

**Proyecto Illimani: "Fortaleciendo la capacidad y desarrollando estrategias de adaptación a los fenómenos de cambio climático en Comunidades de la Cordillera Real de Los Andes Centrales de Bolivia"**

**Implicancias del Cambio Climático en las Mujeres de la Microcuenca del Río Sajhuaya, del Municipio de Palca, Poblado de Khapi y Comunidades Aledañas**  
Informe Final



Autora:  
Fabiola Ríos Pool

La Paz – Bolivia  
Julio de 2010



CRDI

Centre de recherches pour le développement international



## INFORME DE CONSULTORIA

### **“IMPLICANCIAS DEL CAMBIO CLIMATICO EN LAS MUJERES DE LA MICROCUENCA DEL RÍO SAJWAYA DEL MUNICIPIO DE PALCA, POBLADO DE KHAPI Y COMUNIDADES ALEDAÑAS”**

Consultora: Fabiola Rios Pool

#### **I. INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo es un informe de consultoría encargada por el proyecto **“Fortaleciendo la Capacidad y Desarrollando Estrategias de Adaptación a los Fenómenos de Cambio Climatico en Comunidades de Montaña en la Cordillera Real de los Andes Centrales de Bolivia”** de la institución Agua Sustentable, que viene desarrollando una serie de investigaciones en esta microcuenca para la construcción de una estrategia de adaptación al cambio climático.

Precisamente, el siguiente informe tiene el propósito de complementar la información sobre los efectos del cambio climático en la comunidad de Khapi, la Granja, Challasirca, Cebollullo, Tahuapalca poblado de Khapi y comunidades aledañas y desde una perspectiva de género, de manera que se incluya en la elaboración de la estrategia los intereses y necesidades específicas de las mujeres de la región de estudio.

Este informe es resultado de un diagnóstico exploratorio sobre las condiciones de las mujeres frente al fenómeno de cambio climático. Para la obtención de la información se aplicaron entrevistas a informantes claves de los cuales el 65% eran mujeres.

El documento está compuesto por una primera parte sobre consideraciones generales relativas al cambio climático, donde se exponen el fenómeno y sus efectos en los recursos naturales; En la segunda parte se presentan algunos avances de las reflexiones académicas sobre el tema de vulnerabilidad, esta información ha servido para focalizar y enfatizar algunos temas esenciales para comprender la implicancias del cambio climático en las mujeres de la zona de estudio.

En el tercer apartado, se describen algunas condiciones particulares de Khapi en relación a su vulnerabilidad, exposición, sensibilidad y capacidades de adaptación, información que permite entender el contexto en el que desarrolla el proyecto.

Posteriormente, se presentan los resultados del diagnóstico haciendo hincapié en las condiciones de vulnerabilidad de las mujeres por su vínculo estrecho con los recursos naturales, especialmente el agua y la producción de alimentos que garantiza la subsistencia familiar.

Para finalizar, se han trabajado en algunas recomendaciones para su consideración en la elaboración de las estrategias de adaptación, entre las cuales se pueden destacar la necesidad de incluir a las mujeres en los procesos de decisión y definición de proyecto y programas de adaptación al cambio climático en la región.

## II. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

Desde una perspectiva científica, “los cambios en la abundancia de los gases de efecto invernadero y de los aerosoles atmosféricos así como en la radiación solar y en las propiedades de la superficie de la tierra alteran el balance de energía del sistema climático”<sup>1</sup>, se refiere a los cambios del balance de la energía proveniente, principalmente, del sol entrante y saliente de la atmosfera. En la medida que la energía entrante se mantenga en un balance positivo con la energía saliente, la tierra mantiene un promedio de temperatura de 13° C que permite, en la diversidad de sus regiones, la reproducción de la vida. En la circunstancia donde se afecte este balance entre la entrada y salida de la energía, la tierra tenderá a calentarse o a enfriarse.

El Tercer Informe de Evaluación (TIE) del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), exhibe que en los últimos 12 años, correspondientes a los años de 1995 a 2006, se han registrado las temperaturas globales más elevadas desde 1850. La tendencia muestra un incremento en promedio de 0,76° C.

Justamente, este aumento de la temperatura se debe a un desbalance en la expulsión o salida de la energía, generada por la concentración de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso en la atmosfera que desde 1750 han aumentado de manera importante, y en la actualidad han superado los valores preindustriales.

De manera global, la concentración de dióxido de carbono se debe al uso de combustibles fósiles y a los cambios del uso del suelo que restan de masa boscosa al planeta; de igual forma, la mayor concentración del metano y óxido nitroso se deben, en gran medida, a los nuevos modelos de agricultura extensiva e intensiva. Causas que de manera primaria son generadas por la actividad humana.

Desde una perspectiva axiológica, se trata de un proceso de deterioro de una relación natural entre la tierra y la atmosfera, que exige de nuevos paradigmas de comprensión del planeta en el cosmos, capaces de interpelar los conocimientos básicos aprendidos para definir la vida en el planeta; ahora es necesario comprender la vida desde una relación natural entre el planeta y la atmosfera, y todo aquello que las integra. Relación natural que el hombre no debió ni debiera afectarla.

Este incremento en la temperatura es lo que se viene llamando “calentamiento global”, el mismo que está causando una serie de eventos climáticos, como: modificación del ciclo hidrológico, pérdida de masa glacial, modificación en la concurrencia de los vientos y variaciones intempestivas de la temperatura; a estos eventos climáticos, se conoce como “cambios climáticos”.

Cada uno de estos eventos climáticos y de manera integrada afectan al planeta de diversas formas, tales como: incremento del nivel del mar, salinidad del mar, cambios generalizados en la cantidad de precipitación, extremas sequias, fuertes lluvias, olas de calor, intensidad de los ciclones tropicales, modificación de las pautas de los vientos, pérdida de biodiversidad, habilitación de nuevos territorios para la proliferación de plagas y enfermedades infecciosas, deterioro de los

---

<sup>1</sup> Grupo de Trabajo I IPCC,(2007) *Cambio climático, Base de las ciencias físicas*

suelos, pérdida de fuentes de agua, procesos rápidos de evaporación entre los más citados por el IPCC, 2007.

Tal como se aprecia, son los recursos naturales los que se han convertido en los elementos más sensibles al cambio climático y de manera consecuente todos los seres que dependen de éstos recursos advierten su impacto.

El ser humano desde hace más de dos décadas viene resistiendo los efectos del cambio climático, y de manera más severa en estos últimos cinco años. De forma progresiva el cambio climático y sus impactos han generado condiciones adversas de sobrevivencia para algunos sectores de la población que de manera variada han tenido que enfrentar, la pérdida de sus capacidades de producción y desarrollo. Se trata de sectores poblacionales altamente dependientes de los recursos naturales para garantizar su subsistencia.

### **III. CAMBIO CLIMATICO Y VULNERABILIDAD**

Con el propósito de generar procesos de identificación de las implicancias reales en la vida de los seres humanos del cambio climático, se han desarrollado diversos conceptos que permiten una lectura más precisa de los impactos, las consecuencias, los efectos y sus implicancias de éstos en la vida de las personas.

Un concepto aportado por diversos expertos es el de *vulnerabilidad*, que para el caso del presente informe se desarrollara de manera sintética y se buscará la definición más conveniente para entender las implicancias del cambio climático en la vida de las mujeres.

El Programa Nacional de Cambio Climático, en su publicación de 2007 *Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en Bolivia*, mencionando a Bohle se refieren a la vulnerabilidad asociada a la capacidad de una sociedad de responder a contingencias o situaciones de cambio. De manera estricta, la vulnerabilidad está referida a una condición “indefensa, inseguridad y exposición a los riesgos, impactos, tensiones y dificultades para enfrentarlo”, en su interpretación arguyen que la vulnerabilidad expuesta por Bohle no comprende sólo los evento climático críticos que afectan a las personas, sino que también se refieren a las políticas macroeconómicas y a los procesos socioeconómicos que determinan un nivel de incapacidad de la población. Siguiendo su propuesta presentan de manera descriptiva una fórmula:

$$\text{VULNERABILIDAD} = \text{Exposición al riesgo} - \text{Capacidad de respuesta}$$

Por tanto la vulnerabilidad sería el resultado de los factores de riesgo menos su capacidad de respuesta a estos factores determinados. El tema es que hacen referencia inmediata a la *resiliencia* como esa capacidad interna de un sistema de adecuarse a situaciones adversas. Para una definición más precisa hacen referencia a una serie de autores que aportan diferentes elementos para comprender la resiliencia; que de manera general y desde los conceptos clásicos de resiliencia se trata de aquella capacidad de solucionar problemas como una competencia personal o interna. Que para el caso se asume como una capacidad interna de una comunidad local.

Resaltar dos aspectos de esta propuesta: i) la inclusión de elementos políticos y socioeconómicos para entender la vulnerabilidad y ii) establecer en el desarrollo de todo su texto que existen capacidades (positivas) innatas, que hacen a un capital social potencialmente más fuerte para enfrentar los factores biofísico que ocasionan riesgo a la población.

Un aporte muy importante recomendable a incluir en el debate de vulnerabilidad son justamente estos dos aspectos; el último, cobra una valor relevante, en la medida que advierte y rescata una capacidad innata de las personas y comunidades para enfrentar los problemas. Aspecto que en muchas investigaciones no cobra importancia por la fatalidad de la exposición de las personas a los eventos climáticos.

Sin embargo, es necesario advertir que estas capacidades innatas de resiliencia se definen y redefinen en un contexto donde existen relaciones de poder, condiciones económicas, valores sociales y principios culturales, externos e internos, que son de carácter estructurales y constituyentes de las personas o comunidad. Que pese a los esfuerzos comunales o personales de enfrentar el riesgo; al despliegue de sus capacidades innatas o desarrolladas de manera interna, existen factores contextuales que las pueden inhibir o reducir.

Estos factores contextuales definitorios de una capacidad de respuesta son las advertidas por Blaikie en el *Atlas Amenazas, vulnerabilidades y riegos en Bolivia* publicado por OXFAM et al. Es mas este texto se concentra por relacionar la vulnerabilidad con los procesos sociales y causas de fondo.

En la definición de riesgo, trabajada por Quiroga en la mencionada publicación, reúnen dos definiciones: *amenaza prevalente* y *vulnerabilidad creciente* y señala que “la explicación de pérdidas y daños generados por la amenaza muestra la progresión que conecta al impacto del desastre sobre la población mediante una serie de niveles de factores sociales generadores de vulnerabilidad, que relaciona el desastre con el ámbito económico, político y medioambiental: las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones de inseguridad” (2010; 11). Quiroga amplia esta reflexión, desarrollando las definiciones de *causas de fondo* (subyacentes), que generan vulnerabilidad y la reproducen, y que están relacionadas básicamente con procesos económicos y políticos; las *presiones dinámicas*, son procesos y actividades que canalizan las causas de fondo hacia condiciones inseguras para la población; y las *condiciones inseguras*, son las condiciones de vida precaria e insostenible o formas concretas en que la vulnerabilidad de la población se expresa junto a una amenaza.

