

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
SEDE ECUADOR  
PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES  
CONVOCATORIA 2009-2011**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ESTUDIOS  
SOCIOAMBIENTALES**

**REAPROPIACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS RECURSOS NATURALES  
EN LOS BARRIOS HUANGAL Y GUANTUGLOMA UBICADOS EN EL  
CERRO ILALÓ (PARROQUIA LA MERCED, DISTRITO METROPOLITANO  
DE QUITO) EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO**

**PABLO SANTIAGO MONTÚFAR GALÁRRAGA**

**ENERO 2012**

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
SEDE ECUADOR  
PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES  
CONVOCATORIA 2009-2011**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ESTUDIOS  
SOCIOAMBIENTALES**

**REAPROPIACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS RECURSOS NATURALES  
EN LOS BARRIOS HUANGAL Y GUANTUGLOMA UBICADOS EN EL  
CERRO ILALÓ (PARROQUIA LA MERCED, DISTRITO METROPOLITANO  
DE QUITO) EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO**

**PABLO SANTIAGO MONTÚFAR GALÁRRAGA**

**ASESOR DE TESIS: IVÁN NARVÁEZ  
LECTORES/AS: MYRIAM PAREDES Y NICOLÁS CUVI**

**ENERO 2012**



## **Agradecimientos**

El presente trabajo ha sido posible gracias a la ayuda de muchas personas e instituciones a través de la información proporcionada. Particularmente quisiera hacer extensivo mis agradecimientos a Iván Narváez por su apoyo en calidad de Asesor de Tesis así como al Programa de Estudios Socioambientales de Flacso-Ecuador. En segundo lugar deseo agradecer a Miriam Paredes y a Nicolás Cuvi por sus comentarios y observaciones al presente trabajo. A nivel institucional deseo hacer público mis agradecimientos a la Administración Los Chillos, la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento así como a la Junta Parroquial de La Merced. Por otra parte, deseo también expresar mi gratitud a la Corporación Red Ambiental, Organización No Gubernamental Ecuatoriana a través de la cual pude conocer el trabajo del grupo ciudadano Reverdeciendo el Ilaló. Finalmente y no por eso menos importante deseo expresar mis agradecimientos a los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma quienes aportaron al presente trabajo con valiosa información.

## Índice y anexos

Resumen	4
Introducción	5
Problemática	8
Pregunta central	10
Metodología	11

### **Capítulo Primero** **Fundamentación teórica**

Introducción	14
Estado de la cuestión	14
Marco Teórico	17
La sociedad de riesgo global	18
El cambio climático	20
La Gobernanza	26
La racionalidad ambiental	30
Manejo de recursos de uso común	33
Conflictos ecológicos distributivos	36
La acción colectiva	39

### **Capítulo Segundo** **Descripción del conflicto socioambiental en los barrios El Huangal y** **Guantugloma por el acceso al agua**

Introducción	40
Contexto geográfico	40
Abastecimiento del agua en el Distrito Metropolitano de Quito	43
El Area de Bosque y Vegetación Protectora (ABVP) cerro Ilaló	44
Características físicas del cerro Ilaló	48
El conflicto socioambiental de los barrios Huangal y Guantugloma	51
Alternativas comunitarias frente al desabastecimiento de agua potable	57
Una muestra de la problemática hídrica en el ABVP cerro Ilaló	57

