrato arbóreo, o dosel superior de esta zona es bajo (5-15m.) cobertura rala a semidensa (20-60%), generalmente el dosel superior nunca está sin follaje, aunque existen árboles que pierden sus hojas en invierno.

Estrato arbustivo; es fácilmente accesible, con una cobertura rala a semidensa, medio a alto (0.5-5 m.) con algunos emergentes, predominan arbustos y algunos arbolitos.

Estrato herbáceo; constituido por una gama de diversos géneros y especies, resaltan por su mayor cobertura las gramíneas.

La vegetación del piso montano nublado que abarca desde los 1500 a 3000 msnm aproximadamente, está localizada en la parte oeste de la microcuenca en las laderas y cima de serranía media. Estos bosques se han desarrollado debido a la influencia orografía de los cordones montañosos, por su altitud mayor o igual a 2000 msnm que interceptan los vientos cargados de humedad provenientes del sudoeste, provocando su ascenso y pérdida de temperatura, originando la condensación de la humedad en forma de niebla y lloviznas, lo que condiciona un clima con mayor precipitación y más húmedo. (ZONISIG, 1998)

En cuanto a los aspectos fisiográficos, según Vacaflores C., la topografía de la microcuenca del Río La Sal, está definida por tres cordones montañosos, cuyo sistema de drenaje corre en sentido NO – SE, hacia el Este, están los filos de Peñas Blancas, Ceibal, Sunchal hasta Loma El Rancho que dividen las vertientes hacia el Río Quellomayo.

Al Noroeste, los filos que delimitan la cuenca son Abra El Monte, Cedral, Tinto Perro, Mesón y el cerro Chillaguatas, estos filos corresponden al cordón montañoso más alto que divide la cuenca del Río Salinas con la cuenca del Río Lacajes.

Hacia el Oeste la cuenca está definida por la Loma El Vejucal, la Loma Magdalenas, la Laja Oke, la Loma El Lajial y con el filo de Pampa del Cepo, que son las estribaciones más bajas del perímetro y dividen las vertientes hacia las cabeceras de la cuenca del Río San Antonio.

En cuanto a la altitud y relieve, la cuenca presenta una variación altitudinal que va desde los 1060 m.s.n.m. en la desembocadura del río La Sal, hasta los 2200 m.s.n.m. en las cimas de la loma El Vejucal, el cerro Chillaguatas y Mesón. Además la cuenca presenta pendientes con inclinaciones que van desde el 15 al 60 % en más de la mitad de la cuenca y presenta ciertos espacios planos en las terrazas aluviales cercanas al río, dificultando la actividad agrícola.

La microcuenca se caracteriza por presentar suelos moderadamente profundos, imperfectamente drenados con un contenido moderado de materia orgánica y texturas franco arcillosas a franco arcillo arenosas en el subsuelo. El pH es moderadamente ácido y la capacidad de intercambio catiónico baja. (ZONISIG, 1998).

El principal problema climático que se presenta en la microcuenca de Río La Sal, son las heladas tardías en los meses de Agosto y Septiembre, condicionando al agricultor realizar siembras tempranas en su producción agrícola. Sin embargo la microcuenca cuenta con un clima subhúmedo templado, con buenas perspectivas para desarrollar la ganadería. (ZONISIG, 1998) Otro de los problemas que se presentan con frecuencia son los vientos fuertes que se dan a partir del mes de Agosto a Septiembre y las granizadas que se da en el mes de Noviembre.

3.2. Aspectos Económicos

3.2.1. Tamaño y Uso de la Tierra

Según Vacaflores C. (1999) la propiedad en Fuerte Santiago puede caracterizarse, según criterios locales como mediana propiedad con una extensión mayor de 50 hectáreas y pequeña propiedad con una extensión menor de 50 hectáreas, mientras que en Río La Sal se puede dividir en grandes propiedades (extensiones mayores de 75 hectáreas) y en pequeñas propiedades (menores de 50 hectáreas), las que normalmente se encuentran fragmentadas en parcelas más pequeñas y dispersas en la microcuenca, fruto de los procesos de compra, venta y herencia de las propiedades.

El uso de la tierra está destinado para vivienda, campos agrícolas, campos de pastoreo para el ganado mayor y mediano y puestos de pastoreo en el monte.

La mayor parte de los terrenos agrícolas son a secano, limitando las posibilidades de una intensificación agrícola productiva, solo algunas parcelas cerca de las viviendas cuentan con riego y son destinados para la producción de ciertas hortalizas para el autoconsumo familiar.

3.2.2. Tenencia de la Tierra

En Fuerte Santiago existen las familias con propiedad de su tierra y las familias que alquilan tierras para llevar adelante la producción agrícola, en cambio en Río La Sal existen al menos cuatro modalidades de tenencia de la tierra:

- 1.- Propietarios con título que usan la propiedad pero que no viven en la comunidad.
- 2.- Propietarios con título que usan la propiedad pero que viven en la comunidad.
- 3.- Propietarios con título pero que no usan la propiedad y viven fuera de la comunidad.
- 4.- Los asentados sin título de propiedad, pero cuya posesión es reconocida por los otros dueños.

3.2.3. El Acceso a la Tierra

La desigualdad que se presenta en la microcuenca de Río La Sal como en otras partes del mundo, en cuanto a la tenencia de la tierra, representa uno de los principales factores que

está causando pobreza y marginalidad rural, especialmente en los países en vías de desarrollo, de acuerdo a esta perspectiva, la concentración de las mejores tierras se encuentra en pocas personas (Uno de los efectos de la Revolución Agraria de 1952 en Bolivia) que obliga a los pequeños agricultores y de escasos recursos a asentarse en tierras marginales donde en muchos casos se ve precedido por una sobre explotación de

la tierra y sus recursos, generando la reducción en la producción de alimentos y la vez causando inseguridad alimentaria.

Se puede estimar, entonces que, el acceso y uso del factor tierra es muy importante para la generación y obtención de alimentos por parte de las familias del área rural; es decir; constituye una condición necesaria, pero no es suficiente para lograr el objetivo de reducción de la pobreza en áreas marginales y para una buena producción de alimentos, ya que también existen factores como el capital, la mano de obra disponible, tipo de tecnologías empleadas en determinada actividad, las condicionantes del mercado, los tipos de mercado, infraestructuras, comunicaciones y fundamentalmente el medio ambiente, el cual determina las características agroecológicas de una zona que permitirá medir si determinada actividad resulta mejor bajo ciertas condiciones medio ambientales.

Es así que la disponibilidad de bienes de producción, tal como el acceso a la tierra, que es un elemento central, puesto que significa la base de cualquier economía para la producción de alimentos y en el caso de las poblaciones rurales es el eje en torno al cual se organizan los sistemas de producción en muchos casos.

3.3. Historia y Cultura de los Pobladores de la Microcuenca

En referencia a los pobladores de Fuerte Santiago y Río La sal, (Vacaflores, C. 1999) indica, que los pobladores de Fuerte Santiago, son descendientes de los colonizadores mestizos provenientes de los valles interandinos del departamento de Tarija y corresponde a una cultura con elementos criollos, andinos y de guaraníes en menor escala.

Mientras que los pobladores de Río La Sal son provenientes de dos orígenes, unos fueron los antiguos peones arrenderos de los propietarios que consolidaron su terrenos con la dotación de la Reforma Agraria de 1952 y los segundos fueron los obreros de los aserraderos que entraron en la década de 1970 con el fin de explotar la madera, por lo que provienen de diferentes partes de Bolivia.

3.4. Metodología

La información fue construida a partir de revisión bibliográfica referida a las variables de:

- Sistemas agrarios.
- Sistemas productivos familiares o campesinos.
- Economía campesina.
- Bibliografía referida a aspectos biofísicos.

Para caracterizar el comportamiento ambiental de las selvas de montaña de la zona de estudio, se analizó bibliografía relacionada a la construcción del conocimiento (local, científico), bibliografía relacionada a la innovación tecnológica y a los roles de género en los procesos productivos.

Se ha logrado revisar y analizar documentos de trabajo generados sobre el tema y áreas de estudio de las entidades públicas, tanto del ex – IBTA (hoy en día funciona bajo el nombre de SEDAG – Servicio Departamental de Agricultura y Ganadería, dependiente de la Gobernación del Departamento, y del Municipio de Entre Ríos, como también los documentos de trabajo producidos por una entidad privada que trabajo en la zona de estudio, como el caso de la Fundación Acción Cultural Loyola – ACLO. (Antes del año 2000, esta Institución, funciono como Organización No Gubernamental ACLO)

Para el levantamiento de los datos se utilizó estudios de casos, (uso de distintas técnicas) de las diferentes familias que forman parte de la muestra para que permitan alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación.

También para recoger otra información, se realizaron entrevistas semiestructuradas a informantes claves, considerando el enfoque de género, vale decir a hombres y mujeres, como también a las autoridades que definen las políticas públicas, caso Gobernación, Municipio, autoridades medias, a profesionales pertenecientes a sectores públicos.

En las comunidades del área de estudio se realizaron entrevistas semi-estructuradas tanto a hombres como a mujeres lo que ha permitido construir la información de los

sistemas productivos, las estrategias económicas que encara la familia, la estratificación social, la tipificación familiar, las redes sociales a la cual pertenece determinado individuo.

En todos los estudios de casos, se consideró de forma especial la variable de género, tanto en la construcción del conocimiento local y el rol que desempeña en las innovaciones tecnológicas dentro del sistema productivo familiar, se analizó básicamente las categorías de género relacionadas a los **roles** “Visibles” e “Invisibles”, la **posición** de los actores sociales, en el complemento de las actividades productivas y la **condición** (relacionada a la edad) de los hombres, mujeres y niños, que son parte de los procesos de la innovación tecnológica, “formal” como “informal”.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los objetivos planteados en el trabajo de tesis ,los resultados alcanzados de dicha investigación, hacen énfasis en los sistemas productivos campesinos de la zona de estudio, la forma de aplicación de las innovaciones tecnológicas del sistema formal y las tecnologías locales que tienen un fuerte sustento en el conocimiento local, utilizando para el efecto la experimentación campesina como mecanismo para encarar la minimización de riesgos que conlleva la aplicación y conocimiento de las tecnologías en general.