Definido el riesgo como, un concepto articulador de la *amenaza* y la *vulnerabilidad*; desarrolla la definición de vulnerabilidad, constituida por factores socioeconómicos (humanos), físicos (elementos expuestos) e institucionales (capacidades). En el mismo Atlas, Quiroga de manera más precisa aplica la definición de vulnerabilidad presente en la Ley N° 2140<sup>2</sup>, artículo 4°, inciso g, referida al “...al factor interno del riesgo, de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser afectado” (13).

Ampliando el abordaje, Quiroga acude a INIFOM et al (1992) para definir la vulnerabilidad como el “resultado de factores físicos, sociales, económicos, culturales y ambientales, que acrecientan o reducen la propensión de una comunidad, su estructura social y económica o infraestructura al impacto de las amenazas (...) En consecuencia, la vulnerabilidad está estrechamente relacionada con la amenaza, pues implica la combinación de factores que establecen el limite desde el cual la

---

<sup>2</sup> Ley N° 2140 de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres y o Emergencias, promulgada el 25 de octubre de 2000

subsistencia, la vida social, la actividad productiva e institucional quedan en riesgo por un evento generado por la naturaleza” (13). Desde esta relación entre vulnerabilidad y amenaza, se reconoce un factor constante, una condición previa, una *causa de fondo* preexistente que define a la vulnerabilidad que dependiendo de la amenaza se amplifica acercando a la población a una condición de riesgo o insostenible.

Sin duda alguna es importante el aporte de Quiroga, para la reflexión sobre vulnerabilidad: primero, reconoce causas de fondo, como condiciones preestablecidas y estructurales de una situación que ante la exposición de presiones dinámicas pueden poner en riesgo la sostenibilidad de una población. Segundo, rescatar la combinación de elementos políticos, socioculturales y económicos internos al sistema social para definir la vulnerabilidad; tercero, la inclusión de lo institucional como una condición intrínseca a la afectación.

Esta combinación de elementos y el reconocimiento de condiciones causales (de fondo) para una mayor o menor disposición a la afectación por evento climáticos, resultan aportes referenciales para entender la vulnerabilidad.

Rescatados los aportes del Programa Nacional de Cambio Climático sobre la capacidad de respuesta innata o desarrollada por las personas o comunidades y los elementos antes señalados de Quiroga para definir vulnerabilidad. Se propone acercar la definición de Kelly y Adger<sup>3</sup> para entender la vulnerabilidad, y para el caso: la vulnerabilidad de género.

Son varios los trabajos de Kelly y Adger en el tema de vulnerabilidad y cambio climático, de manera específica se rescata lo trabajado en su documento *Teoría y práctica en la determinación de vulnerabilidad*, donde de manera muy acertada generan la reflexión sobre vulnerabilidad en su relación con el concepto de adaptación.

En la introducción de este su documento Kelly y Adger, advierten que en el problema del cambio climático la evaluación de la vulnerabilidad es un componente importante para definir la magnitud de la amenaza. Por otra parte, el análisis de la vulnerabilidad proporciona un punto de partida para la determinación de los medios eficaces o medidas correctoras para limitar los impactos mediante el apoyo a las estrategias de adaptación.

Kelly y Adger, desde el principio de su texto dejan claro que la definición de vulnerabilidad superan los enfoques unidimensionales que vinculan la evaluación de la vulnerabilidad con sólo los fenómenos biofísicos, aclaran que la propuesta de trabajo sobre vulnerabilidad hace hincapié en la dimensión social y es de directa importancia para el desarrollo de la política “cualquier análisis de la vulnerabilidad debe considerar la *arquitectura de derechos y los factores económicos – sociales e institucionales* que influyen en los niveles de vulnerabilidad, y que pueden promover o limitar las posibilidades de adaptación” (326). En esta definición es importante rescatar la reflexión que promueven sobre lo que llaman la *arquitectura de los derechos*, que se desarrollará más adelante, pero que marca una novedad sobre las otras comprensiones de vulnerabilidad; y que en la búsqueda de definiciones más afines para entender la vulnerabilidad de género al cambio climático se muestra como la más adecuada.

---

<sup>3</sup> KELLY, PM y ADGER, WN *Teoría y Práctica en la determinación de vulnerabilidad, cambio climático y adaptación*. Reino Unido

Entre sus reflexiones, traen la definición del Panel Intergubernamental de Cambio Climático que en su Segundo Informe de Evaluación de 1996, definen vulnerabilidad como “*Nivel al que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar, los efectos adversos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos, la vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud, y velocidad de la variación climática al que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación*” para Kelly y Adger, esta definición ubica a la vulnerabilidad como *punto final* o resultado de una secuencia de análisis a partir de proyecciones de las tendencias de las emisiones futuras, de pasar a la elaboración de escenarios climáticos, de allí a estudios sobre efectos biofísicos y la identificación de opciones de adaptación. En la etapa final, cualquier residuo o consecuencias pueden permitir definir los niveles de vulnerabilidad.

Frente a esta definición presentada por el IPCC, Kelly y Adger proponen la definición de *vulnerabilidad social*, que sostiene la presencia de una vulnerabilidad pre-existente que determina la capacidad de un individuo o comunidad a responder a un riesgo específico, este modelo de Adger y Kelly de *vulnerabilidad social* ayuda entender mejor cómo y por qué un sistema está expuesto a ciertos riesgos y cómo su situación limita su capacidad de adaptarse. Füssel explica que se identifica la “vulnerabilidad social como una condición *a priori* de un hogar o de una comunidad que está determinada por factores socioeconómicos y políticos (...) estudios relevantes sugieren una estructura causal que determina las capacidades diferentes entre comunidades para enfrentar al estrés externo.”<sup>4</sup> Por tanto, y a diferencia del IPCC, se reconoce una vulnerabilidad como *punto de partida* y concentra la atención en la política-económica y contexto socio en el que el proceso de impacto se lleva a cabo. Un contexto que podría determinar la vulnerabilidad no sólo al clima de estrés, sino también, a otras formas de medio ambiente y la presión de la sociedad. La evaluación de la vulnerabilidad nos exige analizar los procesos que limitan o favorecen la capacidad de respuesta al estrés y medios por los cuales se pueden compensar o reforzar.

Implícita, en esta definición de vulnerabilidad, es la adopción de la perspectiva de centrar la atención sobre las limitaciones, que determinan la capacidad de respuesta ante el estrés y que existen independientes de la amenaza en el futuro. Adger y Kelly (1999) usan el término *vulnerabilidad social*, justamente, para subrayar la importancia de este enfoque en la dimensión humana.

Blaikie et al. (1994) en una definición muy cercana a la trabajada por Adger y Kelly define vulnerabilidad en términos de “la capacidad o incapacidad de los individuos y grupos sociales para responder a, en el sentido de hacer frente a, recuperarse o adaptarse, cualquier tensión *externa* que afecte a sus medios de subsistencia y su bienestar”

Pese a esta condición previa, advertida por Adger y Kelly y por Blaikie, reconocen que la definición vulnerabilidad debe estar siempre vinculada a un peligro específico o una serie de peligros, “la vulnerabilidad no existe de forma aislada, sólo con respecto a la exposición a algunos impacto específico o un conjunto de impactos”, por tanto entre la vulnerabilidad y la *exposición* existe una relación inherente, y propia al fenómeno del cambio climático.

Los eventos extremos causados por el cambio climático, como tormentas, granizos, sequías, heladas u olas de calor, cuando afectan a una población, estos factores físicos se pueden denominar *exposiciones*. El componente físico-climático de la *exposición* según la definición del IPCC es: “el tipo y grado en que un sistema está expuesto a variaciones climáticas importantes.”<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Füssel, 305.

<sup>5</sup> IPCC (2001), 184.

Sin embargo, las *exposiciones* también implican un estrés social, económico o institucional al cual una población está expuesta<sup>6</sup>. En realidad, las exposiciones son los factores externos a un sistema que afectan a su bienestar y pueden ser, entre otros, biofísicos (una sequía) o socioeconómicos (como el mercado).

La *exposición*, en si misma se convierte en un factor importante de vulnerabilidad; sin embargo el nivel de afectación de estos eventos climático críticos dependen de una variable como es la *sensibilidad* de la población a éstos. Smit, et al, ven la sensibilidad como “características de ocupación” que incluyen hechos como la “ubicación y tipo de asentamiento, forma de sustento, uso de tierra, etc.” y que “reflejan condiciones sociales, económicas, culturales, políticas y ambientales más amplias.”<sup>7</sup> Las *sensibilidades* de un sistema determinan qué factores de estrés le afectan y cómo.

McDowell (2010) expresa que las distintas locaciones se caracterizan por distintas sensibilidades. En el caso de intensificación de las lluvias, dentro del mismo valle andino, las comunidades en las tierras de arriba pueden ser menos sensibles que las comunidades de abajo (que pueden estar expuestas a mazamoras). Diferentes sistemas productivos también tienen diferentes sensibilidades a los mismos factores físicos. Frente a una sequía, la agricultura sin riego es más sensible que la agricultura con riego (dependiendo de su fuente). La relación entre los factores externos y la *sensibilidad* de la población o sistema productivo determina la *exposición* de estas comunidades.

Para comprender de manera más descriptiva y con un fin metodológico, se propone entender la *exposición* y la *sensibilidad* como variables condicionantes para evaluar o definir la vulnerabilidad al cambio climático. Para el caso de la investigación presente estas variables son vitales para entender las condiciones de riesgo potencial de las mujeres campesinas de Khapi, la definición de los indicadores constituyentes de estas variables han sido identificados desde una perspectiva de género.

Siguiendo a Adger y Kelly, 1999, la determinación de los niveles de vulnerabilidad social al cambio climático dependen de unos indicadores que determinarán las capacidades de adaptación de un individuo o de la comunidad. Mencionados más arriba, se hace referencia a: i) la *arquitectura de los derechos*; ii) *factores de vulnerabilidad colectiva y de vulnerabilidad individual* y iii) *la institucionalidad*. En el documento no está clara la denominación de estos elementos, a veces son nombrados por los autores como indicadores y otras como factores; sin embargo, y de acuerdo a su utilidad metodológica, para el desarrollo de esta investigación se reconocerá a estos elementos con *indicadores*, que de acuerdo a los grados o intensidad con los que se presenten en la realidad determinar un nivel de vulnerabilidad. Recalcar, que se reconoce la pertinencia de estos indicadores para el análisis de vulnerabilidad de género por las posibilidades de representar en estos indicadores de condiciones intrínsecas de inequidad, exclusión y discriminación que las mujeres toleran en un sistema patriarcal de definición de las relaciones de género.