### **Capítulo Tercero** **Análisis del conflicto socioambiental en los barrios El Huangal y** **Guantugloma**

Introducción	62
--------------	----

La existencia de una comunidad de riesgo al interior del ABVP cerro Ilaló	62
El proceso de gobernanza existente frente a la problemática en los barrios El Huangal y Guantugloma en torno al acceso al agua	65
Acciones de adaptabilidad preventiva frente a los efectos del cambio climático	66
Los recursos de uso común (RUC) y el modelo de elección institucional	67
Análisis de las relaciones e intereses existentes entre los moradores de los barrios El Huangal, Guantugloma y comuna San Francisco de Baños con relación al conflicto socioambiental por acceso al agua	69
Modelo de elección institucional para implementar un sistema de agua potable en los barrios El Huangal y Guantugloma mediante el uso de un recurso de uso común	72
<b>Conclusiones</b>	81
<b>Bibliografía</b>	86
<b>Anexos</b>	
Anexo 1: Características del sector donde se ubica el barrio El Huangal (Sector C)	
Anexo 2: Características del sector donde se ubica el barrio Guantugloma (Sector D)	
Anexo 3: Cuestionario de la encuesta aplicada	
Anexo 4: Tabla de frecuencias de la encuesta	

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación fue realizado con el objeto de describir el conflicto socioambiental por acceso al agua existente en dos barrios marginales localizados al interior de las partes altas del Bosque Protector Ilaló. Los barrios son El Huangal y Guantugloma. También se plantea un modelo de elección institucional para implementar un sistema de agua en estos barrios mediante el uso de un recurso de uso común.

El conflicto puede ser entendido en su fase más reciente a partir del año 1.988 cuando el cerro Ilaló fue declarado Area de Bosque y Vegetación Protectora. Esta declaración ha impedido que los mencionados barrios tengan un acceso convencional al agua potable ya que el Municipio de Quito no quiere incentivar un incremento poblacional al interior del Bosque Protector. Por lo tanto, el abastecimiento de agua se lo hace de forma semanal a través de carros tanqueros. Esta forma de acceso al agua por parte de los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma evidencia una violación a su derecho al acceso al agua potable según la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los derechos humanos.

Los principales actores que forman parte del conflicto además de los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma son el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS), la Junta Parroquial de La Merced y la comuna San Francisco de Baños. Estos actores en diferentes momentos y circunstancias han estado presente en procesos que han intentado solucionar el problema de acceso al agua potable por parte de los mencionados barrios, sin que hasta la presente se haya logrado solucionarlo.

Un aspecto preocupante en el bosque protector y particularmente en El Huangal y Guantugloma es la siembra de eucaliptos, la erosión y desertificación de sus suelos. Estos problemas han motivado a que se organicen sus moradores a través de grupos de protección ambiental como es el Grupo Reverdeciendo el Ilaló los cuales han desarrollado actividades de adaptabilidad preventiva frente al cambio climático.

## **Introducción**

Según el informe de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos 2004-2011 (2011) el acceso de las personas al agua potable así como al saneamiento posee gran importancia para la comunidad internacional, el cual debe ser abordado dentro de un contexto de derechos humanos. Las personas tienen derecho a acceder al agua sin discriminación alguna y en cantidad suficiente para garantizar su bienestar (Ibíd.). Por otra parte, la misma entidad considera que los efectos generados por el cambio climático difundidos a través de los informes realizados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático generan impactos negativos en los seres humanos, impidiendo que éstos tengan un adecuado y efectivo goce de los derechos humanos (Ibíd.).

La Constitución vigente (2008) define al Estado ecuatoriano como un “Estado constitucional de derechos y justicia”. Avila (2010) expresa que el Estado constitucional es el resultado de la evolución del Estado legal. Entendiendo que éste último se basa en el principio de legalidad. En tanto que el Estado constitucional asume que actos públicos y privados se hallan bajo la tutela de la Constitución.

Con relación al derecho humano al agua la Constitución vigente en el Art. 12 establece que “El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida”. En el Art. 276, se trata acerca del acceso equitativo, permanente y de calidad al agua. El Art. 318 expresa sobre la gestión del agua. Por otra parte, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización trata de manera más puntual el tema de las competencias de prestación de servicios públicos de agua potable en el Art. 137.