En la investigación se ha planteado el análisis de las diferentes familias de acuerdo a la muestra o unidades de análisis lo que nos ha permitido obtener los siguientes resultados.

4.1. Tipología de las Familias

4.1.1. Características Generales de las Familias del Estudio.

En la microcuenca de Río La Sal, las cinco familias campesinas identificadas en el estudio de acuerdo a la muestra tienen las siguientes características y son las siguientes:

- ❖ Familias en formación.
- ❖ Familias en proceso de consolidación
- ❖ Familias consolidadas
- ❖ Familias en proceso de desmembramiento
- ❖ Familias desmembradas

4.1.1.1. Familia en Formación

Corresponde al caso de la familia 1A de la comunidad de Río La Sal, que está compuesta por el esposo de 25 años, la esposa de 23 años, una niña de 2 años y un niño de meses de nacido.

El esposo es un joven emprendedor que recién en los últimos años está empezando a adquirir bienes agropecuarios a partir de la venta de su mano de obra entre los comunarios de Río La Sal y Fuerte Santiago, que le ha permitido adquirir un par de animales bovinos, como así también porcinos y aves de corral. Esta familia, además se dedica a las actividades agrícolas de producción de maíz en pequeña escala por la falta de tierras.

La esposa es migrante del occidente de Bolivia y apoya al marido en todas aquellas actividades agrícolas productivas que se realizan en las cercanías de la vivienda (ver cuadros N° 4), mientras que en el ámbito reproductivo (ver cuadro N° 6), la esposa asume las responsabilidades pesadas del hogar. En el ámbito de gestión (ver cuadro N° 7), la esposa tiene muy poca participación ya que tiene recargadas labores en el interior del hogar, como ella indica, *“Quisiera ser parte del grupo de mujeres de la OTB, pero me queda lejos pa’ participar de todas las reuniones que ellas hacen y no hay quien me ayude con mis cosas de la casa”*, demostrando que la responsabilidad y rol que cumple la mujer en este caso particular, pasa por atender todas las labores del hogar.

En cuanto a los problemas productivos que debe enfrentar la familia 1A, el esposo comenta que: *“La falta de tierras pa’ cultivar y de agua para regar los terrenos que mea dau mi papá, son los mayores problemas que tengo pa’ dar de comer a mi familia, lo que siembro no me alcanza pa’ nada, ni pa’ dar de comer a los animales, por lo que me tengo que emplear como jornalero de las familias que tienen tierras y plata para sembrar”*. En realidad, la familia viene a ser parte de los denominados “arrenderos”, quienes se constituyen en la mano de obra barata en las comunidades, siendo ellos los encargados de realizar todas las labores agrícolas pesadas como la apertura de surcos, aporques, desmalezados y otras actividades por las cuales son contratados.

Esta familia no cuenta con tierras propias y trabajan las tierras entregadas en calidad de herencia por el padre del esposo. Esta familia, dentro de la estratificación socio - económica de la OTB de Fuerte Santiago, corresponde al tipo de familia N° 4, de familias con dificultades para acceder a suficiente espacio y recursos para desarrollar sus actividades económicas.

4.1.1.2. Familias en Proceso de Consolidación

La familia 1B de la comunidad de Fuerte Santiago es una familia bien reconocida por la capacidad económica con la que cuenta dentro de la misma comunidad, cuenta con tierras en grandes extensiones que le permiten realizar actividades productivas de manera constante y en diferentes rubros como parte de su estrategia económica, ya que realiza actividades agrícolas, como es el caso de la producción de maíz para su autoconsumo como para la alimentación del ganado, producción de hortalizas en pequeña escala, así mismo practican actividades de ganadería, como es la cría de chanchos que le permiten contar con fondos económicos para desarrollar otras actividades agropecuarias.

La familia está compuesta por el esposo de 37 años, la esposa de 34 años, una hija de 4 años y un hijo joven de 19 años. El esposo es proveniente de la ciudad de Tarija, mientras que el resto de la familia es del lugar.

Esta familia siempre trata de estar involucrada en los procesos de innovación tecnológica que encaran las instituciones con presencia en la zona, existe disponibilidad por aprender de la instituciones, cuenta con un sistema productivo familiar amplio son propietarios de la tierra y dentro de la estratificación socio - económica de la OTB de Fuerte Santiago, corresponde al tipo de familia N° 1 de Familias propietarias con recursos más o menos adecuados para llevar adelante sus actividades productivas agropecuarias.

En el caso de esta familia, como el esposo es proveniente de la ciudad, desconoce la actividad agropecuaria y su ayuda para el funcionamiento del sistema productivo se reduce a la realización de trabajos relacionados con el empleo de la mano de obra no calificada, siendo la esposa la que toma todas las decisiones de cómo encarar de forma más eficiente los diversos trabajos en el sistema productivo familiar.

En cuanto a los diversos roles que cumplen los miembros familiares en el sistema productivo, (ver cuadro N° 4) la esposa explica: *“Yo soy la que tengo que hacer todo el trabajo agrícola, mi marido me apoya en las actividades de comercialización de lo que*

producimos, él va a buscar la mano de obra que vamos a necesitar y me ayuda cuidando a nuestra hija, mi hijo mayor recién está aprendiendo el trabajo del campo”.

De acuerdo a este testimonio, la esposa asume la responsabilidad final en la toma de decisiones para el óptimo funcionamiento del sistema productivo familiar, sin embargo, es importante analizar el papel que juega la mano de obra contratada para realizar los diferentes itinerarios técnicos durante el ciclo de los cultivos que realizan esta familia, ya que sin esta participación es difícil que se obtengan los beneficios acostumbrados.

En relación a los problemas que tiene que enfrentar la familia 1B, la esposa indica que *“El mayor problema es la falta de agua para regar los terrenos, todo lo que producimos para vender es a temporal y lo que consumimos nosotros, como algunas hortalizas, son sembradas en el terreno chico que tiene riego”.*

De acuerdo, con la explicación de la esposa, la familia cuenta con diferentes espacios para realizar las actividades agrícolas, por un lado cuentan con un terreno mayor de 5 hectáreas destinadas a la producción de maíz duro, cuyo destino final del excedente producido es el mercado de Tarija y el resto es destinado a la alimentación del ganado porcino. Cuentan además con un terreno pequeño de aproximadamente de 1250 m². (Un octavo de hectárea), el mismo que tiene riego, utilizando ese terreno para la producción de diversas variedades de hortalizas en diferentes épocas del año, siendo el destino final de lo producido el autoconsumo familiar.

4.1.1.3. Familias Consolidadas

En la comunidad de Río La Sal la familia 1C está constituido por la unión de 4 hermanos, todos mayores de edad y con plenas capacidades productivas, quienes conformaron una pequeña sociedad y trabajan en forma colaborativa en el funcionamiento del sistema productivo, haciendo todas las tareas de manera igualitaria y en el mismo sentido se reparten las ganancias que pudiesen existir de la venta de excedentes. Como explica el hermano mayor *“Los cuatro hacemos de todo, nos repartimos los trabajos que hay que*

hacer de forma igualitaria". Es decir; cada uno de los hermanos asume una cierta responsabilidad, así uno de los hermanos es el encargado de cuidar los animales bovinos e ir al monte llevando sal para que los animales no se deshidraten, realiza cuidados de sanidad animal y todas aquellas labores relacionados al manejo de ganado mayor, mientras que los otros hermanos asumen las responsabilidades agrícolas productivas, pudiendo rotar en las funciones que les toca desempeñar cada cierto periodo de tiempo.

Como una característica de la familia, siempre tratan de estar involucrados de alguna manera con las instituciones del desarrollo que trabajan en la zona para mejorar el sistema productivo familiar, *"El año pasao (2013) hemos trabajau con JAINA en la producción de papa y ahora hay una ONG que está apoyando con hortalizas y a nosotros nos gustaría participar, pero no sé, que dirán mis hermanos"*, cuenta uno de los hermanos, reflejando el carácter participativo para asumir responsabilidades con las instituciones del desarrollo.

Dentro de la estratificación socio - económica de la OTB de Fuerte Santiago, corresponde al tipo de familia N^a 2 de Familias propietarias con ciertas deficiencias en recursos para llevar adelante sus actividades productivas agropecuarias.

4.1.1.4. Familias en Proceso de Desmembramiento

La familia 1D, pertenece a la comunidad de Río La Sal, y está constituida por el esposo de 63 años, la esposa de 44 años y cinco hijos 3 varones de edades de 14, 7 y 2 años, mientras que las hijas mujeres tienen edades de 12 y 8 años respectivamente quienes cumplen diversos roles en el sistema productivo.

Esta familia se encuentra en etapa de desmembramiento puesto que el hijo mayor tiene que acudir a una escuela de la ciudad de Tarija, al igual que la hija mayor quien acude a una escuela de la localidad de Entre Ríos, el hijo en la ciudad cumple labores de albañilería y acude a su escuela por la noche, mientras que la hija, realiza labores de trabajadora del hogar en Entre Ríos.

La familia posee un sistema productivo amplio, donde realizan actividades productivas con variedades de hortalizas en sus potreros o terrenos por la ventaja de contar con agua de riego en las diferentes épocas del año, pero sin embargo, el factor económico hace que la producción de hortalizas sea limitada “*Muchas veces quisiera sembrar mas pero no tengo plata pa’ comprar las semillas*”. En general, se puede indicar que siembra hortalizas en pequeña escala para su consumo y en ocasiones realiza algunas ventas a la gente del lugar.

Cuenta con una cantidad de tierras de aproximadamente 7 a 8 hectáreas, y en la mayor parte de sus terrenos siembra maíz y cuenta además con árboles frutales como es el caso de durazneros y cítricos como naranjas, mandarinas, pomelos y limas que representan una fuente de ingresos económicos para el hogar. Sin embargo la presencia de algunas plagas y enfermedades son una limitante para la obtención de frutas de mejor calidad.