Sobre la *arquitectura de los derechos*, se refiere a la disponibilidad de derechos, su evolución en el tiempo; a la economía política de la formación y distribución de los derechos. Citan a Sen (1981, 1990), quien coincide que en la medida en que los individuos, grupos o comunidades tienen «derecho» a hacer uso de los recursos y que esto determina la capacidad de esa población para controlar o adaptarse al estrés. Para entender la vulnerabilidad al cambio climático se debe poder advertir el derecho reconocido y ejercido de acceso a los recursos naturales. La negación o limitación de ejerció

---

<sup>6</sup> MCDOWELL, Julia, (2010) *Cambio Climático: Vulnerabilidad Social y Escasez de Agua en Comunidades Indígenas Campesinas de Bolivia*. En: Revista 3 “Aguambiente”, Ed. Agua Sustentable. La Paz – Bolivia

<sup>7</sup> Smit, B., J. Wandel y G. Young, 2005, “Vulnerability of Communities to Environmental Change,” IACC Project Working Paper No. 21, en [www.parc.ca/mcri/pdfs/SmitWandelYoung\(05\).pdf](http://www.parc.ca/mcri/pdfs/SmitWandelYoung(05).pdf)



de este derecho es absolutamente determinante para enfrentar el riesgo y garantizar condiciones de adaptación. Se complementa a esta reflexión incorporando factores socio-culturales de reconocimiento, asignación y capacidad de ejercicio de los derechos que se definen y redefinen en las relaciones de género, donde el acceso a los recursos naturales se sostiene bajo estructuras tradicionales que priorizan a los hombres por su rol productor o proveedor. El derecho de acceso a la tierra para las mujeres aún no ha sido garantizado para todas, pese al desarrollo de ley y políticas positivas son una minoría las titulares de tierras en el mundo.

Sobre *vulnerabilidad colectiva e individual*, la pobreza<sup>8</sup> (por ejemplo) está relacionada directamente con el acceso a los recursos y proceso de marginación. La pobreza si bien tiene manifestaciones individuales pero son de impacto colectivo "...consideramos que la desigualdad cada vez mayor dentro de una población puede aumentar la vulnerabilidad colectiva" (330). La pobreza está estrictamente relacionada con restricciones que determinan las opciones de respuesta a los riesgos climáticos (Reardon y Taylor, 1996). La pobreza, como tal, es efecto y causa de otros factores que determinarán en su momento la capacidad de reacción y de tolerancia que puede tener una familia y una comunidad al estrés climático. Sin embargo, no se pueden soslayar, otras condiciones individuales que pueden limitar o facilitar esta capacidad de reacción y tolerancia al cambio climático, y que tiene que ver con la *resiliencia*, que en el caso de las relaciones de género, es necesario mencionar las condiciones de sometimiento, violencia y explotación que algunas mujeres deben enfrentar por las relaciones de poder vigentes en un orden patriarcal.

Sobre el *contexto institucional*, para Adger y Kelly el término "instituciones" abarca no sólo las estructuras políticas formales, sino también la más difusa reglas "del juego" y normas sociales y culturales. "Las instituciones políticas formales o informales son las que diseñan e implementan el orden de derechos de propiedad, por ejemplo, y todas las estructuras económicas pueden ser vistas como dependientes de la estructura institucional" *que las enmarcan*. O'Riordan y Jordania (1999).

Justamente, las instituciones, a nivel global, son las que vienen definiendo el futuro del planeta y a nivel local las políticas de mitigación y adaptación. La comprensión de las dimensiones del cambio climático que realicen las instituciones serán las que definan en mucho las condiciones de adaptación de los países y las comunidades. Las instituciones oficiales, los gobiernos, las autoridades locales, las organizaciones sociales, las políticas nacionales hasta los acuerdos comunales son los que diseñan, definen y ejecutan las estrategias de adaptación. Todas estas instituciones se constituyen en los espacios públicos donde, de manera tradicional, el hombre ha mantenido preeminencia de poder: hay 14 mujeres dirigentes por cada 100 hombres (UNIFEM).

Todo este recorrido teórico ha permitido comprender la vulnerabilidad, que de manera gráfica puede tomar la siguiente forma:

---

<sup>8</sup> Según UNIFEM, las mujeres constituyen el 70% de los 1300 millones de personas que viven por debajo del umbral de la pobreza.

Vulnerabilidad



Con propósitos metodológicos se ha utilizado la siguiente matriz para ordenar la información, de manera que permita una aproximación a definir la vulnerabilidad de las mujeres campesinas de Khapi.

Eventos climáticos <b>EXPOSICION</b>	<b>SENSIBILIDADES LOCALES</b>	<b>CAPACIDADES DE ADAPTACION</b>		
		<b>DERECHOS: RECONOCIDOS Y EJERCIDOS</b>	<b>VULNERABILIDAD COLECTIVA</b>	<b>VULNERABILIDAD INDIVIDUAL</b>

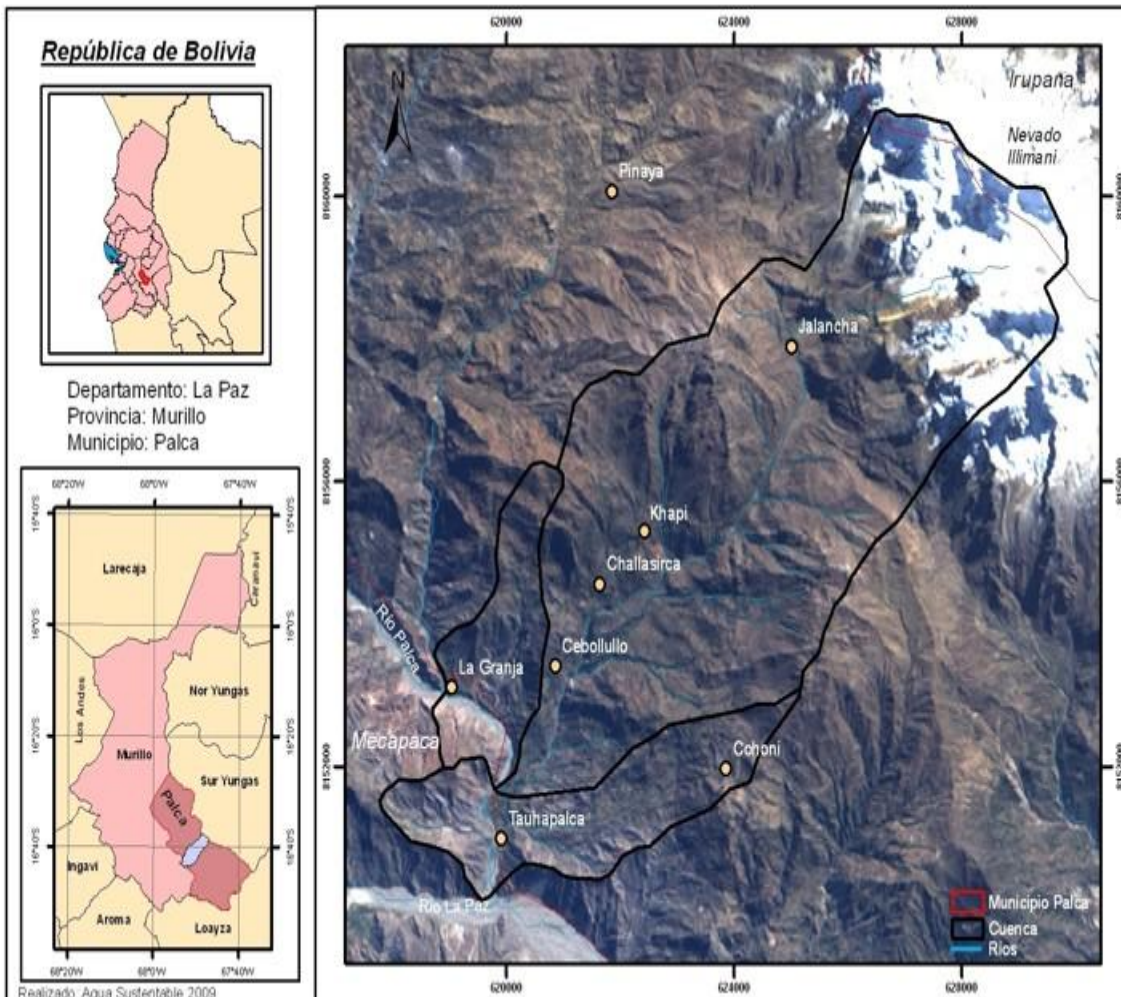
#### IV. DATOS CONTEXTUALES DE KHAPI

Las comunidades de Khapi, Challasirca, La Granja, Cebollullo y Tahuapalca, son parte del Municipio de Palca de la Provincia Murillo del Departamento de La Paz, ubicadas a una distancia aproximada de 65 Km. de la ciudad de La Paz. Geográficamente se encuentran a las faldas del nevado del Illimani<sup>9</sup>.

El Illimani se encuentra ubicado en la cordillera del oeste de Bolivia a 50 km y al sureste de La Paz. El límite de las nieves perpetuas del Nevado Illimani, al oeste de Bolivia, se encuentra a 4.570 m sobre el nivel del mar y en la cara norte se sitúan glaciares a 4.983 m.

Mapa 1 Ubicación de la cuenca del Rio Illimani y la comunidad de Khapi

<sup>9</sup> Gobierno Municipal de Poblado de Khapi y comunidades aledañas (2007) *Plan de Desarrollo Municipal Poblado de Khapi y comunidades aledañas 2007-2011*



El municipio de Palca, cuenta con 14.185 habitantes de los cuales 7.223 son hombres y 6.962 mujeres, del total de la población el 77.65% vive en extrema pobreza con un ingreso de menos de un dólar diario. La comunidad de Khapi, cuenta con 196 habitantes de los cuales 103 son hombre y 93 mujeres, La Granja, que es una de las comunidades más pequeñas cuenta 137 habitantes (73 hombres y 64 mujeres) mientras que Cebollullo y Challasirca son las comunidades más numerosas, con 297 y 205 habitantes respectivamente. Tahuapalca es una de las comunidades más importantes de la zona, donde se encuentran una posta y el colegio, cuenta con 195 habitantes de los cuales 100 son hombres y 95 mujeres<sup>10</sup>.

Los pobladores de estas comunidades tienen como principal actividad económica la agricultura, principalmente, producen de hortalizas: lechuga, cebolla, zanahoria, papa, maíz, vainas y algunas frutas, todos estos productos son llevados al mercado Rodríguez de la ciudad de La Paz y son los insumos básicos para la subsistencia familiar.

En los últimos años los agricultores han priorizado la producción de lechuga, que la consideran como más eficiente, por el poco tiempo que necesita para crecer y comercializarse, existe una demanda constante de este producto en el mercado y la pérdida de la producción se la advierte menos nociva que los otros productos. Esta valoración sobre la lechuga, está generando procesos importantes de

<sup>10</sup> INE, 2001

transformación en la agricultura local, que de manera generalizada se viene imponiendo el monocultivo intensivo.

En los últimos años, los residentes de Khapi han notado cambios en el clima que afectan a su producción. Las lluvias ya no se presentan en las épocas de siempre alterando el calendario agrícola. El granizo y la helada han estado cayendo con mayor intensidad. El aumento del calor, radiación solar y la aparición de nuevas plagas y enfermedades son identificadas como fenómenos irregulares del clima en la zona.

Según un informe trabajado por McDowell, estas nuevas condiciones climáticas están produciendo procesos importantes de deglaciación del Illimani, fuente de agua usada para el consumo humano y el riego de sus cultivos. “Mientras algunos comunarios ya han aprovechado del mayor espacio para producir en lo alto de las montañas a secano, todos tienen parcelas bajo riego en la parte intermedia y baja de la cuenca, los cuales aseguran la producción año redondo para el consumo familiar y la venta en el mercado”.