Este trabajo pretende describir el conflicto socioambiental de acceso al agua que se da en dos barrios marginales localizados en la parte alta del cerro Ilaló, Parroquia La Merced, Distrito Metropolitano de Quito. Dichos barrios son El Huangal y Guantugloma. Estos barrios desde sus inicios han estado marginados a un acceso adecuado al agua por diferentes motivos: por que el cerro Ilaló en 1988 fue designado como una área de

vegetación y bosque protector (ABVP) y por tal motivo el Municipio de Quito no desea fomentar la urbanización en dicho sector; por que no poseen la categoría de suelo urbanizable y como tal no pueden acceder al servicio de agua potable; por que no existe la capacidad institucional de la Junta Parroquial de La Merced para gestionar el servicio de agua potable para todos sus habitantes ante las autoridades competentes o por que la hacienda La Merced (localizada al interior del cerro Ilaló) a través de un proceso de siembra de eucaliptos<sup>1</sup> en su interior con fines comerciales produjo una externalidad ambiental la cual nunca fue internalizada afectando principalmente a los moradores de las partes altas del cerro lo cuales en épocas pasadas fueron huasipungueros<sup>2</sup> de la mencionada hacienda.

El cerro Ilaló se levanta entre los 2.400 y 3.185 msnm en el norte del callejón interandino. Está ubicado al oriente de Quito (ocho kilómetros) dividiendo al valle de los Chillos con el de Tumbaco-Cumbayá. (EPMAPS, 2007) y forma parte de la parroquia La Merced, la cual según los Indicadores Zonales 2010 (Administración Zonal Los Chillos-MDMQ, 2010), posee una extensión de 3.163 hectáreas, con una población de 8.394 personas, de los cuales 4.122 son hombres y 4.272 son mujeres (Censo de Población y Vivienda 2010).

Los barrios El Huangal y Guantugloma se hallan dentro del bosque protector cerro Ilaló. Según el Plan de Manejo del Cerro Ilaló (EPMAPS, 2007) el barrio El Huangal se halla ubicado en el borde (interno) del ABVP Cerro Ilaló con una población estimada en 140 personas, equivalentes a 23 viviendas, de las cuales más de la mitad tienen servicio de agua en tanto que el resto se aprovisiona del líquido vital a través de tanqueros. El barrio Guantugloma se halla dentro del ABVP cerro Ilaló, con una población aproximada de 869 personas equivalente a 207 viviendas. Según el Plan de Manejo del cerro Ilaló, la tercera

---

<sup>1</sup> La plantación de eucaliptos, sobre todo en gran escala, debe realizarse sólo después de una evaluación cuidadosa e inteligente de las consecuencias sociales y económicas, unida a un intento de comparar las ventajas y las desventajas. La mejor forma de conseguirlo es probablemente estudiar con espíritu abierto las circunstancias ecológicas y las necesidades de la población local (FAO).

<sup>2</sup> Huasipunguero: habitante del huasipungo. Huasipungo: *huasi*, casa; *pungo*, puerta. Es la parcela de tierra que otorga el dueño de la hacienda a la familia campesina por su trabajo, y donde ésta levanta la choza y cultiva la tierra en los momentos libres.

parte de las viviendas de este barrio tiene servicio de agua, el resto se aprovisiona de agua mediante tanqueros, acequias o agua de lluvia (EPMAPS, 2007).

Jaim Weitzman (1930), al referirse a la disputa entre el pueblo judío y el palestino acuñó una frase que habitualmente sintetiza los verdaderos conflictos, él dijo: “El problema es que ambas partes tienen la razón”, y en el caso del presente trabajo se puede ver que tanto Municipio de Quito como los barrios involucrados tienen la razón. Es decir, ¿el Municipio de Quito debería dotar de agua potable a los barrios El Huangal y Guantugloma con los consiguientes problemas que esto implicaría? o visto desde otro ángulo, ¿estos barrios deberían ser abastecidos de agua potable mediante carros cisternas a pesar de que la Constitución les otorga el acceso al agua como derecho humano?

En este contexto los barrios El Huangal y Guantugloma con el apoyo de organizaciones de la sociedad civil hace algunos años empezaron a realizar actividades de manejo de recursos naturales, cosecha de agua, reforestación, escuelas campesinas, construcción de tanques de aprovisionamiento de agua con una visión comunitaria. Estas actividades pueden ser entendidos como acciones de adaptabilidad frente a los efectos del cambio climático, los cuales que en este sector ya comienzan a sentirse por los procesos de deforestación efectuados.