El marido cuenta que “*El gusano de la mosca es la que provoca que la fruta se pudra*”, refiriéndose al ataque de la mosca de la fruta (*Ceratitiscapitata*) “*y los remedios que me venden en el pueblo, no les hace nada y todos los años es el mismo problema que tengo*”. Según este comentario, se puede evidenciar que hay una demanda de asistencia técnica insatisfecha.

Por otro lado, el esposo posee amplios conocimientos sobre el manejo de las hortalizas y sabe qué clase de hortalizas debe sembrar en verano y cuales se debe sembrar en invierno, como así también cuales deben ser almacigadas y cuáles deben ser realizadas en siembras directas, “*Yo solito con el paso de los años ey aprendiu a cultivar las hortalizas*”, ratificando que la experimentación campesina local juega un papel importante en este tipo de economías.

Para abaratar los costos de producción, la familia aprovecha bien la cantidad de ganado ovino y caprino con el que cuenta para fertilizar sus terrenos con los excrementos y deyecciones de los animales, ya que no acostumbran a comprar fertilizantes minerales y muy rara vez realiza tratamientos fitosanitarios para el control de plagas y enfermedades.

Para realizar las diferentes actividades e itinerarios técnicos de los cultivos, el marido, como parte de su conocimiento, se guía por las fases de la luna, determinándose que la mejor luna es la de cuarto menguante para realizar dichas actividades.

Bajo estas características de la familia, son conocidos en la zona como productores de hortalizas, los pobladores del sector de Río La Sal suelen buscarle constantemente para realizar la compra de hortalizas.

Esta familia dentro de la estratificación socio - económica de la OTB de Fuerte Santiago, corresponde al tipo de familia N° 2 de Familias propietarias con ciertas deficiencias en recursos para llevar adelante sus actividades productivas agropecuarias.

4.1.1.5. Familias Desmembradas.

La familia 1E, pertenece a la comunidad de Fuerte Santiago y está constituida solamente por la esposa de 65 años, quien es viuda y madre de 3 hijos varones de edades de 34, 30 y 25 y de 7 hijas mujeres de edades de 46, 44, 41, 39, 36, 32 y 28 años.

Dos hijos varones, viven de manera independiente en la casa, juntamente con 3 hijas quienes realizan trabajos de cuidados de rebaño en otros hogares de la comunidad, pero en todos los casos son independientes de la madre, por lo que se puede decir que la señora vive sola.

La señora cumple actividades de apoyo en los sistemas productivos de sus hijos e hijas que viven en la comunidad de donde obtiene algunos alimentos, el rol principal es el cuidado del ganado ovino con el que cuenta, de donde obtiene su materia prima para la producción de artesanías destinadas para la venta, además con la crianza del ganado ovino, le permite vender el estiércol producido entre los comunarios de la zona, cuenta además con aves de corral y ganado porcino que es utilizado para su dieta alimenticia. *“Cuando mato una gallina me dura como tres días y cuando mato un cordero tengo que vender la carne a los vecinos, si no se pudre y ya no sirve pa’ nada”*.

Entre una de sus principales características de esta familia es la de poseer un amplio conocimiento en el manejo de ovinos, puesto que desde muy temprana edad ella solía pastorear las ovejas de su padre lo que le permitió obtener una serie de conocimientos acerca del manejo de estos animales.

Esta familia, dentro de la estratificación socio - económica de la OTB de Fuerte Santiago, corresponde al tipo de familia N° 4 de Familias con dificultades para acceder a suficiente espacio y recursos para desarrollar sus actividades económicas.

4.2. Las Migraciones de los Enterrerianos

Según los datos del último Censo, la provincia O' Connor, presenta una tasa neta de migración del 4.4 % anual, que es la más alta del departamento, este fenómeno migratorio se produce por los elevados niveles de pobreza, el limitado acceso a ingreso básicos y la estacionalidad de la ocupación de la mano de obra en la actividad agropecuaria.

La población rural de la provincia O' Connor, tiende a migrar tanto al interior como al exterior del país, ya sea de manera permanente o temporal. **En el primer caso, de migración al interior**, los destinos más frecuentes son los centros más poblados del departamento de Tarija y accesibles a las comunidades de la provincia como Yacuiba, Villamontes y Tarija. Así también la ciudad de Santa Cruz es la plaza más concurrida por la demanda existente de mano de obra, donde los migrantes varones de la Provincia, desarrollan actividades principalmente como jornaleros y en menor escala realizan actividades de albañilería, los ingresos económicos que perciben por estas actividades, generalmente son mayores en comparación a los ingresos que se perciben por trabajos similares en la comunidad de origen.

En el caso de las mujeres, la dinámica migratoria es muy parecida al de los varones, diferenciándose por el tipo de servicio que suelen ir a prestar, siendo los servicios más comunes de trabajadora del hogar y otras labores como cocineras, costureras, en algunos

casos estas actividades que desarrollan son combinadas a menudo con el cursado del ciclo secundario. Los ingresos económicos que perciben, varían conforme a la actividad.

En el segundo caso, de migración al exterior, varias ciudades de la república Argentina son los destinos frecuentes de búsqueda de mejores oportunidades de trabajo, donde los varones realizan actividades ligadas principalmente a la agricultura, alquilándose terrenos para producir hortalizas y son denominados comúnmente como “quinteros”. Otros desarrollan actividades en el rubro de la construcción, como ayudantes de camioneros, chóferes y otros. La migración de la mujer en muchos casos no está relacionada directamente con la actividad agropecuaria, acompañando al marido o compañero en la realización de tareas en el ámbito reproductivo al interior de la familia migrante.

Las migraciones pueden ser temporales o definitivas y dependen de los ingresos económicos que reciben a lo largo del año, la naturaleza de la actividad y del destino elegido.

4.2.1. El Efecto de las Migraciones en las Familias de la Microcuenca de Río La Sal

En los últimos tiempos, los procesos migratorios del sector rural, sobre todo de los varones, a países vecinos, como a otras latitudes del territorio nacional en busca de nuevas fuentes de ingresos económicos, ha hecho de que las mujeres asuman la responsabilidad económica y de jerarquía en el interior de la familia, desarrollando diversas actividades, que incluyen tareas desde la preparación de suelos y pasando por los diferentes itinerarios técnicos, que antes desempeñaba el esposo para lograr el funcionamiento del sistema productivo, rompiendo de alguna manera los roles tradicionales que desarrollaban antes de las migraciones de los varones.

En el caso de que las mujeres se encuentren con labores muy pesadas, proceden a la contratación de mano de obra de la misma comunidad, en algunos casos son los parientes más cercanos quienes ayudan en las diferentes labores culturales que se requieren para el funcionamiento del sistema productivo.

Según el esposo de la familia 1B, *“Es importante contar con compadres en la comunidad, porque ellos son los que están siempre dispuestos a colaborar ante la ausencia del esposo o compañero”*, mientras que para la familia 1D y ante la ausencia del varón o esposo, menciona el marido que; *“La tornavuelta se practica mucho en la comunidad”*.

Efectivamente, en las comunidades rurales de Bolivia existen formas y mecanismos ligados a las redes sociales a las cuales pertenecen determinadas familias que permiten realizar trabajos de manera colaborativa ante la ausencia del esposo y que estas formas y mecanismos de ayuda tan arraigados, permiten de alguna manera, mantener la reproducción del sistema productivo familiar.

Por otro lado la señora de la familia 1A, menciona *“Cuando no está el marido para que haga las cosas, él ya deja encargando a los hermanos y a su compadre para que me vean y me ayuden en las tareas de cuidados de los terrenos, después el cuándo ya llega les paga por la ayuda o si no les devuelve el favor con trabajos en sus terrenos.”* De acuerdo a lo explicado, se puede agregar que las redes sociales a las cuales pertenece un individuo en particular, juegan un papel importante en el desarrollo del sistema productivo familiar, otorgando una cierta responsabilidad al hermano o compadre sobre lo que puede ocurrir con los terrenos y el cuidado de la esposa e hijos.

En el siguiente cuadro se presenta, de acuerdo al tipo de familia, las migraciones de las hijas y los hijos.

Cuadro N° 2

Tipo de familia y migraciones			
N°	Tipo de familia	Total Hijos migrantes.	Total Hijas migrantes.
1.-	En formación.	0	0
2.-	En proceso de consolidación.	0	0
3.-	Consolidada.	0	0

4.-	En proceso de desmembramiento.	1	1
5.-	Desmembrada.	3	5
TOTAL		4	6

Fuente: Elaboración Propia.

Del total de hijos (as) que poseen las familias, las mujeres son las que más tienden a salir del hogar, generalmente sus migraciones son a lugares cercanos de la misma comunidad o a comunidades vecinas cuando se dan los casos de matrimonios entre comunarios de una misma zona, en algunos casos las migraciones son a la ciudad de Tarija ya sea por estudios o por desempeñar funciones de trabajadoras del hogar.

La migración de los (as) hijos (as) a otros lugares, muchas veces se convierte en una esperanza para obtener un mejor bienestar, la madre de la familia 1D, indica “*Cuando se ha ido mi hijo mayor pa` la ciudad, mea dau mucha pena, pero ahora me alegro que sea ido, porque algunas veces cuando viene aquí en las vacaciones, llega con platita y aunque sea de poquito nos da pa` hacer unas compritas*” es en este sentido que se puede argumentar que en el caso de las migraciones, las mismas representan para algunas familias una estrategia familiar de vida.

En otras circunstancias, la migración representa para algunas familias un problema que conlleva la desestructuración de la unidad familiar, caso que se puede dar en las familias en formación con una mayor intensidad y en menor proporción en las familias en procesos de consolidación, sin embargo en las familias consolidadas la migración se convierte en una estrategia de vida, capaz de proporcionar mejores ingresos económicos que permitan a la familia mejorar el sistema productivo en ciertos casos o alcanzar un bienestar deseado. En el caso de las familias en proceso de desmembramiento y familias desmembradas la migración no afecta mayormente, ya que las familias se encuentran en proceso de desestructuración o ya desestructuradas, situación que se da por la naturaleza misma de la familia y relacionado al ciclo de la familia.