La seguridad alimentaria, que ya está siendo desafiada por la variabilidad climática, anteriormente mencionada, se verá expuesta a una crisis del agua, implicando un aumento en la pobreza generadores de otros efectos sociales importantes, como es la migración.

#### **4.1 Condiciones de vulnerabilidad de la población de Khapi y comunidades aledañas**

Consecuentes con la definición de vulnerabilidad, trabajada en el subtítulo correspondiente, se analizará la vulnerabilidad siguiendo las *variables e indicadores* derivados del trabajo de Adger y Kelly.

##### **4.1.a. Exposición:**

Entendida como los factores externos a un sistema que afectan a su bienestar y pueden ser, entre otros, biofísicos (una sequía) o socioeconómicos (como el mercado).

De acuerdo a las entrevistas realizadas a informantes claves de las comunidades de Khapi, Challasirca, Cebollullo, Tahuapalca y La Granja, el cambio climático es percibido como:

- En los últimos, hace más calor
- Nunca se ha sentido tanta calor
- Ahora hay más agua
- Llueve cuando quiere, no cuando tiene que llover
- Lo peor son las plagas
- Hay nuevos bichos (la mosca blanca) que hace mucho daño a nuestras plantas
- Las plagas ahora aguantan más que antes, necesitamos meter más medicamento a las plantas para que se cure.

Los entrevistados han identificado los siguientes efectos producidos por el cambio climático, los mismos que fueron priorizados de acuerdo a los criterios de intensidad, mayor afectación y mayor problema para la familia.

Efectos del cambio climático		Criterios de priorización		
		Más intensos: más fuertes, más constante	Mayor afectación en la producción	Mayor afectación en la vida de las familias
1	Calor	XXX	XXX	XXX
2	Plagas, aumentan en la época de calor	XXX	XXX	XX
3	Cambios estacionales en la temporada de lluvias	XX	XXX	XX
4	Sequia, entendida como menos lluvia, no identifican cambios importantes en la reducción de los caudales que provienen de los ríos	XX	XXX	XX
5	Evaporación de los terrenos	XX	XXX	XX
6	Granizos	XX	XXX	XX
7	Heladas	XX	XXX	XX

Para los comunarios el calor es uno de los fenómenos más novedosos, comentan que nunca se han sentido tanto calor. Esta variación de las temperaturas afecta a las plantas, reportan la pérdida de algunas plantas que son sofocadas o quemadas en plena etapa de desarrollo, y que las nuevas temperaturas están exigiendo que se riegue más de lo acostumbrado.

Siguiendo a McDowell, los comunarios de Poblado de Khapi y comunidades aledañas identifican que las plagas han aumentando en los últimos diez años. “Es posible que el incremento de las plagas se atribuya al aumento de la temperatura. Su efecto sobre la producción es muy dañino y costoso”, los comunarios advierten sobre la resistencia cada vez mayor de las plagas a los plaguicidas tradicionales, por lo tanto se ven en la necesidad de comprar productos más fuertes y costosos. Con un importante impacto en el medio ambiente.

La sequía severa durante la época de estiaje, que en la actualidad se ha extendido en tiempo, representa un problema para la producción en general, inclusive para las parcelas que dependen del riego, ya se registra un déficit de agua en las fuentes de las acequias. Evidentemente, la producción más afectada es la que depende de las lluvias, que en cierta época del año si no llueve pueden perder todo el cultivo.

Otro efecto del cambio climático advertido por los comunarios son las fuertes lluvias, los granizos y heladas que en el peor de los casos producen la pérdida total de la producción.

#### 4.1.b. Sensibilidad

La seguridad alimentaria de la población de Khapi y las comunidades aledañas, se basan principalmente en la producción agropecuaria. La producción agrícola es la fuente de ingresos más importante para Khapi. Su sistema productivo es mayormente de forma tradicional practicada en pequeñas parcelas.

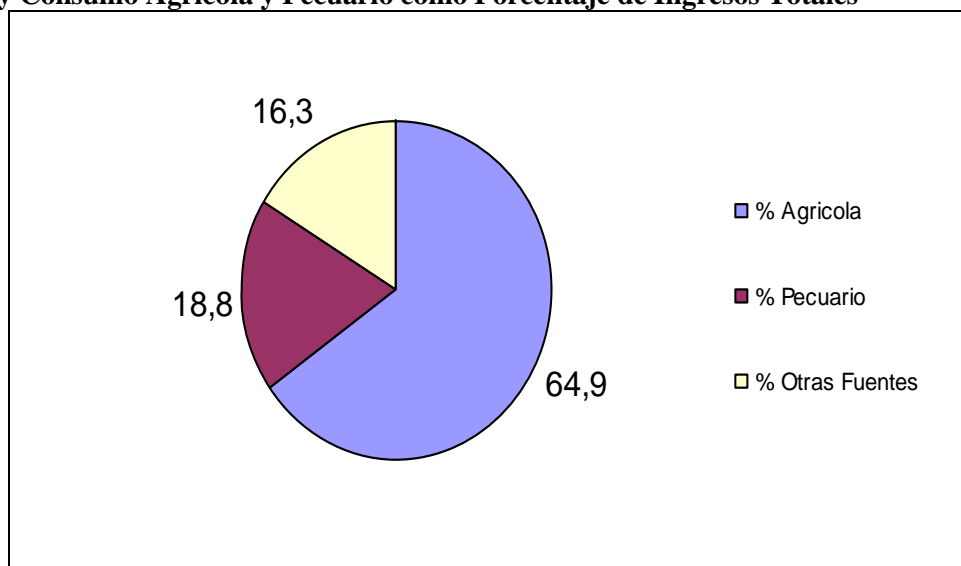
Según el reporte sobre la *Socioeconomía y Cambio Climático en Khapi: Impactos en una Comunidad Campesina* elaborado por Julia McDowell, consultora de Agua Sustentable, los ingresos son obtenidos principalmente de las actividades agrícolas; en una segunda instancia por las actividades pecuarias y en menor escala por otras actividades.

**Porcentaje de ingresos económicos percibidos por las diferentes actividades económicas.  
En promedio**

Valor Producción agrícola (Bs.)	Valor Producción pecuario (Bs.)	Ingreso de Otras Fuentes (Bs.)	Valor de Producción e Ingreso Total (Bs.)	Agrícola del Total	Pecuario
15888	4341	3.775	23984	66.24%	18.10%

Fuente: McDowell, Julia, *Socioeconomía y Cambio Climático en Khapi: Impactos en una Comunidad Campesina*

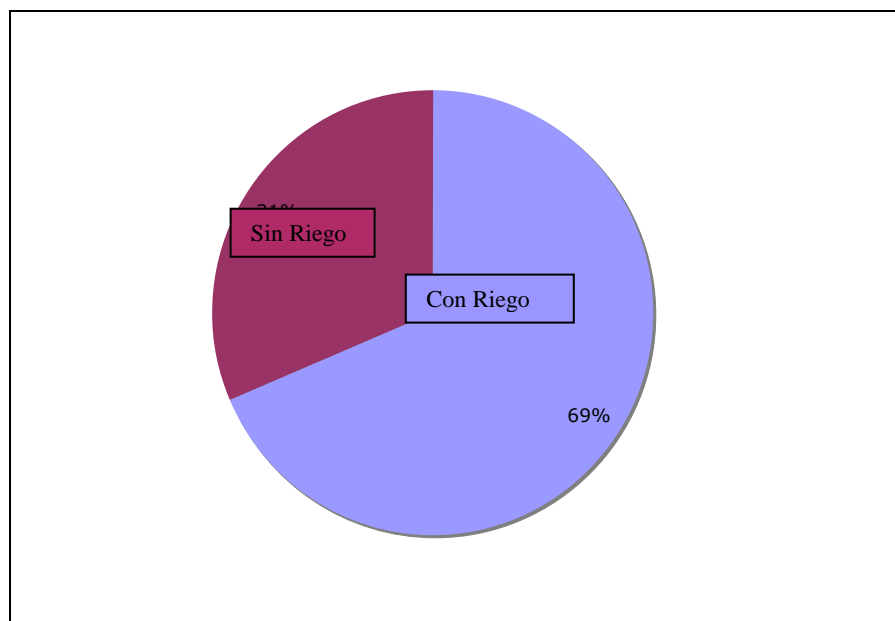
**Ingresos y Consumo Agrícola y Pecuario como Porcentaje de Ingresos Totales**



Fuente: McDowell, Julia, *Socioeconomía y Cambio Climático en Khapi: Impactos en una Comunidad Campesina*

Actualmente, las familias cultivan entre 0,3 y 2,35 Has. de tierra cada año, con un promedio de 1,42 Ha. La mayoría de las parcelas tienen riego, representando un 68,6% de la tierra cultivada anualmente por los encuestados, un promedio de 0,98 Has por persona. A parte de esta tierra propia y una parte de las tierras en los cerros ubicados arriba de la comunidad son comunales, para quien tiene tiempo y ganas de trabajarlos. Antes, explican los comunarios que siguieron la costumbre de *aynoqa*, la rotación tradicional de tierras comunales. Ahora, pocos cultivan esas tierras altas, debido a la poca confianza respecto al clima en los años recientes y las dificultades en inversiones de tiempo y recursos que requiere.

**Promedio de Superficie de Tierra con y sin riego**



Fuente: McDowell, Julia, *Socioeconomía y Cambio Climático en Khapi: Impactos en una Comunidad Campesina*

Generalmente se hacen producir cada parcela bajo riego dos veces al año, para papa, maíz, arveja y haba, o tres veces, para lechuga. Debido a la presión sobre la tierra y las parcelas pequeñas, no se permite descansar la tierra, entonces generalmente el número de Has. cultivadas anualmente, mencionada arriba, se acerca a la extensión de tierra total que pertenece a cada familia. La mayoría de los cultivos producidos con riego y se destinan a la venta (McDowell, 2009).

Entre las características estructurales de su producción se destacan el minifundio, son pocas las familias que cuentan con varios terrenos distribuidos en diferentes ecosistemas y con extensión suficiente. La mayoría cuenta con tierra insuficiente y poco sostenible por su sobre explotación.

Su producción depende del trabajo familiar, que en caso de migración del varón las mujeres se encargan absolutamente de todo el trabajo. Se destaca una producción tradicional con poca incorporación de la mecanización y un manejo de la semilla precario.

Actualmente, muchos han dejado de utilizar las parcelas en la parte de arriba de la cuenca, que se encuentran sin riego, y que se ven afectadas por la variabilidad en los patrones de lluvia. Mayormente, en los terrenos sin riego se producen papa, y solo para consumo, pues se no produce una papa grande factible para el mercado. Las aynoqas, o la forma tradicional de manejo de tierra por rotación comunal, son poco comunes y mayormente son utilizadas como tierras comunales para pastoreo o para producción de las familias que quieren arriesgarse.