En los últimos años han existido dos proyectos emprendidos tanto por el Municipio de Quito así como por la Empresa Pública Metropolitana de Agua y Saneamiento (EPMAPS) para intentar dotarles de agua potable a los barrios altos del ABVP cerro Ilaló. Sin embargo hasta la actualidad ambos han fracasado en parte por falta de solidaridad de los actores sociales directos del ABVP cerro Ilaló así como también por falta de coordinación inter institucional entre el Municipio y la EPMAPS.

Ante estos hechos este trabajo plantea una alternativa al acceso de agua potable para los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma a través de una nueva reapropiación social de la naturaleza. Específicamente del agua, desde un enfoque institucional de manejo de recursos de uso común, mediante la implementación de un sistema de agua autogestionado.

## **Problemática**

El problema de acceso al agua potable para los moradores originarios del ABVP cerro Ilaló no es algo actual. Este problema se viene gestando desde hace muchos años atrás. Hasta mediados del siglo pasado, los habitantes originarios de la Parroquia La Merced tuvieron que soportar marcados procesos de abusos principalmente por los terratenientes, los cuales habitualmente estuvieron relacionados con las altas esferas del poder político nacional y local. Situación que se evidenció con el alzamiento de la hacienda La Merced<sup>3</sup> a comienzos de la segunda década del siglo pasado (1950), en el cual, trabajadores de dicha hacienda se rebelaron contra el despotismo del que eran objeto por parte de sus patrones así como de los mayordomos.

Según Sosa (1996) a inicios de los años cincuenta en la Hacienda La Merced se pagaba un salario diario a un peón equivalente a 5 reales, similar al precio de un queso. Sin embargo los peones podrían disponer de un pequeño terreno para la labranza (huasipungo) y en determinadas ocasiones podían mantener hasta una o dos cabezas de ganado junto a las de la hacienda. No se conoce a ciencia cierta cuáles fueron las razones concretas del alzamiento. Por los testimonios de quienes participaron se puede concluir que el racismo, y las precarias condiciones de vida que tenían los campesinos generaron dicho levantamiento.

El sistema productivo hacendatario, los alzamientos en varios latifundios en el país sumado al proceso de la Reforma Agraria ocasionó que los habitantes ancestrales del Ilaló (Parroquia La Merced) empiecen a sentir los primeros efectos negativos en su capacidad de aprovisionamiento del recurso hídrico. Estas personas fueron reubicadas en las partes altas del Ilaló donde no existía acceso de agua, donde las pocas opciones viables que tienen son el cultivo en tierras en pendiente, y donde los rendimientos agrícolas son bajos debido a procesos erosivos. Los efectos de la Reforma Agraria la cual “durante los 30 años que transcurrieron desde la promoción de la primera Ley de Reforma Agraria de 1964, la

---

<sup>3</sup> La Hacienda La Merced estuvo ubicada a unos 8 kilómetros aproximadamente al sur oeste de la Parroquia de Pintag; este gran latifundio se caracterizó por la producción de papas, maíz, cebada, trigo así como ganadería.

fisonomía del Ecuador y su realidad interna cambiaron sustancialmente” (Gonard y Mazurek, 2001: 38), causaron modificaciones en los modos de vida así como en su relación con los recursos naturales, particularmente con los hídricos en los pobladores ancestrales del cerro Ilaló.