Por otro lado se hace necesario definir algunos aspectos relevantes en torno a la innovación tecnológica, la migración y el cambio de roles que cumplen las mujeres, hombres y niños

en el sistema productivo. Por efecto de la misma migración, la innovación tecnológica se modifica no solo de manera unidireccional; es decir, no solo por un determinado factor, sino por la presencia de varios factores internos, externos o cambios en el conocimiento local que provocan que los roles familiares se adecuen en función de la demanda y necesidad de tecnología de acuerdo precisamente a los roles que cumple cada uno de los miembros en el sistema productivo familiar y donde la sociedad se convierte en un ente controlador del cumplimiento de los roles. Es así que las mujeres, en base a sus necesidades, tendrán una visión diferente al de los hombres en relación a una misma tecnología.

A continuación se presenta un gráfico demostrativo de las migraciones efectuadas por los hijos e hijas de las familias del estudio en la microcuenca de Río La Sal.

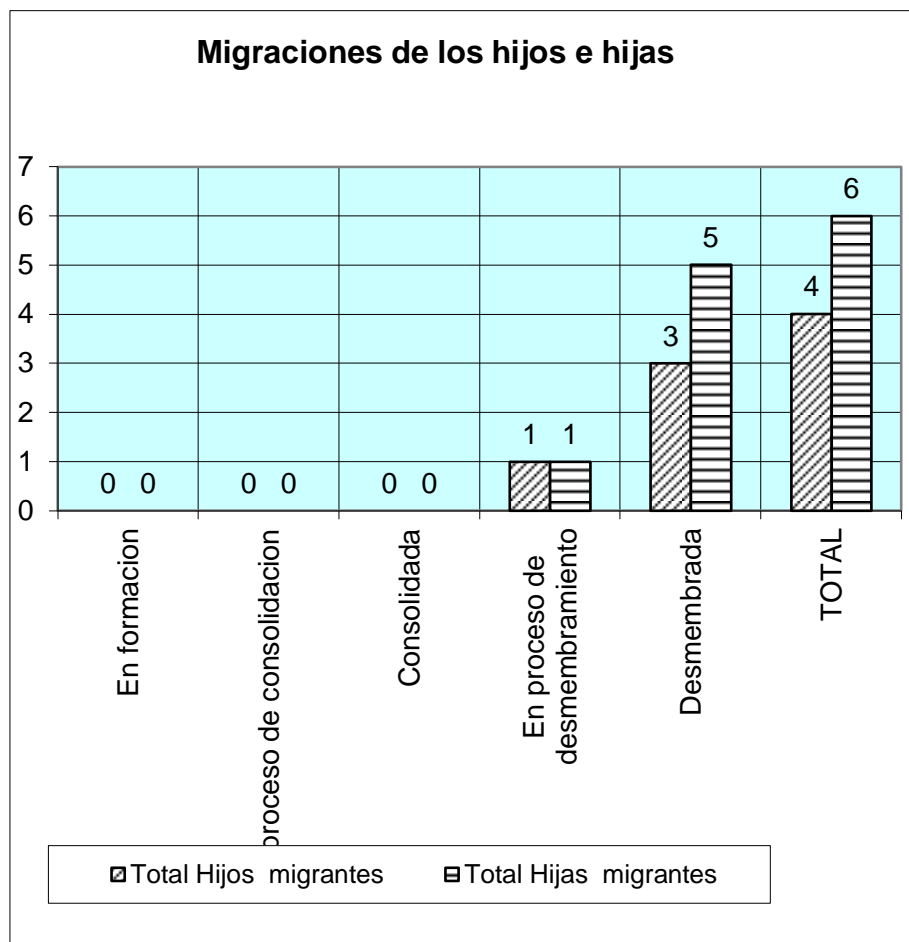


Gráfico N° 2 de migraciones

Como se puede apreciar los hijos e hijas de las familias en desmembramiento y en proceso de desmembramiento son los que tienden a migrar en busca de nuevas oportunidades de trabajo, quedando la fuerza laboral reducida a la pareja de progenitores en un caso y, en el caso de la familia desmembrada, la fuerza laboral, solo se reduce a la que puede aportar la madre. Mientras que en el caso de las tres restantes familias, la fuerza de la mano de obra constituye un factor determinante del progresos que se quiere alcanzar en el funcionamiento del sistema productivo familiar, por ejemplo en el caso de las familias consolidadas, todos los miembros que conforman el hogar, constituye la fuerza laboral, mientras que en los casos de las familias en proceso de consolidación y familias en formación la fuerza laboral está constituida principalmente por la pareja.

4.3. Los Sistemas Productivos en la Microcuenca de Río La Sal.

4.3.1. Los Sistemas Productivos Campesinos.

El sistema productivo de la zona se basa fundamentalmente en el acceso a los recursos naturales, desarrollando la agricultura, ganadería y la explotación forestal. La venta de mano de obra es una actividad que la realizan la mayoría de los vecinos, con la finalidad de generar recursos monetarios. En algunos casos esta actividad es importante ya que se convierte en la fuente principal de sustento familiar especialmente cuando se tienen limitaciones en el acceso a recursos naturales impidiéndole desarrollar un sistema productivo familiar.

La explotación agrícola es de carácter temporal para la mayoría de las familias, sin embargo existen familias que cuentan con pequeñas parcelas con riego que son destinadas principalmente a la producción en pequeña escala de hortalizas para el consumo familiar a lo largo de todo el año.

El principal cultivo de la zona es el maíz, siendo este la base de la alimentación de los animales y también juega un papel importante en la dieta alimenticia de la familia. Los

excedentes de este cultivo se los destina para la comercialización. También se tiene otros cultivos como el maní y la soya, que son utilizados en la rotación de cultivos con el maíz. Especialmente, y por lo general la producción obtenida es destinada al mercado teniendo en algunas oportunidades un buen precio.

Los cultivos de papa, arveja, cebolla y ciertas hortalizas son destinados al consumo de la familia principalmente, pero en algunos casos cuando la producción ha sido buena se intercambia con otros productos o se procede a la venta directa o intercambio entre los vecinos de la comunidad.

Otra actividad complementaria del subsistema agrícola es la fruticultura, y algunos vecinos cuentan con pequeños huertos de cítricos que producen en pequeña escala, y por falta de infraestructura caminera se encuentra imposibilitada su comercialización.

Dada las condiciones del medio la actividad ganadera se desarrolla con cierto grado de intensidad a través de la crianza de diferentes especies de animales domésticos. La crianza de animales se debe a la disponibilidad de diferentes nichos ecológicos y a la oferta forrajera tanto en la parte baja como en el monte.

4.3.2. La Diversificación Agrícola Productiva en la Microcuenca de Río La Sal

La diversificación del sistema productivo es una característica de las familias campesinas que basan su estrategia económica en el acceso a los recursos naturales y agropecuarios donde uno de los sub – sistemas productivos que se desarrolla con mayor intensidad es la actividad agrícola por el potencial del ecosistema que brinda la zona de microcuenca de Río La Sal.

Los campesinos de la microcuenca, manejan sus cultivos tratando siempre de minimizar los riesgos, pero cuentan con otros tipos de problemas como la carencia de un sistema de riego, la falta de capital para desarrollar sus cultivos, presencia de plagas y enfermedades que presentan los cultivos y otros problemas que solo son paliativos de los niveles de pobreza

que el productor debe enfrentar, lo que no le permite acceder a ciertos productos y bajo estas condiciones las familias campesinas, especialmente los niños y niñas son susceptibles a contraer enfermedades de riesgo alimentario como anemias, deficiencias nutricionales y otros.

Muchas veces las familias campesinas, al carecer de recursos económicos y básicamente de alimentos se ven obligadas a migrar en búsqueda de mejores condiciones y estilo de vida. A pesar de estos problemas que el campesino debe enfrentar, y analizando las condiciones climáticas excepcionales de estas zonas, permite al mismo campesino desarrollar experimentaciones en diferentes rubros de su sistema productivo familiar, que le permitan tener un mayor acceso a productos alimenticios básicos.

4.3.3. El Tamaño de los Predios o Terrenos Agrícolas de los habitantes de la Microcuenca de Río La Sal

Según Vacaflores C. 1999 la propiedad en Fuerte Santiago puede caracterizarse, según criterios locales como mediana propiedad con una extensión mayor de 50 hectáreas y pequeña propiedad con una extensión menor de 50 hectáreas, mientras que en Río La Sal se puede dividir en grandes propiedades (extensiones mayores de 75 hectáreas) y en pequeñas propiedades (menores de 50 hectáreas), las que normalmente se encuentran fragmentadas en parcelas más pequeñas y dispersas en la microcuenca, fruto de los procesos de compra, venta y herencia de las propiedades.

El uso de la tierra está destinado para vivienda, campos agrícolas, campos de pastoreo para el ganado mayor y mediano y puestos de pastoreo en el monte.

La mayor parte de los terrenos agrícolas son a secano, limitando las posibilidades de una intensificación agrícola productiva, solo algunas parcelas cerca de las viviendas cuentan con riego y son destinados para la producción de ciertas hortalizas para el autoconsumo familiar.

4.3.4.- Las Estrategias Económicas y Productivas en la Microcuenca de Río La Sal

La cuenca de Río La Sal existen estrategias de vida basadas principalmente en la producción agropecuaria, en la producción de animales y en el uso de recursos forestales, para los que tienen acceso a extensiones de tierra suficiente, mientras que los que no tienen tierra basan su estrategia de vida principalmente en la mano de obra familiar, con la cual negocian producciones al partir y adquieren recursos con la venta de la misma.

De esta manera el productor campesino define la diversidad productiva de su sistema familiar considerando el factor más escaso de su sistema y las posibilidades que le brindan las relaciones socio culturales generadas por el productor.

Esto indica que el sistema productivo va a estar condicionado a la cantidad y calidad de tierra, la estructura y atributos familiares, posibilidades de acceso a mano de obra externa, el capital propio y posibilidades de acceso a capital foráneo, las condiciones ecológicas, la ubicación y accesibilidad; las costumbres y tradiciones propias del lugar; y; políticas y acciones institucionales a nivel nacional, departamental y local.