Un indicador muy importante de sensibilidad es la dependencia y acceso al agua. Siguiendo a McDowell, Khapi tiene una necesidad especial del agua, debido a su economía agrícola, basada en el uso del agua para regar los cultivos y mantener el ganado. Khapi cuenta con tres canales de riego, uno grande y dos más pequeños, y un tanque que provee agua potable para toda la comunidad.

La acequia principal, el “canal 1,” abastece a la mayoría de la comunidad, además de comunidades más abajo, y tiene un flujo de 35 l/s. El canal 2 viene de una comunidad vecina, Llujo, hacia Khapi, solo una vez a la semana, pero sirve para que algunas familias rieguen más arriba, y tiene un caudal de 15

l/s<sup>11</sup>. El ultimo canal, se encuentra más abajo y también sirve solo para unas cuantas familias donde no llega el agua del canal principal con un flujo de aproximadamente 12 l/s.<sup>12</sup>

### Uso de Agua en Khapi

	Canal 1	Canal 2	Canal 3
Caudal	35 l/s	15 l/s	12 l/s
Proporción de Caudal Usado	0.44	0.42	0.42
<i>En promedio por usuario</i>			
% de Encuestados que lo Usan	100.0%	37.5%	37.5%
Horas por Día (promedio)	4.19	4.17	2
Días de Uso (promedio)	2	1	1.7
Uso Semanas/Año	45	52	40
<i>En Total</i>			
Has. Regadas.	4.38	1.1	3.75
Milímetros por año	2773	1090	369

*Fuente: McDowell, Julia, Socioeconomía y Cambio Climático en Khapi: Impactos en una Comunidad Campesina*

El agua esta principalmente destinada para el uso agrícola, después para el uso doméstico y por ultimo para el uso pecuario. No se tienen establecidos acuerdos de usos y gestión del agua comunal, riega el que necesita y de acuerdo al requerimiento del terreno, solo en casos de escasez presente en época de estiaje se determinan turnos por terrenos. Según los dirigentes de las comunidades de Tahuapalca, La Granja, Khapi y Challasirca, no se han generado conflictos importantes por el uso del agua. En un par de oportunidades se iniciaron algunos problemas entre comunidades de la cuenca arriba y comunidades de cuenca abajo por el uso de aguas de vertientes destinadas para el consumo humano. Los mismos que fueron solucionados mediante acuerdos comunales.

La distribución del agua se realiza, principalmente, por los sistemas de riego o acequias, agua que no solo se usa para fines agropecuarios; sino, también se usa para fines domésticos, como: lavar ropa, higiene personal, e incluso para tomar.

El sistema de distribución de agua potable o para consumo humano que tienen las comunidades fue construido por iniciativa y trabajo de ellos, posteriormente la alcaldía, amplió la red a nuevos comunarios y reforzó el sistema de distribución, la mayoría de las familias de Khapi, Challasirca y Tahuapalca cuentan con una pila dentro del terreno o la casa. (Ver Figura 6)

### Agua para uso domestico, en promedio

Pila (l/semana)	Acequia (l/semana)
651	284

*Fuente: McDowell, Julia, Socioeconomía y Cambio Climático en Khapi: Impactos en una Comunidad Campesina*

Las condiciones del mercado son alterante dinámicas imponiendo precios a sus productos poco rentables. La dependencia de algunas familias a esta dinámica es altamente importante por ser la única fuente de ingreso monetario que serv para cubrir todas sus necesidades básicas como ropa, servicios,

<sup>11</sup> Promedio de las medidas hechas por Ana Paola Castel el 17 de Septiembre de 2009.

<sup>12</sup> Basado en las estimaciones de los comunarios de Khapi.



educación, además de los plaguicidas y fertilizantes químicos usados ante la aparición de plagas por efecto del cambio climático.

#### **4.1.2 Capacidad de Adaptación:**

##### **Arquitectura de derechos**

En Khapi y las comunidades aledañas, se mantienen relaciones de poder inherentes a las organizaciones tradicionales sindicales, y de acuerdo a un poder simbólico implícito y reconocido a los comunarios que tienen tierras extensas otorgadas por los hacendados, a quienes se les llaman los “originarios”, este grupo cuenta con mayor reconocimiento de derechos. Otro grupo, es el de comunarios dueños de tierras de menor escala, pero que en su condición de titulares cuentan con algunos derechos reconocidos. Un último grupo es el de los comunarios sin tierra, que alquilan parcelas (entre 300 mts. a 1 hectárea) para garantizar su subsistencia. Esta organización social definida de acuerdo a una relación de poderes existentes, es la que, de alguna manera, otorga y reconoce derechos.

##### **Institucionalidad**

No se puede soslayar la vulnerabilidad política de los comunarios de Khapi que de manera importante reduce sus capacidades para enfrentar el cambio climático.

En Khapi la principal organización es el sindicato localmente fuerte pero con poca capacidad de vínculo con las organizaciones matrices regionales, departamentales y nacionales.

Otro actor orgánico importante es la organización del agua, que tiene como autoridades a los alcaldes o alcaldesas del agua que ha mantenido un importante vínculo con los sindicatos, con quienes organizan la limpieza de las acequias y otras tareas comunales de mejoramiento de los sistemas de riego. Pese a la importancia de la organización, la distribución del agua para riego no ha podido organizarse generando una serie de disputas entre familias.

La Alcaldía, que es la institución gubernamental más cercana a su realidad, es percibida como una instancia ausente e incapaz, no tiene ningún valor político ni, trasciende en la vida comunal y familiar. Como institución oficial, las gestiones anteriores han enfrentado conflictos políticos y tenían congeladas las cuentas de Participación Popular. En las últimas elecciones, ganó, con mucho apoyo, una agrupación ciudadana que enfrenta problemas con el candidato del MAS.

## **V. ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE LAS MUJERES DE KHAPI AL CMABIO CLIMATICO**

### **5.1. Datos contextuales de vulnerabilidad de las mujeres al cambio climático**

En general, las condiciones de pobreza que deben enfrentar algunos sectores de la población, las exponen con mayor vulnerabilidad al cambio climático y reducen sus capacidades de adaptación al cambio climática. Situaciones estructurales de subdesarrollo, condiciones de marginalidad, exclusión, baja escolaridad y salud, su actividad económica altamente dependiente a los recursos naturales y su posición en la toma de decisiones públicas se convierten en factores que intensifican la *sensibilidad* de estos sectores frente al cambio climático. “Las personas más pobres del mundo sienten con mayor fuerza los impactos del cambio climático y, sin embargo, la mayoría de ellas está ausente en los

procesos de toma de decisiones”<sup>13</sup>. En correspondencia, los impactos del cambio climático sobre el medio ambiente, “exacerban las desigualdades sociales existentes”<sup>14</sup> y son los efectos del cambio climático potenciales promotores de pobreza en el mundo.

Considerando que en el mundo el 70% de la población pobre son mujeres, existen 1000 millones de mujeres analfabetas, 300 millones sin acceso a educación, el 36% de las mujeres de los países en desarrollo no han concluido el colegio. Solo el 12 % de los puestos parlamentarios son ocupados por mujeres<sup>15</sup> Una de cada tres mujeres en el mundo sufre algún tipo de violencia. El 90% de las muertes de las mujeres por complicaciones durante el embarazo o parto ocurren en los países en desarrollo: 500,000 por año.

La carga de trabajo representa 113% con relación al hombre, de este porcentaje la mayoría está encargada de la administración doméstica que garantiza la subsistencia familiar; puesto que en la medida que se ha naturalizado la titularidad de los roles reproductivos a cargo de las mujeres, ellas asumen la responsabilidad casi exclusiva del trabajo doméstico y en las zonas rurales un protagonismo especial en la producción. Todas estas tareas se encuentran estrechamente relacionadas con los recursos naturales altamente *sensibles* a los cambios climáticos como es el agua, suelos y biodiversidad en general.

Según el FNUP, en los países en desarrollo, las campesinas producen entre el 60% al 80% de los alimentos, la seguridad alimentaria de las familias de zonas rurales está sostenida por el trabajo de las mujeres en alta proporción. Desde la década de los años 1980 los procesos de migración externa e interna, ocasional o permanente de varones, ha causado la “feminización de la agricultura de subsistencia”. Situación que ante el cambio climático ha generado mayor presión para las mujeres.

Evidentemente, si la seguridad alimentaria se ve amenazada por inundaciones, sequía o tormentas causadas por el cambio climático, la presión sobre ellas corre el riesgo de aumentar<sup>16</sup>, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de toda su familia y el desarrollo de sus derechos, en la medida que se intensifican sus jornadas de trabajo por la necesidad de desarrollar estrategias de *adaptación* al cambio climático.

Acción para el Desarrollo (IRAD, por sus siglas en inglés), explica porque las mujeres son más vulnerables que los hombres, especialmente en las áreas rurales “Las mujeres se encuentran más propensas a los efectos adversos del cambio climático. Sus capacidades de adaptación son más limitadas debido a la desigualdad social que prevalece y a los diferentes roles sociales y económicos que se les atribuyen, los cuales resultan en diferencias en sus derechos de propiedad, acceso a la información, falta de empleo y un acceso desigual a los recursos”. Por otro lado, en países como Bolivia, el origen étnico es constituye, también, en un factor de exclusión que “vulnerabiliza” a sectores importantes de la población. Ser mujer, campesina e indígena resulta una combinación generadora de marginalidad, exclusión y vulnerabilidad.

El informe BRIDGE (2007)<sup>17</sup> describe la adaptación al cambio climático como “cambios en procesos o estructuras para moderar o contrarrestar peligros potenciales, o bien aprovechar las oportunidades asociadas a los cambios del clima” (pág. 14). La capacidad de una persona para adaptarse a las

---

<sup>13</sup> BRIDGE, (2007) *Género y Cambio Climático: Identificando los vínculos - Estudio de sondeo sobre conocimientos y brechas*

<sup>14</sup> IDEM cita 1

<sup>15</sup> UNFPA, 2000

<sup>16</sup> [www.awid.org/esl/user/register](http://www.awid.org/esl/user/register)

<sup>17</sup> IDEM cita 1

oportunidades y los retos que se derivan del cambio climático depende de muchas variables, como los roles sociales asignados, la estabilidad económica y el acceso a recursos y apoyo. Según BRIDGE, “a nivel del hogar, la capacidad de adaptación a los cambios del clima depende del control sobre la tierra, el dinero, los créditos y herramientas; un bajo nivel de dependencia; una buena salud y movilidad personal; la propiedad del hogar y la seguridad alimentaria; una vivienda segura en lugares seguros y una vida libre de violencia. Siendo así, a menudo las mujeres son menos capaces que los hombres de adaptarse al cambio climático, ya que constituyen la mayoría de personas con bajos ingresos, generalmente su nivel de escolaridad es menor que el de los hombres, por lo cual es menos probable que tengan contacto con agentes de proyección comunitaria, y con frecuencia se les deniegan los derechos a la propiedad y la tierra, lo que les dificulta el acceso a créditos y servicios de extensión agrícola” (pág. 11). En correspondencia con lo señalado, cabe reconocer que el tema de cambio climático y género aún no ha sido desarrollado en la dimensión que exige el tema, mucho menos se ha podido desarrollar el vínculo del cambio climático y género campesino. Situación que ha dificultado una comprensión real de las maneras en que el cambio climático puede exacerbar las diferencias y las formas en que estas desigualdades pueden intensificar los impactos del cambio climático para las mujeres.