En el año de 1988, el Gobierno del Ingeniero León Febres Cordero a través del ex Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) estableció la creación del Bosque y Vegetación Protectores (ABVP) del Flanco Oriental del Pichincha y Cinturón Verde de Quito<sup>4</sup>. Donde el cerro Ilaló constituye el Bloque 8 del mencionado bosque, situación que nuevamente ha afectado a los moradores de los barrios de este sector como lo describen Peñaherrera *et al.*(2010):

La declaratoria del Bosque Protector (Bloque No., 8) abarcaba originalmente una superficie de 4813 ha (cuya cota de referencia era la de 2600 m hacia arriba) Los linderos fueron posteriormente ajustados en el Plan General de Desarrollo Territorial por parte de la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial del MDMQ, excluyendo los sectores que si bien se hallaban dentro de la cota 2600 m, ya estaban en proceso de ocupación de asentamientos poblacionales, y se definió un área que abarca una superficie de 3374,08 ha y que consta en la estructura territorial del DMQ (PUOS y ZUOS, 2006). (Peñaherrera *et al.*, 2010:17).

Esta declaración les generó a los pobladores ancestrales que habitan sobre la cota de 2.6000 m.s.n.m. la incapacidad de acceder de forma convencional al servicio de agua potable. Situación que ha sido compensada por un servicio irregular a través de carros tanqueros que les entregan agua de forma periódica violando atributos de disponibilidad, calidad, aceptabilidad, accesibilidad y asequibilidad de los derechos al agua que tienen los seres humanos. Los cuales fueron aprobados en el año 2002 por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas en la Observación No. 15, la cual define el derecho al agua como el derecho de todos los seres humanos “a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico”.

---

<sup>4</sup> El Bosque y Vegetación Protectores del Flanco Oriental del Pichincha y Cinturón Verde de Quito fue creado el 27 de abril de 1988 mediante Acuerdo Ministerial No. 127, Registro Oficial No. 923 y modificado mediante Resolución No. 0040 (Registro Oficial No. 363 del 20 de enero de 1994).

En sí la solución de este problema involucra a siete actores fundamentales: el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), la Empresa Pública Metropolitana de Agua y Saneamiento (EPMAPS), los barrios El Huangal y Guantugloma, la hacienda La Merced, la comuna San Francisco de Baños y la Junta Parroquial de La Merced quienes hasta la fecha no han logrado articular un proceso de gobernanza en torno al agua para los moradores de la parte alta del ABVP cerro Ilaló.

La dotación convencional de agua a los moradores que habitan en la parte alta del ABVP cerro Ilaló tendría efectos colaterales a nivel social, económico y ambiental por el crecimiento poblacional. Hasta la fecha los proyectos conjuntos emprendidos por el MDMQ y la EPMAPS con el objeto de dotar de agua potable a los asentamientos humanos de la parte alta del Ilaló han fracasado.

Por tal razón, una opción viable no convencional de acceso al agua para los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma tomando en consideración el largo proceso de deforestación dado en el sector, el efecto nocivo para las fuentes de agua generados por la siembra de eucaliptos en la hacienda La Merced y la fuerte desertificación en grandes áreas del cerro Ilaló dentro de un contexto de adaptabilidad preventiva al cambio climático es la implementación de un sistema de agua autogestionado. El cual sea capaz de establecer un nuevo proceso de reapropiación social de la naturaleza tanto en los barrios El Huangal y Guantugloma como en el resto de sectores que conforman en ABVP cerro Ilaló.

### **Pregunta Central**

La solución de conflictos socio ambientales en condiciones de existencia de bienes comunes no necesariamente puede ser resuelto solo desde una perspectiva de elección racional. Es decir, en condiciones de existencia de información completa sobre el conflicto, los individuos poseen preferencias estables con funciones crecientes (monotónicas) de pagos esperados y cualquiera que sea la decisión tomada, ésta maximizará su utilidad. En caso de que dichos conflictos fuesen producto de fallas en el mercado (externalidades), éstas deberán ser internalizadas (solucionadas) buscando el equilibrio del coste social óptimo. A esta racionalidad eminentemente económica existe como alternativa el

entendimiento del conflicto ambiental desde una racionalidad ambiental, para lo cual se ha centrado el análisis del conflicto en torno a las instituciones, a través de las cuales se puede comprender de mejor forma las normas, reglas y estrategias que manejan los grupos humanos y actores sociales dentro de un determinado conflicto socio ambiental.