Considerando las diferencias de recursos existentes en los sistemas productivos de Fuerte Santiago y Río La Sal, es posible indicar algunos aspectos comunes y algunas diferencias que caracterizan los sistemas productivos del lugar.

Es así que en la parte agrícola todos los productores tienen como base productiva el maíz, tengan o no tierra, el cual es producido en cantidades variables por los diferentes productores y utilizando diferentes estrategias para acceder a este producto. La importancia responde a la diversidad de usos en la reproducción económica, social y cultural de la familia y por ser un producto de recuperación rápida de capital y contar con un mercado seguro, a pesar de que los precios en muchas ocasiones son muy bajos.

Los otros productos agrícolas como el maní, la soya, el fréjol, verduras y árboles frutales, como los cítricos, no son producidos en el 100% de los sistemas familiares del lugar,

aunque en la mayoría es posible encontrar casi la totalidad de estos productos, en extensiones variadas acorde a las condiciones de sus sistemas productivos.

Con respecto a la producción ganadera, casi todas las familias cuentan con gallinas, cerdos, ovejas y cabras, alrededor del 60% cuentan con ganado bovino y en menor proporción las familias se dedican a la producción de patos.

Por último, los sistemas productivos de estas comunidades, en un 85% presentan acceso al bosque, los cuales tiene la posibilidad de extraer recursos maderables y no maderables dentro de su circunscripción, el 15% restante accede a este recurso, pero bajo un previo acuerdo con los dueños.

A continuación se presenta el cuadro N° 3, referido a la producción de alimentos del total de los pobladores de la microcuenca de Río La Sal.

Cuadro N° 3:
Producción de Alimentos Agropecuarios en los Sistemas Productivos de Fuerte
Santiago y Río La Sal

Productos	Porcentaje de familias que producen
Maíz	100%
Fríjol	81,6%
Hortalizas	73,7%
Árboles frutales	81,6%
Ganado Bovino	63,2%
Cabras y ovejas	92%
Porcinos	92,1%
Gallinas	94,7%
Patos	39,5%

Pavos	5,3%
-------	------

Fuente: Elaboración propia.

A partir del presente cuadro N° 3, se evidencia que entre el 100% de las familias, existe una especialización en la producción de maíz, cuyo destino del excedente, es básicamente la venta en el mercado de la ciudad de Tarija, utilizando una parte de la producción de maíz para el autoconsumo y para la crianza de porcinos, donde un 94 % de las familias se dedica a la crianza de estos animales y cuyo destino final es la provisión de carne, ya sea en la misma comunidad, o en el mercado de la ciudad de Tarija. Estos dos rubros son los que generan las mayores y mejores ingresos económicos para las familias.

4.3.5. El Intercambio y Comercio de los Productos de Selva de Montaña

Los productores de selva de montaña, destinan la producción obtenida primeramente a satisfacer las necesidades de su sistema familiar y el excedente lo destinan al mercado, con la finalidad de acceder a recursos inexistentes en su sistema productivo. La mayor o menor cantidad destinada a la comercialización, incidirá directamente en una mayor o menor penetración en el mercado.

En este contexto se puede afirmar que mientras más especialización exista en un sistema productivo, mayor será la necesidad de realizar procesos de comercialización, y mayor será la dependencia y participación en mercados de bienes y servicios.

En este tipo de comunidades rurales, generalmente existe mecanismos que permiten a los diferentes productores satisfacer sus necesidades básicas, entre estos mecanismos se encuentran los intercambios de productos entre si y que no necesariamente es con dinero en efectivo y por otra parte existe la comercialización de lo producido, ya sea ofreciendo el producto en el mismo mercado o comercializando lo producido a través de uno o más intermediarios.

4.3.5.1. El Intercambio de Productos

El intercambio de productos, es entendido, como el acto mediante el cual una persona obtiene un objeto deseado, perteneciente a otra persona, ofreciéndole algo de su propiedad a la otra persona interviniente en el proceso con el objeto de satisfacer las necesidades de ambos. Para que se genere el intercambio es necesario que las partes estén dispuestas a negociar, existiendo la posibilidad de aceptar o rechazar lo que proponga la parte contraria. (Kotler P y Armstrong G, 1996).

El intercambio se da por medio de recursos financieros, y en forma de trueque, considerando en este acto el valor de los productos de intercambio. Al proceso que sigue el producto hasta ser transformado en dinero en efectivo, se define como comercialización, mientras que el proceso de intercambio de producto o servicios será entendido como trueque. La primera forma de transacción implica que el productor entrega su producto al demandante, pero este cancela en dinero, mientras que la segunda es un procedimiento de intercambio de productos o servicios entre los actores que participan en la transacción.

Este intercambio da lugar a un movimiento de recursos entre sistemas productivos, y, con el entorno, el cual es generado por una diversidad de formas de negociación que se realizan tanto entre productores de la misma comunidad, así como de otras comunidades vecinas y actores externos al lugar.

De esta manera se puede observar en la comunidad una red de comercio y trueque bastante compleja, donde intervienen factores internos y factores externos utilizando diferentes mecanismos y estrategias de intercambio económico.

En la comunidad, **el trueque** es fundamental para el mantenimiento de diferentes sistemas productivos ya que sin este tipo de posibilidad de acceso a recursos, el productor tendría mucho más limitadas sus posibilidades, generándose una mayor dependencia del capital financiero.

En este sentido el trueque, entendido como el intercambio de productos realizado entre dos sujetos, ya sean estos bienes o servicios, ha dado lugar a que en la comunidad sea imprescindible contar con una red social diversificada que permita acceder en términos no monetarios a necesidades de productos y mano de obra. Por este motivo es posible observar dentro de una red social comunitaria productores que presentan diferentes tipos de escasez y oferta de productos, generando una tipología diferenciada de transacciones entre los diferentes miembros de la red.

4.3.6. Los Roles “Visibles” e “Invisibles” que Cumplen las Mujeres, Hombres, Niños y Ancianos en el Funcionamiento del Sistema Productivo.

En el funcionamiento del sistema productivo familiar las mujeres, hombres, niños y ancianos juegan un papel importante en cada etapa de desarrollo del sistema productivo familiar.

En el desarrollo del sub sistema agrícola la responsabilidad del trabajo fuerte (cultivar, desmontar, cercar, etc.) Está a cargo de los hombres (padres, hijos mayores) y la madre e hijos menores están a cargo de las labores menos pesadas (ayudar a sembrar, echar semillas, hacer la comida, ayudar a cosechar).

En casos necesarios, la esposa puede asumir las mismas responsabilidades que el marido en el trabajo agrícola, especialmente cuando falta la mano de obra o por motivos de migración del hombre.

En el subsistema pecuario el varón es el encargado de vacunación del hato ganadero, mientras que las mujeres, niños y ancianos son los encargados de cuidar y alimentar el ganado mediano y menor.

Sin embargo las mujeres juegan un papel “invisible” importante de apoyo al esposo en el proceso productivo, puesto que la mujer al no generar recursos económicos “visibles”, es la

encargada de cocinar, llevar la comida al lugar de trabajo del varón, cuidar a los niños y ancianos, es la encargada de la educación de los niños.

Sin embargo, la planificación de las actividades productivas y las decisiones de venta y compra de productos es realizada en forma colectiva entre el varón y la mujer quienes son los jefes de familia, aunque la representación pública de esas decisiones las asume normalmente el varón.

Las responsabilidades en el funcionamiento del sistema productivo, tanto del hombre como de la mujer, asumen una característica de división de trabajo, asumiendo la mujer un campo de acción más fuerte en las actividades domésticas y rubros específicos de las actividades productivas.

De acuerdo a la tipología de las familias, en el siguiente cuadro se muestra los roles visibles desde el ámbito productivo (caso del cultivo del maíz), que realiza tanto el varón como la mujer en el funcionamiento del sistema productivo familiar:

Roles de Hombres y Mujeres en la Innovación Tecnológica.
Caso del Cultivo del Maíz.
Ámbito Productivo
Cuadro N° 4

Actividades Roles Visibles	Hombres					Mujeres					Niños					Ancianos				
	Tipo de familia					Tipo de familia					Tipo de familia					Tipo de familia				
	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E
Preparación de suelos	4	1	4	4	*1	0	2	0	0	*2	0	1	0	1	*3	0	0	0	0	
Definición de la variedad de la semilla a usar	2	1	3	3		2	3	1	4		0	0	0	0		0	0	0	0	
Compra de semilla	4	2	4	4		0	2	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
Calidad de la semilla	3	1	3	3		1	3	1	1		0	0	0	0		0	0	0	0	
Tamaño y forma de la semilla	2	2	3	2		2	2	1	2		0	0	0	0		0	0	0	0	
Arado del terreno	4	1	4	4		0	2	0	0		0	1	0	0		0	0	0	0	
Rastreado del terreno	4	1	4	4		0	2	0	0		0	1	0	0		0	0	0	0	
Apertura de surcos	4	1	4	4		0	2	0	0		0	1	0	0		0	0	0	0	
Aplicación 1 de fertilizantes al suelo	0	0	1	1		4	2	2	3		0	2	1	0		0	0	0	0	
Siembra de semillas de maíz	2	1	2	1		2	2	2	2		0	1	0	1		0	0	0	0	
Carpida del terreno	3	1	3	3		1	2	1	1		0	1	0	0		0	0	0	0	
Control de malezas	1	1	2	1		3	2	2	2		0	1	0	1		0	0	0	0	
Aporque de las plantas	4	1	4	3		0	2	0	0		0	1	0	1		0	0	0	0	
Aplicación 2 de fertilizantes al suelo	1	1	1	1		3	2	3	2		0	1	0	1		0	0	0	0	

Tratamientos fitosanitarios	3	1	4	4		1	2	0	0		0	1	0	0		0	0	0	0	
Cuidado del daño por animales	1	1	1	1		3	1	3	2		0	2	0	1		0	0	0	0	
Cosecha en estado de choclos	1	1	1	1		3	2	3	2		0	1	0	1		0	0	0	0	
Cosecha en estado maduro	3	1	3	3		1	1	1	1		0	2	0	0		0	0	0	0	
Venta del grano de maíz	2	1	3	3		2	3	1	1		0	0	0	0		0	0	0	0	
Preparación de alimentos para la faena	0	0	0	0		4	4	4	4		0	0	0	0		0	0	0	0	

Fuente: Elaboración Propia

*1 No tiene esposo. *2 No cultiva Maíz. *3 No tiene niños (as)

Criterios de calificación:

Cuadro N° 5

0	No participa en nada.
1	Dedica mas del 10 % (Tiempo semanal)
2	Dedica mas del 30 % (Tiempo semanal)
3	Dedica mas del 50 % (Tiempo semanal)
4	Dedicación completa (Tiempo semanal)

Como se puede apreciar en el cuadro presentado de los roles visibles que cumple el varón y la mujer, desde el ámbito productivo, existe una diversidad de trabajos que llevan adelante la pareja en el sistema productivo familiar para satisfacer sus necesidades.