Estas consideraciones generales, tiene el propósito de ofrecer un marco reflexivo y de abordaje del tema de cambio climático y género en una región de Bolivia donde la actividad económica principal es la agricultura y donde las mujeres tienen un importante protagonismo.

Es, además, necesario para establecer la especificidad del tema ha desarrollarse, comprometido con las implicancias del cambio climático en mujeres campesinas altamente dependientes del agua y otros recursos naturales para garantizar su seguridad alimentaria.

*“Nivel al que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar, los efectos adversos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos.” (IPCC, 2001)*

- Depende de las exposiciones (riesgos), la capacidad adaptativa, y el contexto social, institucional, y económico.
- Poblaciones con **menos capacidad de adaptación**, generalmente son **más vulnerables** al cambio climático
- Cuando se mejora la capacidad adaptativa, disminuye la vulnerabilidad de una comunidad al cambio climático

## **VI. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD DE GÉNERO AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LAS MUJERES EN LAS COMUNIDADES DE KHAPI**

Además de las condiciones mencionadas en los párrafos precedentes, las mujeres del poblado de Khapi y sus comunidades aledañas por su *situación de género*, enfrentan de manera más severa el cambio climático.

Las mujeres del poblado de Khapi y sus comunidades aledañas representan el 49 % de la población total, de este porcentaje el 61.4% son analfabetas<sup>18</sup> Según el encargado de la posta son frecuentes los casos de violencia intrafamiliar que llegan en situación extrema a la posta, considerando que de manera tradicional la violencia contra la mujer se mantiene en reserva familiar y sólo en los casos extremos se acude a la posta o a los Servicios Legales Integrales Municipales (SLIM), instancia municipal creada por ley y que según las mujeres con las que se mantuvo contacto en Poblado de Khapi y comunidades aledañas no conocen su existencia.

---

<sup>18</sup> INE, 2000

Otro dato relevante mencionado por el encargado de la posta, es el embarazo prematuro de las adolescentes de la región, lamentablemente no se cuentan con datos oficiales, pero las mujeres entrevistadas para el presente trabajo ratificaron esta versión.

### 6.1. Sensibilidades específicas de género

Estos factores intrínsecos a las formas de constitución de las relaciones de género agravan la *sensibilidad* de las mujeres al cambio climático y las *exponen* a condiciones menos favorables de *adaptación*.

Según BRIDGE (2007), “a nivel del hogar, la capacidad de adaptación a los cambios del clima depende del control sobre la tierra, el dinero, los créditos y herramientas; un bajo nivel de dependencia; una buena salud y movilidad personal; la propiedad del hogar y la seguridad alimentaria; una vivienda segura en lugares seguros y una vida libre de violencia”. Sin duda alguna estos factores se constituyen en determinantes a la hora de pensar en las posibilidades de adaptación, pues es evidente que ante la ausencia de alguno de ellos las capacidades de adaptación son mucho más precarias y menos sostenibles por la dinámica que tienen los fenómenos climáticos. Razón por la cual, la mirada de análisis desarrollada con las mujeres de Poblado de Khapi y comunidades aledañas incluye muchos de estos factores que se reconoce que son estructurales e intrínsecos a su condición de género.

Como se puede observar en la tabla siguiente, las mujeres del poblado de Khapi y sus comunidades aledañas desarrollan una serie de tareas, asignadas tradicionalmente a su género, lo destacable es su protagonismo en las tareas relacionadas con la producción y subsistencia familiar en general.

Son ellas, las que cubren todas las necesidades de relativas con las tareas domésticas y comparten de manera proporcionada las tareas de producción con el esposo y los hijos. Además de estas faenas, se reconoce una importante participación en actividades de gestión comunal.

Por lo expuesto se puede advertir la carga laboral de las mujeres del poblado de Khapi y comunidades aledañas que se ve agravada por la migración o ausencia del esposo por trabajo. En estos casos las tareas domésticas, productivas y de gestión comunal son asumidas por las mujeres de manera absoluta.

Esta apreciación confirma, que la subsistencia familiar del poblado de Khapi y sus comunidades aledañas depende en gran medida de las mujeres; que desde la administración domestica de los recursos, pasando por su protagonismo en la producción de sus alimentos y la participación la gestión comunal de los recursos – agua – las mujeres intervienen garantizando en gran medida la seguridad alimentaria y el desarrollo de sus familias.

#### Matriz 1: Roles de género

ACTIVIDAD Quien hace qué? Quién decide qué?	Sólo hombres	Principalmente hombres	Los dos por igual	Principalmente mujeres	Sólo mujeres	Observación
<b>Agrícola</b>						
Preparación del terreno (yunta)		O				
Compra de semillas (papa, haba)				O		“participan también los hijos”
Siembra en surco, con yunta					O	El echado de la semilla lo realizan las mujeres

						Casi siempre participa toda la familia y a veces la comunidad
Labores culturales (aporque, deshierbe,...)			O			
Preparación de parcela para riego			O	O		Algunas mujeres manifiestan que participan los dos y otro grupo importante reconoce que es una tarea que principalmente la realizan las mujeres <sup>1</sup>
Riego en parcela			O	O		
Tratamientos fitosanitarios	O					La mayoría de las mujeres coincidió en reconocer que es una tarea que la realizan los hombres
Cosecha			O			Casi siempre participa toda la familia y a veces la comunidad
Selección (papa, haba, arveja...)				O		
Almacenamiento				O		
Transporte			O			“Los hombres ayudan a cargar”
<b>Comercialización</b>						
Venta regional						
Venta en ciudad					O	“casi nunca van los hombres a vender, solo van ayudarnos pero nosotras somos las que ofrecemos y vendemos”
<b>Generación de ingresos adicionales</b>						
Migración temporal		V Jovenes				
Producción de hoja de coca						
Aynis, minkas			O			
<b>Riego</b>	Con insistencia reconocen que son actividades donde participan hombres y mujeres, “la obligación es comunal y como comunidad, hombres y mujeres trabajamos”					
Limpieza de canales			O			
Operación del sistema en forma organizada			O			

Distribución			O			
Organización			O			
<b>Actividades domésticas</b>						
Cocinar (4:00 a.m.)					O	
Acarreo de agua				O		En algunos casos esta actividad es compartida con los hijos
Levantar a las wawas y servir el desayuno					O	
Mandar a la escuela					O	
Limpiar la casa					O	
Dar el almuerzo a las wawas (dejan el almuerzo preparado)					O	
Cocinar la cena					O	
Ayudar en las tareas a los hijos					O	
Lavar la ropa					O	
Tejer					O	

**Nota:** Las celdas marcadas con el color celeste son actividades donde las mujeres requieren agua

Para comprender como el cambio climático puede afectar la cotidiana de las mujeres se incluyó en el trabajo de esta matriz la relación del agua con cada una de sus actividades desarrolladas; considerando que el agua es uno de los recursos más sensibles al cambio climático y más vinculado con todas las dimensiones de la vida.

Las casillas marcadas con color confirmaron su vínculo con el agua pues son ellas las que afirman que “sin agua no se puede hacer nada”, por lo tanto se puede advertir su *vulnerabilidad* ante fenómenos climático que puedan afectar su acceso a este recurso en cantidad y calidad suficiente y adecuada.

### Sobre la relación “agua y género”...

Se reconoce la relación intrínseca del “agua y género”, basada en la división sexual del trabajo, las diferencias inherentes a la clase y a la condición étnica entre mujeres y entre hombres definiendo un determinado tipo de acceso al agua, a su propiedad, control, uso y manejo así como a la participación en la toma de decisiones respecto a los usos y destino del agua de hombres y mujeres.

La falta de acceso al agua para distintos usos, genera la necesidad de aprovisionarse de agua de fuentes alternativas que exige que las mujeres deban recorrer grandes distancias, esperar por el turno de agua, transportar el agua y hacer una administración mesurada del agua para que les alcance para todas las necesidades. Esto incrementa e intensifica la jornada de trabajo destinada a las actividades domésticas, reduciendo las oportunidades para realizar actividades que les permitan un mayor desarrollo, incorporarse a las actividades remuneradas, participación política y el derecho al descanso.

### Matriz 2: Gestión Cotidiana del Agua

	ACOPIO (fuente)	ACARREO	ALMACENAMIENTO	USO	RE-USO
La G ra	Río	4 baldes	Baldes	Regar Lavar ropa	

				Animales	
	Agua de la Pila			Cocinar	
	Vertiente			Ganado	
Tahuaplaca	Pila			Cocinar	
	Acequia	2 viajes con 2 baldes	Baldes	Lavar Regar	
	Río			Lavar ropa	
Khapi	Pila ( en algunas horas del día sale agua sucia)			Cocinar	
	Vertiente	Carretillas cargan hasta 3 bidones Cuatro a tres viajes	Bidones o baldes	Lavar Cocinar	
	Río			Lavar ropa Animales	

\*Algunas familias de La Granja no tiene aún sistema de distribución de agua por cañería, por lo tanto llenan a un turril el agua que viene de la acequia y que deben recogerla hasta la 6 de la mañana porque después llega sucia.

Como se puede observar las mujeres de las tres comunidades del municipio pese a tener agua de pila en sus domicilios, por la irregularidad del servicio y la calidad del agua les exige buscar otras fuentes alternativas de agua para distintos usos recargando su jornada trabajo.

Janice Duddy<sup>19</sup> en su artículo sobre cambio climático y asuntos de género, reconoce que el cambio climático no es un proceso neutral y en primer lugar, las mujeres en general son más vulnerables a sus efectos, justamente por esta su relación con el agua: “Es importante considerar, que la tarea de suministrar agua y combustible para la familia es típicamente una responsabilidad de las mujeres. Esta tarea se dificultará aún más conforme el acceso al suministro de agua limpia se convierta en un mayor desafío” (Pag.1)

Por esta relación expuesta entre el género y el agua, es elevada la *sensibilidad* de las mujeres a eventos climáticos que afecten su acceso, gestión y control. Sin duda alguna esta sensibilidad será contundente una vez que empiece a escasear por el agotamiento del Illimani.

Por lo expuesto, Agua Sustentable reconoce la necesidad de contar con indicadores de género, como referentes primarios de acceso, control y calidad de agua, para poder diagnosticar y promover políticas de adaptación al cambio climático.

### **Sobre la producción.**

Las mujeres del poblado de Khapi y sus comunidades aledañas, por las características de producción bajo un sistema familiar, tienen una participación importante en las actividades productivas de la región. En los casos donde se cuenta con la presencia de los esposo las participación de las mujeres en todas las tareas agropecuarias es casi ecuaníme, y en el caso de migración temporal o permanente del

<sup>19</sup> Janice Duddy (2006) *¿Es el cambio climático un asunto de género?*  
Publicado en Revista Futuros No. 16, Vol. IV  
<http://www.revistafuturos.info>

esposo, por trabajo en la ciudad o en la mina, las mujeres se encargan de manera absoluta de todas las actividades que requiere la producción.