La pregunta central que se pretende responder en este estudio es si es posible diseñar institucionalmente un sistema de abastecimiento de agua autorganizado para los barrios El Huangal y Guantugloma, donde la fuente de agua sea un recurso de uso común localizado en un sector distinto al que habitan los beneficiarios en un contexto de reapropiación social de la naturaleza y de adaptabilidad al cambio climático.

Mayoritariamente, las posiciones académicas son escépticas frente a la posibilidad de que los usuarios de los recursos comunes sean capaces de establecer regulaciones autogestionarias<sup>5</sup>. Sin embargo, esta situación podría ser revertida en la medida en que variables exógenas sean revertidas iniciando en costos y beneficios percibidos por los actores. En ese sentido la EPMAPS podría aportar mucho para el éxito de instituciones autogestionarias, las cuales deberán comprender que los “beneficios esperados de un cambio institucional excederán los costos esperados inmediatos y a largo plazo”(Ostrom, 1997: 22).

## **Metodología**

El marco metodológico del presente trabajo se circunscribe dentro de los aportes teóricos que la Nueva Economía Institucional (NEI). En términos concretos y aplicados a esta investigación, la guía metodológica del presente trabajo toma como referente el enfoque institucional para el estudio de la autoorganización en casos de recursos de uso común (Ostrom, 2000). Este enfoque pretende analizar “cómo un grupo de causantes que se encuentra en una situación de interdependencia puede organizarse y gobernarse a sí mismo para obtener beneficios conjuntos ininterrumpidos, a pesar de que todos se ven tentados a

---

<sup>5</sup> Habitualmente la teoría convencional sobre la gestión de los recursos comunes ve la necesidad de la existencia de una autoridad externa capaz de imponer las reglas para los usuarios que generar grandes externalidades, sin embargo, vemos que esta posición es simplemente un caso particular de un universo más amplio

gorronear<sup>6</sup> (*free ride*), eludir responsabilidades o actuar de manera oportunista” (Ibíd, 65).

Para tal efecto, se revisó información bibliográfica de fuentes secundarias, estudios, proyectos implementados o en ejecución, consultorías realizadas por instituciones públicas metropolitanas, planes de desarrollo de la parroquia La Merced, así como del ABVP cerro Ilaló.

El proceso de recolección de datos de fuente primaria se lo realizó usando dos técnicas: a) Un Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) realizado en base a una encuesta a 38 moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma con un cuestionario de 25 preguntas abiertas y b) mediante 5 entrevistas no estructuradas a funcionarios del Municipio de Quito, Administración Zonal Los Chillos, la EPMAPS y Junta Parroquial de La Merced y actores claves del sector.

La técnica del Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) está diseñada para el análisis de datos cuantitativos (nominales u ordinales) y cualitativos (clasificados en categorías), representados en tablas de contingencia formados por números positivos que son el resultado de contar las frecuencias. El AFCM permite estudiar las relaciones de interdependencia entre variables categóricas (no métricas) y de esta forma guarda cierta analogía con la prueba  $\chi^2$  (Ji-cuadrado) y el coeficiente de concordancia de Kendall. Esta técnica suele ser usada para reducir la dimensionalidad y la elaboración de mapas perceptuales, los cuales se basan en torno a la asociación entre objetos y un conjunto de características descriptivas. Además va más allá de analizar la relación existente entre las variables ya que permite conocer cómo está estructurada dicha relación. Cabe destacar que el AFCM es útil para analizar encuestas, razón por la cual fue seleccionada esta técnica estadística.

Con el uso del Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) se pretendió alcanzar los siguientes objetivos en beneficio del presente estudio: a) facilitar la construcción de las tipologías de los individuos encuestados de los barrios que forman parte del presente trabajo, mediante la comparación de todas las unidades de observación (preguntas) a través de todas las modalidades de las características observadas (respuestas),

---

<sup>6</sup> (en España) conseguir algo a costa de otra persona.

b) estudiar la relación existente entre las características observadas, y, c) resumir el conjunto de características observadas en un pequeño número de variables cuantitativas relacionadas con el conjunto de variables cualitativas de la encuesta.