En el caso de las familias que siembran maíz, existe una división sexual del trabajo entre el varón y la mujer, en todos los casos, (a excepción de la familia 1E que no siembra maíz y no cuenta con el apoyo del esposo), se puede evidenciar que el trabajo pesado (Preparación de suelos, arado y rastreado de los terrenos, apertura de surcos, viajes a la ciudad para compra de semillas y otros) es realizado normalmente por el hombre, mientras que el trabajo más liviano (aplicación de fertilizantes, echado de semillas al surco, control de malezas, cuidados de las áreas de cultivo y otros) es realizado por la mujer.

En el caso de la familia 1B, se muestra una debilidad, en las tareas que normalmente las debería realizar el hombre, debido a que el esposo no es del lugar y no está acostumbrado a las actividades agropecuarias.

Utilizando los mismos criterios de calificación al de los roles “visibles” desde el ámbito productivo, (cuadro N° 5) se realizó la matriz de roles “invisibles” que cumple la mujer desde el ámbito reproductivo.

Roles de Hombres y Mujeres en la Innovación Tecnológica.
Ámbito Reproductivo
Cuadro N° 6

Actividades Roles Domésticos	Hombres					Mujeres					Niños					Ancianos				
	Tipo de familia					Tipo de familia					Tipo de familia					Tipo de familia				
	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E
Lavado de ropa	0	1	0	0	*1	4	3	4	3	4	0	0	0	1	*2	0	0	0	0	
Limpieza del hogar	1	1	1	1		3	3	3	2	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Compra de alimentos para el hogar	1	1	1	2		3	3	3	2	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Preparación de alimentos para el hogar	0	1	1	0		4	3	3	4	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Compra de alimentos para los animales	2	2	2	2		2	2	2	2	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Preparación de alimentos para el ganado	1	1	1	1		3	2	3	2	4	0	1	0	1		0	0	0	0	
Cuidado del ganado mayor (bovinos)	3	1	3	3		1	2	1	1	*3	0	1	0	0		0	0	0	0	
Cuidado del ganado mediano (ovinos, porcinos)	1	1	1	1		3	2	3	2	4	0	1	0	1		0	0	0	0	
Cuidado del ganado menor (gallinas, patos)	0	1	0	0		4	2	4	3	4	0	1	0	1		0	0	0	0	
Cuidado de los niños (as)	1	1	*2	1		3	3	*2	3	*2	0	0	0	0		0	0	0	0	
Educación de los niños (as)	*4	*5	*4	1		*4	*5	*4	3	*4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Limpieza de corrales	3	1	3	3		1	1	1	1	4	0	2	0	0		0	0	0	0	

Fuente: Elaboración Propia

*1 No tiene esposo.

*2 No tiene niños (as).

*3 No tiene animales bovinos.

*4 No se encuentran en edad escolar o no tiene niños (as)

*5. Tiene un hijo joven que no asiste al colegio.

En el caso de los roles “invisibles”, que cumple la mujer en el sistema productivo familiar, se puede ver que las mujeres realizan la gran mayoría de los trabajos y por medio de este trabajo que desarrollan, otorgan condiciones favorables, para el trabajo del varón. En el caso de la familia desmembrada, es un caso muy particular, ya que la señora es la encargada de todos los quehaceres domésticos.

Estos roles “invisibles” están entendidos en el sentido (no tanto por lo que no se ven), de no ser reconocidos ni tomados en cuenta al momento de hacer un costo de producción o de valorar alguna actividad productiva.

En el ámbito de gestión y utilizando los mismos criterios de calificación (cuadro N° 5) se presenta el siguiente cuadro:

Roles de Hombres y Mujeres en la Innovación Tecnológica.
Ámbito de Gestión
Caso de la OTB de Fuerte Santiago y Organizaciones No Gubernamentales.
Cuadro N° 7

Actividades Roles de gestión	Hombres					Mujeres					Niños					Ancianos				
	Tipo de familia					Tipo de familia					Tipo de familia					Tipo de familia				
	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E	1A	1B	1C	1D	1E
Quien asiste a las reuniones de la OTB.	4	2	4	4	*1	0	2	0	0	4	0	0	0	0	*2	0	0	0	0	
Quien decide sobre los beneficios de la OTB.	4	2	4	4		0	2	0	0	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Quien representa a la familia en la OTB.	4	2	4	4		0	2	0	0	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Quien participa en las reuniones con ONGs.	2	2	4	4		2	2	0	0	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Quien representa a la familia en las capacitaciones de las ONGs.	4	1	4	4		0	3	0	0	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Quien representa a la familia en los procesos productivos que encaran las ONGs.	4	0	4	4		0	4	0	0	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Quien decide sobre los beneficios de los proyectos de las ONGs.	4	2	4	4		0	2	0	0	4	0	0	0	0		0	0	0	0	
Quienes participan mas en los proyectos de las ONGs.	4	1	4	3		0	3	0	1	4	0	0	0	0		0	0	0	0	

Fuente: Elaboración Propia

*1 No tiene esposo.

*2 No tiene niños (as).

En el ámbito comunal y de gestión, la mujer generalmente no está acostumbrada a participar de las reuniones que se llevan a cabo en la comunidad, en el caso de la familia desmembrada la mujer asume participar en todas las reuniones ya que no cuenta con hijos (as) o el esposo quien la represente.

En el caso de la familia en proceso de consolidación la responsabilidad y representatividad en muchos temas de la organización comunal es compartida entre el esposo y la esposa.

En el resto de las familias la responsabilidad de participación en las diferentes reuniones a nivel comunal, es asumida por el varón.

Los niños, jóvenes y ancianos que forman parte de estos estratos sociales, no tienen ningún grado de participación y de representación de las familias.

4.3.7. La Importancia de la Mano de Obra en los Sistemas Productivos Familiares.

La disponibilidad de mano de obra familiar, permite a las familias encarar los procesos productivos y tecnológicos de una mejor forma y dinamismo, ya que junto a los instrumentos de producción y el medio explotado se constituyen en elementos fundamentales de todo proceso productivo.

En el siguiente cuadro se presenta una relación de acuerdo al tipo de familia y el número de hijos e hijas que tienen y que cumplen diversas funciones en el interior del sistema productivo.

Cuadro N° 8

Tipos de familia y número de hijos e hijas				
N°	Tipo de familia	Hijos varones	Hijas mujeres	Total hijos
1.-	En formación	1	1	2
2.-	En proceso de consolidación	1	1	2
3.-	Consolidada	0	0	0
4.-	En proceso de desmembramiento	3	2	5
5.-	Desmembrada	3	7	10
	TOTAL	8	11	19

Fuente: Elaboración propia.

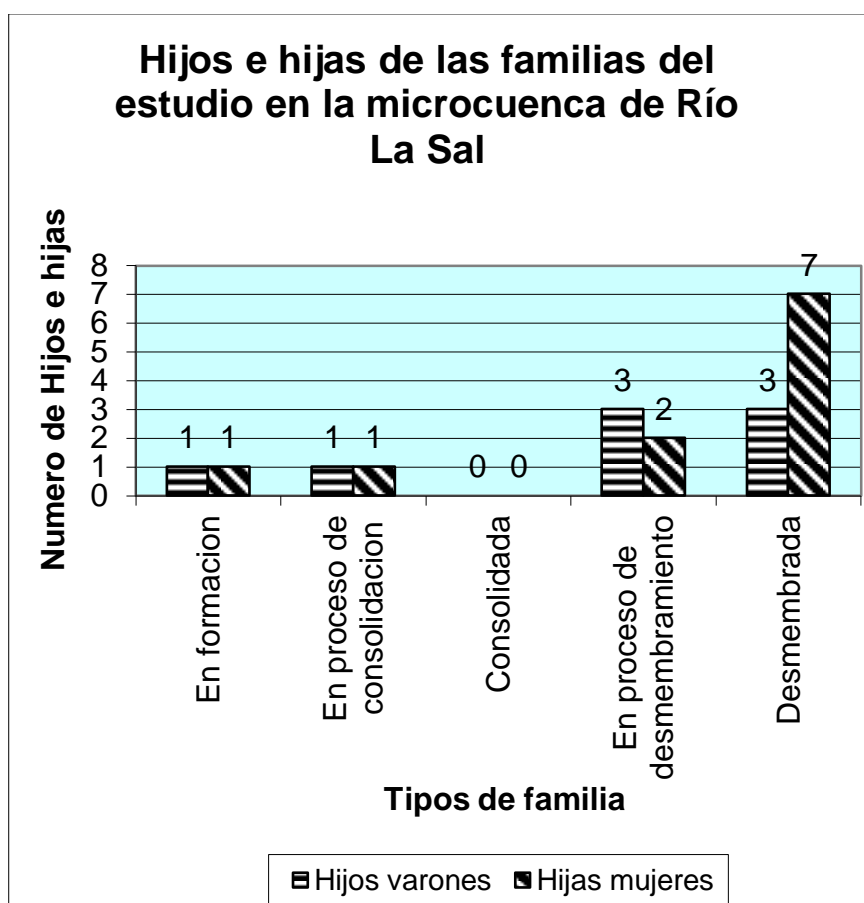


Gráfico N° 3

Evidentemente, la familia desmembrada, por circunstancias de edad, es la que posee el mayor número de hijos e hijas, sin embargo el aporte de los hijos e hijas en el trabajo del sistema productivo familiar, es nulo, ya que existe la motivación de migrar a otros lugares en busca de mejores oportunidades de progreso.