Los diagnósticos desarrollados por Agua Sustentable sobre los efectos del cambio climático en la producción demuestran una alta vulnerabilidad de la población. Situación advertida por los hombres y las mujeres que participaron en las investigaciones

## 6.2. Exposición

Por lo expuesto más arriba el cambio climático es percibido de acuerdo a los siguientes eventos:

- En los últimos, hace más calor
- Nunca se ha sentido tanta calor
- Ahora hay más agua
- Llueve cuando quiere, no cuando tiene que llover
- Lo peor son las plagas
- Hay nuevos bichos (la mosca blanca) que hace mucho daño a nuestras plantas
- Las plagas ahora aguantan más que antes, necesitamos meter más medicamento a las plantas para que se cure.

Los eventos priorizados: son el calor, el cambio estacional de las lluvias y las plagas. De acuerdo a esta priorización se recogió información con las mujeres para identificar los efectos específicos en su vida cotidiana.

### Efectos del cambio climático

#### Información trabajada con mujeres:

Cambio climático	¿Cómo afecta en la casa?	¿Cómo afecta en la chacra?	¿Cómo solucionamos?
Hace más calor que antes	El calor hace salir sangre de la nariz El sol quema “Nos cansamos más rápido”	El agua para regar se evapora rápido Aparecen nuevas plagas Se riega con agua caliente que quema la raíz	Ritos Se riega más seguido Se riega por las noches y por las mañanitas Se fumigan las plantas con químicos fuertes
Llueve de manera irregular (Chubascos a destiempo)	Afecta a los techos y paredes Por la lluvia fuerte a veces se inunda la casa, el corral y las chacras	Se inunda de mazamorra Hace caer los brotes El exceso de lluvia pudre a las plantas  La falta de lluvia debilita a las plantas	
Plagas	Zancudo	Plagas nuevas Mosca Blanca Tijereta Saltamontes Pulgones	Usan plaguicidas  “a veces tenemos que vender animales para comprar los plaguicidas”  “Aumentan el costo de producción los plaguicidas y ya nadie quiere pagar el precio de nuestras verduras”



Las similitudes nos son coincidentes, expresan la fuerte intervención de las mujeres en las actividades productivas y su alta *sensibilidad* a los efectos del cambio climático. Los profundos efectos de cambio climático en la agricultura, combinados con la baja capacidad de recuperación podrían alterar severamente su capacidad de gestión de los recursos naturales, afectar su forma de vida, su seguridad alimentaria y su bienestar; en la medida que, además, de asumir las tareas domésticas inherentes a su rol deben lidiar con eventos climáticos que ponen a prueba su resiliencia y les exige mayor esfuerzo de adaptación.

### **6.3. Capacidades de adaptación de las mujeres**

El tema se agrava en cuanto las capacidades adaptativas de las mujeres por su *situación de género* son mucho menos favorables que la de los varones: las mujeres tiene pocas oportunidades de acceso al crédito, no tienen propiedad independiente de la tierra, los procesos de capacitación técnica están principalmente dirigido a los hombres, son pocos los programas de manejos de semillas y fertilizantes que priorizan a las mujeres considerando su tiempos libres y sus dificultades de movilidad por los hijos, su afiliación a los sindicatos o asociaciones productivas están sujetas a la membresía de los esposos y los conocimientos tradicionales de producción se cierran en los espacios tradicionalmente de hombres.

Las mujeres de Khapi y La Granja reconocen, la necesidad de acceder al conocimiento e información que permitiera a las mujeres adaptarse en mejores condiciones, que este pudiera ser el mejor de los instrumentos para mejorar su vida y ayudar a su familia.

Las mujeres del poblado de Khapi y comunidades aledañas son un factor clave para procurar alimentos a sus familias, por ello, si su principal actividad económica se ve amenazada por las inundaciones, la sequía, las tormentas, las plagas, los granizos y las heladas causadas por el cambio climático, la presión sobre ellas se intensifica.

Advertir que en tiempos de escasez de alimentos, las condiciones de nutrición se ven afectadas en toda la familia incrementándose las posibilidades de enfermedades de los hijos lo que causan mayor presión sobre las mujeres.

El tema es comprender que la *vulnerabilidad* vinculada a la pobreza es, también, una expresión de la inequidad de género que deben enfrentar mujeres campesinas del valle de Poblado de Khapi y comunidades aledañas, quienes deciden todos los días sobre su sobrevivencia y la de sus familias.

#### Sobre la distribución de derechos

Como se señaló en párrafos adelante en Khapi se han desarrollado relaciones de poder inherentes a la organización sindical y a la capacidad de acceso a la tierra y otros recursos naturales como, el agua.

Según algunos entrevistados, la tierra se parte a todos los hijos de la familia, sin ninguna distinción por género, en los casos que las hijas estén casadas el traspaso de la porción que se realiza, frente al sindicato, se hace a los esposos. Por lo tanto la titularidad del terreno en la organización la tiene el esposo, con todos los derechos consecuentes de esta titularidad, como son: el acceso al agua, a los *aynis*<sup>20</sup>, proyectos de apoyo, semillas, capacitaciones y en general la toma de decisiones comunales.

---

<sup>20</sup> Ayni, es una forma tradicional de compensación y reciprocidad comunal donde el trabajo que prestan algunas familias deberá ser pagado con trabajo.

Frente a esta situación se consolidan una serie de restricciones para las mujeres y una serie de privilegios para los hombres en términos de acceso a los recursos que garantizan la subsistencia familiar, y que en el caso del cambio climático son absolutamente determinantes para facilitar o limitar las capacidades de adaptación.

### Vulnerabilidad individual

Para desarrollar este tema se hará referencia a tres aspectos importantes de definición de las condiciones de las mujeres en el enfoque de equidad: educación, salud y violencia.

Sobre educación, según datos oficiales no se reportan mujeres analfabetas, según los comentarios de algunas mujeres entrevistadas, muchas de mujeres de las comunidades de Khapi y otras aldeañas han participado en los programas “Yo si puedo” de alfabetización, algunas no concluyeron el programa por dificultades de tiempo, y existe un grupo menor de mujeres ancianas que no participaron del programa y ninguna sabe leer y escribir.

Un tema a destacar, es la deserción escolar en las adolescentes de Khapi y Tahuapalca. Según los datos otorgados por la directora de la Unidad Educativa de Tahuapalca, en todo el Distrito de Palca existen 57 unidades escolares, 50 escuelas y 7 colegios con todos los cursos hasta el bachillerato.

En los colegios se presenta un problema regular de deserción escolar de las niñas a partir del 8vo de primaria, solo en el colegio de Tahuapalca desde octavo la presencia de mujeres es de menos del 50% con relación a los alumnos hombres, más de la mitad han abandonado la escuela; entre las razones que se destacan son los embarazos prematuros de las adolescentes, en la gestión anterior se presentaron 4 casos de embarazos que obligaron abandonar la escuela a las madres. Todas ellas tienen una condición de madres solteras y se mantienen bajo la unidad familiar de sus padres.

Según los comentarios de la directora, esta situación se presenta también en otras unidades escolares del distrito, por lo tanto reconoce que es un problema prevalente entre las adolescentes de 14 años, edad en la que inician su actividad sexual con muy poca información y orientación de los padres.

Sobre salud reproductiva, se puede conocer que en la posta no se atienden los partos, por lo general los partos son domiciliarios y atendidos por una partera y la enfermera de la posta, o en su defecto por los familiares. Con el bono Juana Azurduy se incrementaron las mujeres que asisten al control prenatal y posnatal. Sin embargo la pobreza, la precariedad de alimentos y los pocos cuidados de las mujeres durante el embarazo siguen siendo las principales razones de muerte por maternidad.

Sobre violencia intrafamiliar, según el encargado de la posta no son frecuentes los casos de violencia intrafamiliar que llegan en situación extrema a la posta, considerando que de manera tradicional la violencia contra la mujer se mantiene en reserva familiar y sólo en los casos extremos se acude a la posta. En el municipio de Palca no existe el Servicio Legales Integrales Municipales (SLIM), instancia municipal creada por ley para la defensa de los derechos de las mujeres.

### Institucionalidad

Las mujeres del poblado de Khapi y sus comunidades aldeañas no han logrado desarrollar redes sociales capaces de constituir una organización representativa.

Reconocen que existen líderes mujeres muy valiosas pero que han sido cooptadas por el sindicato donde ocupan cargos poco representativos.

Solo en La Granja se tiene una organización de participación preponderante de mujeres, que tiene como principal propósito organizar la participación de las productoras de la comunidad en el mercado Rodríguez de la ciudad de La Paz. Sus temas son los puestos, seguridad, fiestas patronales, precios y otros con poca trascendencia política y en la vida de las mujeres. Lo paradójico es que pese a ser una organización de mujeres el presidente es el esposo de una de las líderes.

Por lo señalado, las mujeres del poblado de Khapi y sus comunidades aledañas tienen pocas oportunidades para incidir en las instancias del gobierno local. Ninguna de las entrevistadas había participado en la elaboración de los Programas Anuales Operativos del Municipio y solo algunas conocen donde es la alcaldía.

En general se observa poca disposición a la organización y muy poca experiencia de participación política y desarrollo de institucionalidad entre las mujeres del poblado de Khapi y sus comunidades aledañas.

Con todo lo expuesto se puede avanzar en la confección de la matriz que de manera más explícita puede mostrar las condiciones de vulnerabilidad de las mujeres

Eventos climáticos <b>EXPOSICIÓN</b>	<b>SENSIBILIDADES LOCALES</b>	<b>CAPACIDADES DE ADAPTACION</b>		
		<b>DERECHOS: RECONOCIDOS Y EJERCIDOS</b>	<b>VULNERABILIDAD COLECTIVA</b>	<b>VULNERABILIDAD INDIVIDUAL</b>
Calor Plagas, aumentan en la época de calor Cambios estacionales en la temporada de lluvias Sequia, entendida como menos lluvia, no identifican cambios importantes en la reducción de los caudales que provienen de los ríos Evaporación de los terrenos Granizos Heladas	Mujeres, principales garantes de la seguridad alimentaria de las familias  Alta dependencia de la seguridad alimentaria a los recursos naturales  Alta dependencia de la seguridad alimentaria al agua  Carga laboral de las mujeres (actividades productiva y reproductivas)	Derechos de distribución de tierras privilegiado a los varones  Pocas capacidades de toma de decisión  Subordinación de derechos a los roles establecidos	Poca gravitación de la mujeres en las decisiones comunales  Pocos conocimientos sobre cambio climático  Poca capacidad de pensar estrategias de adaptación al cambio climático	Limitaciones en las condiciones escolares  Alta deserción escolar  Pocas capacidades de manejar conocimiento técnico  Alta incidencia de embarazo prematuros  Partos de riesgo
				Violencia intrafamiliar

Por lo establecido, y de manera exploratoria se puede advertir una condición de alta vulnerabilidad de las mujeres del poblado de Khapi y comunidades aledañas, por tanto una deficiente capacidad de adaptación. Desde esta consideración se puede pensar en un círculo vicioso interactivo que agrava la *vulnerabilidad* al cambio climático, cuando éste afecta directamente a los medios de vida de una población altamente dependiente de su producción, la misma que se desarrolla en condiciones y

características poco optimas para su adaptación, donde se suman otros factores socio-culturales como la condición de género que incrementa la *sensibilidad* de un grupo de la población, esencial para la sobrevivencia de las familias y las comunidades como son las mujeres.