La segunda técnica utilizada fue la aplicación de entrevistas no estructuradas realizadas a actores claves del conflicto socioambiental por acceso al agua del ABVP cerro Ilaló. La aplicación de esta técnica tuvo como objetivo establecer un diálogo más profundo para intentar captar detalles que en ocasiones suelen perderse con entrevistas estructuradas.

# CAPITULO I

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### **Introducción**

El presente capítulo incorpora en primer lugar el estado del arte de la investigación el mismo que abarca varias disciplinas consideradas necesarias para entender el conflicto socioambiental de la presente investigación. Seguidamente se describe el marco teórico el cual se halla estructurado en base a siete premisas: la sociedad de riesgo global, el cambio climático, la gobernanza, la racionalidad ambiental, el manejo de recursos de uso común, los conflictos ecológicos distributivos y el proceso de acción colectiva.

### **Estado de la cuestión**

El tema de conflictos socioambientales relacionados con el acceso al agua posee muchos enfoques disciplinarios. Para el presente trabajo dichos enfoques se centrarán en elementos aportados por la economía, la sociología, la ecología política. También se considera información científica aportada por entidades nacionales así como por organismos internacionales que tratan aspectos hídricos y de cambio climático. De la misma manera se han considerado trabajos desarrollados por organizaciones no gubernamentales (ONG).

En un sentido fuerte, los principales aportes que mantienen una estrecha relación con este trabajo esta dado por la visión de Enrique Leff (2001) en su libro *Ecología y Capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable* en el cual plantea la necesidad de la construcción de una nueva racionalidad social la cual debe enfocarse en un nuevo proceso de apropiación social de la naturaleza desde una perspectiva eminentemente política con el apoyo de los movimientos sociales que defienden los recursos naturales. En esta mismo línea se tiene el aporte de Ulrich Beck (2002) que en su libro *La sociedad de riesgo global* expone el hecho de que el mundo en la actualidad se halla sometido a riesgos globales como por ejemplo el cambio climático. Beck plantea algo importante y que tiene mucha relación con el planteamiento de Leff que es la relación entre

la política y la subpolítica. Esta última entendida como la política al margen de lo político en donde actúan nuevos actores sociales. Un tercer aporte fuerte al trabajo lo constituye el planteamiento de Joan Martínez Alier a través de varios libros que han tratado sobre todo aspectos de economía ecológica así como de ecología política. Con relación al tema de economía ecológica, se ha revisado principalmente el libro *Economía Ecológica y Política Ambiental* (2006), trabajo que lo realizó conjuntamente con Jordi Rocca Jusmet y cuyo principal aporte es la redefinición de la Economía Neoclásica en términos de flujos energéticos, una nueva perspectiva de las externalidades ambientales así como el planteamiento de los conflictos ecológicos distributivos. Un segundo aporte realizado por Martínez Alier y que está totalmente enfocado en el tema de los conflictos ecológicos distributivos (conflictos ambientales) en varias partes del mundo es el libro *El ecologismo de los pobres* (2011). En este texto se centra en los conflictos ambientales y que lenguajes de valoración se deberían considerar al momento de intentar cuantificar un conflicto ecológico distributivo.

Un aporte fundamental para el presente trabajo constituye la visión que tiene la Nueva Economía Institucional (NEI). Particularmente una de sus principales exponentes es Elinor Ostrom quien ha trabajado ampliamente en el análisis y comprensión de los recursos de uso común (2002) así como en el diseño de instituciones enfocados en sistemas de riego autogestionados (1992).

A nivel histórico, una de las primeras evidencias de la problemática social que existían dentro de los latifundios en Quito, específicamente en la hacienda La Merced, fue tratada a través del libro de Rex Sosa Freire (1996): *Miscelánea histórica de Píntag*.

Por otra parte, se revisó un estudio de consultoría financiado por la EPMAPS (Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento) del *Plan de Ordenamiento Territorial del cerro Ilaló* (2007) documento que hace un análisis a nivel físico, biológico y social del cerro Ilaló.