En el caso de la familia en proceso de desmembramiento, los hijos e hijas que todavía viven en el hogar, aportan al desarrollo del sistema productivo familiar, desarrollando diversas actividades productivas de acuerdo a la edad y el sexo de cada uno de ellos.

En la familia consolidada, todos aportan con la fuerza del trabajo al desarrollo del sistema productivo familiar.

En la familia en proceso de consolidación, el hijo varón asume diversas responsabilidades de trabajo para el funcionamiento del sistema productivo, mientras que la hija es menor y no tiene responsabilidades.

En la familia en formación, los (as) hijos (as) son menores de edad y no tienen responsabilidades en el funcionamiento del sistema productivo familiar, recargándose las labores en lo que puede hacer tanto el hombre como la mujer.

4.3.8. La Forma del Acceso a los Recursos Naturales de las Familias de la Microcuenca de Río La Sal.

Las posibilidades de acceso a un bienestar deseable están determinadas en gran manera por las posibilidades de acceso a los factores de producción, que permitan a una familia poder establecer un sistema productivo lo suficientemente amplio como para poder satisfacer sus necesidades, e incluso poder capitalizarse y acceder a otros bienes producidos fuera del sistema productivo agropecuario.

Estas posibilidades de acceso a los factores de producción están mediadas por los regímenes de tenencia de los recursos, las redes sociales presentes, la demanda de estos recursos por otros actores más poderosos, entre otros.

Sin embargo, el solo acceso a los factores de producción no es suficiente condición para poder obtener los productos necesarios, sino que debe existir un conocimiento y manejo tecnológico que le permita al productor manejar las condiciones de gran variabilidad y riesgos asociados a este tipo de ambientes de montaña. Este conocimiento local es construido a través de las generaciones, fruto de la experimentación constante del productor y de sus interacciones con otros espacios y actores que le permiten introducir innovaciones para poder ser más eficiente en su articulación con el entorno socioeconómico a través de su sistema productivo.

Las familias campesinas del valle de Las Salinas han desarrollado una estrategia de acceso a los recursos naturales basada en el dominio de un espacio familiar individual, en el cual la familia accede a diferentes espacios productivos, representados por el solar campesino, las parcelas de cultivo, los pastizales, el río y el bosque, conformando un sistema productivo familiar.

Sin embargo, el acceso a los diferentes factores productivos por parte de estas familias se apoya en diversos mecanismos colectivos, donde cada familia juega un rol estratégico en la complementariedad de las otras familias que componen la comunidad campesina de estos valles.

La ubicación diferenciada de cada sistema productivo dentro de la microcuenca donde se delimita la comunidad campesina, le confiere ventajas y desventajas relativas, estableciendo cada familia una característica productiva más sobresaliente de entre la diversidad de actividades que conforman la estrategia económica familiar.

Algunas familias podrán producir hortalizas por la facilidad de acceso a condiciones de riego, y son éstas las que abastecen a la comunidad de hortalizas;

otras familias producen bastante fruta, u algún tipo de animal que se desarrolla mejor en el área de dominio familiar.

4.4. La Oferta Tecnológica de las Instituciones Formales

Las Instituciones públicas y privadas disponen de diferentes ofertas de tecnologías que ayuden a incrementar la productividad agropecuaria, sin embargo se hace necesario aclarar que muchas de las tecnologías puestas a disposición de la gente requieren un alto grado de uso de insumos y productos agrícolas, para alcanzar los “incrementos productivos pretendidos” con el uso de esas tecnologías.

4.4.1. Metodologías de Identificación de Demandas Comunes del Sistema Formal

El SEDAG como institución, cuenta con personal técnico capacitado para la elaboración de diferentes proyectos productivos, los mismos que son identificados a partir del Plan Departamental de Desarrollo PDDES, el paso siguiente es reunirse con las autoridades locales para analizar su viabilidad e impactos y para complementar la información, aplican herramientas como las entrevistas a miembros de las comunidades con el objeto de aclarar la temática a desarrollar.

Los proyectos que presenta el departamento de Elaboración y Planificación de proyectos, son sometidos a una rigurosa revisión técnica, económica y social, para ser presentados al Director Ejecutivo quien es el encargado de tramitar sus gestión e inclusión en el POA ante las autoridades prefecturales (Consejo departamental)

La Fundación ACLO, (según Vacaflores G.) no cuenta con un método específico para levantar la demanda de una comunidad en particular, para identificar la demanda campesina los técnico de la institución utilizan herramientas como entrevistas a líderes campesinos y a productores locales que les permite realizar

una línea base de demandas, la misma que es sistematizada por medio de informes, diagnósticos y líneas de base.

La Fundación ACLO no cuenta con un método para identificar la demanda de los más pobres, ni tampoco toma en cuenta la variable género, la elaboración de proyectos productivos es a partir de criterios técnicos y de condiciones agroclimáticas que presentan las zonas donde se ejecutara un proyecto determinado.

4.5. Las Percepciones Locales de Cómo Debería Ser el Modelo de Apoyo al Pequeño Productor

A pesar de que los sistemas formales de la Innovación tecnológica cuentan con diferentes ofertas tecnológicas, la percepción de las mujeres y varones varía de acuerdo a sus necesidades.

De acuerdo al taller llevado con el grupo de mujeres y relacionado a oferta y demandas innovaciones tecnológicas, ellas creen que el modelo de apoyo al sector campesino debe pasar por los siguientes aspectos:

- ❖ La otorgación de microcréditos por parte del estado para la compra de semillas e insumos agrícolas, al mismo tiempo el estado, tiene que brindar asistencia técnica y capacitación de manera efectiva y constante en cada comunidad para lograr mejores rendimientos productivos de los cultivos que llevan cabo.
- ❖ Por otra parte las mujeres creen que el estado debería tener un mejor control del contrabando, ya que los productos que sacan al mercado no tienen el valor esperado.
- ❖ Tanto las instituciones públicas como privadas deberían hacer ferias de los productos agrícolas que se producen en las comunidades para incentivar su comercialización y consumo.

- ❖ Todas las instituciones tendrían que investigar para trabajar con productos orgánicos que existen en la comunidad, de tal manera que se abaraten los costos de producción, evitando la compra de agroquímicos.
- ❖ Se deben mejorar los caminos vecinales para sacar los productos al mercado de Entre Ríos.
- ❖ Muchos de los proyectos que se ejecutan en las comunidades son impuestos por las instituciones y no se respeta lo que la gente quiere de verdad y debería haber un mecanismo que ayude a identificar las necesidades de la gente, *“La mayoría de las instituciones llegan a la comunidad y hablan con los que más recursos económicos tienen y eso no responde a nuestras necesidades, de los que menos tenemos”*.

En el taller de los varones realizado en Fuerte Santiago, sobre el mismo tema de oferta y demandas de innovaciones tecnológicas, la percepción de ellos es muy parecida al de las mujeres, existe una similitud en el tema de la otorgación de microcréditos, la realización de ferias agrícolas, mejoramiento de caminos, pero sin embargo los varones estiman que un verdadero modelo de apoyo al sector campesino, tiene que considerar la crisis económica en la que se debaten las familias campesinas.

4.5.1. El Beneficio Recibido de las Acciones de los Agentes Externos

Existe un reconocimiento a las instituciones privadas que trabajaron en las dos comunidades, como también a instituciones públicas como el Municipio, que trabajo en el tema de infraestructura,

Las mujeres creen que las instituciones privadas dejan muchas enseñanzas provechosas y tienen una mejor apertura en comparación con las instituciones públicas para trabajar con las mujeres.

Los varones, reconocen los esfuerzos que hacen todas las instituciones para trabajar en la comunidad y que aportan de manera significativa y positiva en los procesos productivos como es el caso de las enseñanzas en el manejo de plagas que afectan a sus cultivos, la introducción de nuevas variedades de papa, soya, maíz, la vacunación de sus animales domésticos, la importancia de la poda de frutales, el uso de variedades mejoradas de cítricos entre otras.

4.5.2. Los Pasos que Sigue Tanto la Mujer Como el Hombre Productor Para Aceptar o Desechar una Tecnología

Por lo general los productores campesinos, tiene una forma peculiar de manejar sus cultivos, difícilmente se les puede imponer una determinada tecnología.

Las mujeres, como los varones, tienen muchas similitudes para aceptar una nueva tecnología agrícola de semillas, un paso importante es la experimentación campesina que tanto el varón como la mujer realizan en espacios productivos diferentes.

Pasos que sigue el varón como la mujer en la adopción o rechazo de tecnologías

Caso de semillas de Maíz

Cuadro N° 9

	Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
	Tamaño, color y forma de la semilla.	Experimentación a nivel de huerto familiar.	Observación del estado de desarrollo.	Forma que va adquiriendo la planta.
	Paso 5	Paso 6	Paso 7	Paso 8
Mujer	Precocidad al estado de cosecha.	Utilidades culinarias.	Propiedades degustativas que presenta.	Lugar de venta del producto final.

	Paso 9	Paso 10	Paso 11	
	Precio de venta.	Si cumple todos esos requisitos adopta la tecnología. Caso contrario rechaza la tecnología.	Sugiere al esposo, sembrar en mayor escala la semilla probada a nivel experimental.	
	Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
	Tamaño, color y forma de la semilla.	Experimentación a nivel de terreno pequeño.	Observación del estado de desarrollo.	Presencia de plagas que afectan al cultivo.
	Paso 5	Paso 6	Paso 7	Paso 8
Hombre	Precocidad al estado de cosecha.	Forma y color del producto final.	Lugar de venta del producto final.	Precio de venta.
	Paso 9	Paso 10	Paso 11	Paso 12
	Si cumple todos esos requisitos adopta la tecnología. Caso contrario rechaza la tecnología.	Si adopta la tecnología, en la próxima siembra produce en mayor escala.	Corrige los errores de la experimentación.	Busca una nueva alternativa de producción sobre la misma tecnología.