## VII. PROPUESTA DE ESTRATEGIA

Bajo estas condiciones de vulnerabilidad es conveniente proponer, en grandes líneas acciones de con enfoque de género para pensar en una estrategia de adaptación al cambio climático en el poblado de Khapi y comunidades aledañas.

Para ello se propone concentrar la atención en las sensibilidades propias de las mujeres de Khapi y comunidades aledañas, identificadas de manera exploratoria se resumen en las siguientes:

- Mujeres, principales garantes de la seguridad alimentaria de las familias.
- Alta dependencia de la seguridad alimentaria a los recursos naturales
- Alta dependencia de la seguridad alimentaria al agua
- Carga laboral de las mujeres (actividades productiva y reproductivas)

<b>Mujeres, principales garantes de la seguridad alimentaria de las familias.</b>		
<b>Acciones</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Tiempos</b>
Promover el reconocimiento de la participación y protagonismo de las mujeres en las actividades agrícolas.	<b>Familias</b> <b>Autoridades</b> <b>Técnicos de proyectos</b>	Inmediato
Transferencia de conocimientos técnicos sobre agricultura sostenible y ecológica a las mujeres con metodologías y en tiempos adecuados a sus tareas	Mujeres Autoridades Técnicos de proyectos	Inmediato
Implementación de proyectos de diversificación de la producción agropecuaria con metodologías y en tiempos adecuados a sus tareas. (para superar el monocultivo de la lechuga)	Mujeres Autoridades Técnicos de proyectos	Mediato
Transferencia de capacidades para el manejo integrado de los productos agrícolas. (semilla, tierra, abono, agua y otros)	Mujeres Autoridades Técnicos de proyectos	Mediato
Promover procesos de organización y fortalecimiento de la asociación de mujeres del mercado, con el propósito de generar acuerdos sobre los precios y mejorar las redes de comercialización de los productos.	Mujeres	Inmediato
<b>Alta dependencia de la seguridad alimentaria a los recursos naturales</b>		
Promover programas de diversificación de la economía, que no recarguen la faena de las mujeres: Proyectos comunales de ecoturismo y transformación de alimentos	Familias Autoridades Técnicos de proyectos	A largo plazo
Promover la recuperación del trueque a partir de redes de mujeres organizadas	Mujeres	Inmediato

	Autoridades	
Difundir conocimientos sobre el cambio climático y sus impactos en los recursos naturales	Familias Autoridades	Inmediato
Difundir conocimientos sobre el cambio climático y gestión del riesgo ante las <i>exposiciones</i> más constantes en la región a la comunidad y con especial atención a las mujeres, con métodos y en tiempos adecuados para las tareas de las mujeres	Familias Autoridades	Inmediato
Construir con la comunidad y especialmente con las mujeres sistemas de alerta temprana de eventos climáticos riesgosos. Este sistema deberá incorporar conocimientos tradicionales y técnicos.	Familias Autoridades	Inmediato
Será necesario constituir un comité afín al sindicato, donde exista la participación de las mujeres, con capacidades de manejo del sistema de alerta temprana y gestión del riesgo	Familias Autoridades	Inmediato
<b>Alta dependencia de la seguridad alimentaria al agua</b>		
Definición de acuerdos de derechos y gestión del agua para riego, sostenibles y equitativos, donde las mujeres sean consideradas como titulares de derechos y acceso a los cargos de autoridad	Comunidad	Mediato
Garantizar proyectos de acceso al agua potable a todos los hogares de la región.	Familias Autoridades	Mediato
Promover campañas de defensa del Illimani con amplia participación de las mujeres con sus intereses, necesidades y aspiraciones específicas.	Autoridades	Inmediato
Incluir en los proyectos de gestión del agua una visión de equidad de género que incluya los intereses, necesidades y aspiraciones específicas de las mujeres de la región	Autoridades	Inmediato
<b>Carga laboral de las mujeres (actividades productiva y reproductivas)</b>		
Generar espacios de reflexión sobre la equidad de género con las familias de las comunidades para valorar el aporte doméstico de las mujeres.	Familias Autoridades	Inmediato

## VIII. RECOMENDACIONES

Por las razones expresadas, se sugiere a manera de recomendaciones en el diseño de la estrategia los siguientes puntos:

- La experiencia demuestra que la intervención en el tema de cambio climático exige una mirada eficaz de género para entender las proporciones y condiciones de vulnerabilidad de los distintos sectores de la población.
- La invisibilización de las condiciones de vulnerabilidad inherente a la situación de género que afecta las capacidades de adaptación de las mujeres puede ser altamente riesgoso por la dependencia que tiene la seguridad alimentaria de la familia con las actividades de las mujeres campesinas del valle de Poblado de Khapi y comunidades aledañas.
- Será necesario pensar en acciones que fortalezcan la participación y la capacidad de opinión y decisión de las mujeres en las organizaciones productivas para la inclusión de su perspectiva, demandas e intereses en la definición de las estrategias, en la aplicación de los proyectos y los procesos siguientes de adaptación al cambio climático.
- Reconocer que las mujeres con las que se trabajó demostraron poca experiencia en la participación de talleres y reuniones, algunas expresaron temores sobre la receptividad de sus maridos al tiempo fuera de casa. Situación que deberá trabajarse para poder incluir a las mujeres en las reuniones y procesos de capacitación.
- Por la vinculación demostrada entre la seguridad alimentaria y las mujeres de Poblado de Khapi y comunidades aledañas, no se puede soslayar su participación en procesos de mejoramiento de los sistemas de riego, considerando que las acequias son fuentes alternativas de las mujeres de uso de agua para consumo y para desarrollar otras actividades, como el lavado de la ropa.
- Se debe reconocer, que por el vínculo de las mujeres con los recursos naturales son portadoras de conocimientos y saberes importantes para el manejo sustentable de los recursos y que por la necesidad cotidiana de gestionar los recursos han desarrollado estrategias de adaptación al cambio climático importantes de recuperarlas y revalorizarlas.
- Será necesario planificar procesos de sensibilización al tema del cambio climático a través de canales adecuados para las mujeres de Poblado de Khapi y comunidades aledañas, considerando que un buen porcentaje de las mujeres mayores de 15 años son analfabetas y monolingües.
- De igual manera, será conveniente desarrollar campañas de sensibilización sobre las fortalezas, capacidades y el vínculo estrecho de las mujeres con la producción agropecuaria de la región.
- Con la intención de revertir las condiciones de género que agravan las vulnerabilidades de las familias al cambio climático, será importante generar procesos de exigibilidad al gobierno municipal para el cumplimiento de disposiciones normativas de acción positiva al género como, el establecimiento de un 30% del presupuesto destinado al desarrollo para las necesidades específicas de las mujeres.

---

## **REFERENCIA BIBLIOGRAFICA**

- BRIDGE, (2007) *Género y Cambio Climático: Identificando los vínculos - Estudio de sondeo sobre conocimientos y brechas*
- Ballara, Marcela, s/f, *La feminización de la pobreza en el sector rural de la región de América Latina: ¿Mito o realidad?*, FAO
- Bakker, Karen; Babiano, Luis; Giansante, Consuelo (2007) *La mercantilización del agua*. En: Después de la guerra del agua, Plural, Cochabamba, Bolivia
- INE-PNUD (2005). *Bolivia atlas estadístico de municipios 2005*. (Instituto Nacional de Estadística y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). La Paz: Plural Editores.
- Gobierno Municipal de Poblado de Khapi y comunidades aledañas (2007) *Plan de Desarrollo Municipal Poblado de Khapi y comunidades aledañas 2007-2011*
- Grupo de Trabajo I IPCC,(2007) *Cambio climático, Base de las ciencias física*
- Grupo de Trabajo I IPCC,(2007) *El cambio climático y agua. Documento técnico VI*
- KELLY, PM y ADGER, WN *Teoría y Práctica en la determinación de vulnerabilidad, cambio climático y adaptación*. Reino Unido
- Janice Duddy (2006) *¿Es el cambio climático un asunto de género?*  
Publicado en Revista Futuros No. 16, Vol. IV
- MCDOWELL, Julia, (2010) *Cambio Climático: Vulnerabilidad Social y Escasez de Agua en Comunidades Indígenas Campesinas de Bolivi*. En: Revista 3 "Aguambiente", Ed. Agua Sustentable. La Paz – Bolivia
- Ley N° 2140 de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres y o Emergencias, promulgada el 25 de octubre de 2000
- Ramírez, E., et al. (2001). Small glaciers disappearing in the tropical Andes: A case study in Bolivia: The Chacaltaya glacier, 16°S. *J. Glaciol.*, 47, 187–194.
- Ontiveros, O. (2007). *Plan de Desarrollo Municipal Palca 2007-2011*. Municipal Government of Palca, La Paz, Bolivia.
- Oxfam, 2009. *Atlas, Amenaza, vulnerabilidades y riesgos en Bolivia*. La Paz. Bolivia
- Oxfam. (2008). *Climate Wrongs and Human Rights: Putting people at the heart of climate change policy. Briefing Paper 117*. <http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bp117-climate-wrongs-and-human-rights-0809.pdf>.
- Poats, Susan (2005) *Género y agua* Lima- Perú, Mimeo

---

PNUD, (2006) *Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*, PNUD, New York, EEUU

Rojas, Oscar; Rios, Fabiola, Roman, Olivia (2004) *Estrategias productivas integrales con enfoque de equidad de género*, Ed: Plataforma de Mujeres por la Ciudadanía y la Equidad, Cochabamba, Bolivia.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2008 *Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en Bolivia*. La Paz. Bolivia

SENARI (2008). Proyecto: Sistema de Riego Khapy, Estudio a Diseño Final. Servicio Nacional de Riego, Ministerio de Agua. La Paz, Bolivia: Agosto.

Smit, B., J. Wandel y G. Young, 2005, "Vulnerability of Communities to Environmental Change," IACC Project Working Paper No. 21, en [www.parc.ca/mcri/pdfs/SmitWandelYoung\(05\).pdf](http://www.parc.ca/mcri/pdfs/SmitWandelYoung(05).pdf)

Villaroel, Elka. (2008). Derechos de Agua en Palca. Informe para Agua Sustentable, Proyecto: Adaptación al cambio climático en regiones afectadas por el retroceso de los glaciares tropicales en Bolivia. Financiado por DANIDA. La Paz, Bolivia.

### **Documentos de internet**

[www.bridge.ids.ac.uk/docs/genero\\_agua.pdf](http://www.bridge.ids.ac.uk/docs/genero_agua.pdf)

[www.mimdes.gob.pe/cendoc](http://www.mimdes.gob.pe/cendoc)

Lara, Silvia, (2006) *Pobreza y género Nociones básicas* presentación en Power Point