Fuente: Elaboración Propia.

Las mujeres experimentan a nivel de pequeños huertos familiares, los cuales poseen mejores condiciones que los espacios en los que acostumbra a producir y a experimentar el varón, (por ejemplo el riego es efectuado con el agua potable)

además, existe un mejor control de los posibles daños que pueden ocasionar los animales domésticos por la cercanía a la casa, al mismo tiempo que existe una observación directa y cotidiana en cuanto al desarrollo del cultivo.

4.5.3. Demanda Tecnológica de la Comunidad

Las comunidades de Fuerte Santiago y Río La Sal, han logrado incluir en el POA 2014 del Municipio de Entre Ríos, 9 (nueve) demandas de proyectos, 4 corresponden al sector de Fuerte Santiago y 5 a Río La Sal.

Del total de las demandas campesinas, ninguna ha visualizado el tema productivo agrícola, como se demuestra en el siguiente cuadro presentado al Municipio de Entre Ríos:

Demanda de proyectos de la OTB de Fuerte Santiago al Municipio de Entre Ríos

Cuadro N° 10

N°	Representante	Comunidad	Proyecto	Prioridad
1.-	Crescencia Quiroga	Fuerte Santiago	Puente peatonal.	1
			Ampliación del sistema de agua potable.	2
			Mejoramiento de viviendas	3
			Construcción centro de mujeres	4
2.-	Cimar Fernández	Río La Sal	Construcción aula escolar	1
			Ampliación camino carretero Fuerte Santiago – Río La Sal	2
			Puente Peatonal.	3
			Ecoturismo	4
			Mejoramiento de	5

			viviendas	
--	--	--	-----------	--

Fuente: POA 2014, Municipio de Entre Ríos

Ante esta realidad presentada en la que no se incluye ninguna demanda productiva se quiso verificar intencionalmente, los datos por medio de un taller con los comunarios (as) de la Organización territorial de Base de Fuerte Santiago, para saber si es que estas demandas eran genuinas o no.

Demanda Comunal

Cuadro N° 11

Tipo de demanda priorizada	Beneficiarios							
	Hombres				Mujeres			
	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
Puente peatonal en Fuerte Santiago				X				X
Ampliación del camino carretero Fuerte Santiago – Río La Sal			X					X
Ampliación y construcción del sistema de agua potable en ambas comunidades.				X				X
Mejoramiento de la sanidad animal.		X				X		
Construcción centro de mujeres						X		
Mejoramiento de variedades de maíz en ambas comunidades			X			X		

Mejoramiento e introducción de variedades de frutales (Cítricos)	X					X		
Mejoramiento de viviendas		X						X
Implementación del sistema de microriego		X				X		
Ecoturismo en ambas comunidades	X						X	

Fuente: Taller de demanda campesina OTB de Fuerte Santiago 2014.

Comparando el cuadro presentado al Municipio de Entre Ríos, se puede verificar que existen proyectos que son de mucha importancia para la comunidad, sin embargo, los (as) pobladores de estas comunidades también requieren realizar actividades productivas tanto en el ámbito agrícola como pecuario y que en el momento de presentar sus demandas de proyectos no han visualizado esta necesidad.

Entre los aspectos más importantes se puede destacar lo siguiente:

La construcción del puente peatonal, tanto para los hombres como para las mujeres, permitirá la vinculación de la población con las comunidades de la banda y especialmente será un beneficio para los niños (as) que asisten a la escuela y no serán perjudicados por las crecidas del río Salinas.

En la misma corriente, se aprecia entre los aspectos destacables, que la implementación de proyectos de Ecoturismo no es de mucho beneficio entre los hombres y alcanza un mayor puntaje para las mujeres, ya que ellas manifiestan que pueden obtener ganancias con la venta de comidas y atención a los turistas.

El mejoramiento de viviendas también es un aspecto destacado entre las mujeres, por el hecho de que ellas mismas son las que permanecen mayor tiempo en este espacio y se vuelve necesario, (según su imaginario), contar con una casa “bonita y limpia”.

La construcción de una sede para el Centro de Mujeres, según los varones no tiene ningún beneficio para ellos, sin embargo para el 50 % de las mujeres es algo importante el poder contar con un espacio que les permita tener reuniones mensuales para planificar sus actividades, mientras que el otro 50 %, no participa en las actividades del Centro de mujeres, ya que al igual que los varones, no reciben ningún beneficio.

Entre las actividades del orden agrícola, el mejoramiento de variedades de maíz es importante para el 75 % de los hombres y de las mujeres, para los hombres es importante el proyecto, porque les permitirá “cambiar las variedades criollas con las que cuentan y se podrá obtener una mayor producción, para las mujeres, es importante el proyecto porque le significa tener un cultivo como seguridad alimentaria.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- CONCLUSIONES.

En los últimos tiempos, los procesos migratorios del sector rural, sobre todo de los varones, a países vecinos como a otras comunidades y latitudes del territorio nacional, en busca de nuevas fuentes de ingresos económicos, ha provocado que las mujeres ante la ausencia del varón, esposo o compañero asuma la responsabilidad económica y de jerarquía en el interior de la familia, incursionando en las actividades agropecuarias y de innovación tecnológica, para seguir manteniendo las bases del sistema productivo de su unidad familiar

Con estos antecedentes en el trabajo de investigación se ha realizado el Análisis de roles de género que la familia realizó en el funcionamiento del sistema productivo en las comunidades de “Rio La Sal y Fuerte Santiago” en la provincia O Connor, arribándose a las siguientes conclusiones:

- ❖ Los sistemas “formales” al no considerar el conocimiento local, ni las prácticas y roles que cumplen las mujeres y hombres en el funcionamiento del sistema productivo familiar y al tratar de poner en marcha una tecnología determinada, en lugar de beneficiar, puede ocasionar perjuicios en cuanto a costos económicos, tiempo y espacio. Por lo que se vuelve necesario para los sistemas “formales” tratar de aperturarse al trabajo de equipos multidisciplinarios capaces de entender la lógica campesina de producción.

- ❖ Por otro lado, las innovaciones tecnológicas de tipo “formal” o “no formal” son parte inherente a las practicas productivas que las familias campesinas realizan y su nivel de desarrollo depende del “ciclo de la familia”, vale decir que en las **familias en proceso de consolidación** y **familias en formación**, la innovación tecnológica

es más intensa, porque en este tipo de familia los roles de cada uno de los miembros obedecen y están orientados a consolidar la unidad familiar, en comparación con las **familias en proceso de desmembramiento y las familias ya desmembradas.**

- ✓ **las familias en desmembramiento y en proceso de desmembramiento** son los que tienden a migrar en busca de nuevas oportunidades de trabajo, quedando la fuerza laboral reducida a la pareja de progenitores en un caso y, en el caso de la familia desmembrada, la fuerza laboral, solo se reduce a la que puede aportar la madre.
 - ✓ El análisis de la innovación tecnológica desde un enfoque de género nos evidencia que el control sobre el manejo de los recursos está en el varón, así mismo nos ha permitido identificar un multinivel en la participación de las mujeres en los diferentes sistemas productivos y nos ha permitido practicar un desafío metodológico que involucra interdisciplinidades para entender los roles e identidades de hombres y mujeres en el funcionamiento de los sistemas productivos
-
- ❖ De acuerdo a la tipología de las familias, los roles invisibles de las mujeres juegan un papel importante de apoyo al esposo en el proceso productivo, puesto que la mujer al no generar recursos económicos “visibles”, es la encargada de cocinar, llevar la comida al lugar de trabajo del varón, cuidar a los niños y ancianos, es la encargada de la educación de los niños. Los roles visibles desde el ámbito productivo que realiza tanto el varón como la mujer en las actividades productivas y las decisiones de venta y compra de productos es realizada en forma colectiva entre el varón y la mujer quienes son los jefes de familia, aunque la representación pública de esas decisiones las asume normalmente el varón.
 - ❖ En el contexto de intercambio y comercialización, se puede concluir que las familias de la micro cuenca de Río La Sal, han generado diferentes estrategias de intercambio que les permiten acceder a productos e intentar satisfacer sus

necesidades, estas estrategia no solo dependen del sistema productivo y de las condiciones ecológicas, sino también de los factores culturales, sociales, políticos, comerciales entre otros. Sin estas amplias posibilidades de intercambiar y comercializar sus productos, se dificultándose sus posibilidades productivas y reproductivas familiares.

5.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Las instituciones públicas y privadas que trabajan con sectores de pequeños (as) productores (as) en comunidades campesinas marginales en el área de estudio, tienen que buscar y construir metodologías prácticas y adecuadas para la aplicación de perspectivas de equidad de género, siendo necesario incursionar y promover investigaciones, acciones y análisis sobre las actividades productivas desde una lectura de género para llegar a aportar a una cultura de mayor equidad y justicia entre los grupos más excluidos.
- ✓ Por tanto, se recomienda que el sistema “formal” podría desarrollar políticas y estrategias con instituciones privadas o con ONGs, municipios, asociaciones, cooperativas, empresa y otras instituciones involucradas en el desarrollo, de manera que vincule el sistema “formal” de producción, con las necesidades productivas de las familias campesinas.
- ✓ Promover acciones de desarrollo, para que el conocimiento autóctono o tradicional, local o comunal sea respetado, difundido y promovido por estas instituciones inmersas en el desarrollo rural como una forma de generación de nuevas fuentes de investigación participativa.
- ✓ Se recomienda que los servicios de asistencia técnica, tanto del sector privado como público tienen que tomar en cuenta estos aspectos de la “dependencia” en el momento de querer realizar cambios nuevos a las tradicionales formas y manejos de los sistemas productivos campesinos.
- ✓ Se recomienda realizar asesoramiento a los (as) productores (as) en el proceso de comercialización, es necesario primeramente conocer las condiciones productivas y comerciales que tienen los mismos, para que a partir de esta

realidad se pueda generar propuestas alternativas que ayuden a mejorar el proceso comercial de las familias campesinas.