Como una respuesta local frente al problema del cambio climático, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2009) ha desarrollado la *Estrategia Quiteña al Cambio Climático*.

La Administración Zonal Los Chillos (Municipio de Quito) tiene desarrollado el

*Diagnóstico Cuantitativo: Indicadores socio-económicos, sociales, ambientales, turísticos, infraestructura básica y vialidad de las Parroquias Alangasí, Amaguaña, Conocoto, Guangopolo, La Merced y Píntag* (2010).

Se ha revisado también el Plan Estratégico 2011 desarrollado por la Junta Parroquial de la Merced.

Un diagnóstico de la actual relación existente entre actores sociales e institucionales en la microcuenca del río Chiche ha sido desarrollada a través del trabajo conjunto de Fundación Futuro Latinoamericano y Grupo Randi Randi ejecutado en febrero del 2010, plasmado en el trabajo titulado *Diagnóstico de las relaciones sociales en la subcuenca del río Chiche*.

Un aporte importante al presente estudio ha sido la publicación del *ECCO Distrito Metropolitano de Quito, Perspectivas del ambiente y cambio climático en el medio urbano* realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, el Fondo Ambiental del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO Sede Ecuador (2011).

Actualmente, la Corporación Red Ambiental, entidad no gubernamental sin fines de lucro viene ejecutando desde el año 2008 el Proyecto *Manejo comunitario de los recursos naturales para promover la seguridad alimentaria en el Ilaló* mediante la creación de escuelas de campo (ECA), cuyo trabajo ha estado definido en torno al manejo sostenible de los recursos naturales, las cuales en la práctica deben ser consideradas como desarrollo de capacidades locales de adaptabilidad frente al cambio climático.

En el ámbito del cambio climático, la principal información acerca de los impactos económicos, sociales, culturales y humanitarios en una escala global producto de esta externalidad ha sido desarrollado por Nicholas Stern (2007), en su libro *El Informe Stern*. También ha sido revisado el *El Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático* (2007) en lo referente al impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos. La FAO realizó un publicación reciente (2011) sobre cambio climático, agua y seguridad alimentaria. Sobre este mismo tema, existen otros documentos que profundizan a nivel latinoamericano la problemática del cambio climático, entre los que podemos mencionar el trabajo realizado por el Banco Mundial (2009) a través

de la publicación *Desarrollo con menos carbono: Respuesta latinoamericana al desafío del cambio climático* así como por el realizado por la CEPAL (2009) *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe*. Documentos que ponen en alerta la necesidad de actuar como sociedad frente a esta externalidad ambiental que en los próximos años puede tener grandes impactos negativos a nivel humano, económico y ambiental.

A nivel de Naciones Unidas, se ha revisado información sobre recursos hídricos disponible por el PNUMA en la publicación del año 2010, *Perspectivas del medioambiente: América Latina y El Caribe*. También se ha revisado el documento *Ecuador y el sistema de protección de derechos humanos de la ONU: Sistematización de recomendaciones 2004-2011* (2011) en cuanto se refiere a las conclusiones y recomendaciones del informe de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los derechos humanos sobre el acceso equitativo al agua y saneamiento.

La publicación del Censo de Población y Vivienda (2010) también ha sido considerado en el presente trabajo. Otro documento oficial revisado ha sido el borrador final del *Plan Nacional de Riego* (2011) realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) a través de la Subsecretaría de Riego y Drenaje. También se revisó las *Estadísticas de concesiones de agua (período 1973-2010)* elaborado por la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) en la cual lastimosamente no constan concesiones por usos y aprovechamiento en el sector del Ilaló.

Finalmente, no se puede dejar de considerar los cambios estructurales que ha tenido el manejo territorial con el actual Gobierno. Tal situación que obliga a tener en consideración a la Constitución vigente, al Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013), el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD).

## **Marco Teórico**

Según la publicación de la FAO (2011, 18) *Climate change, water and food security* “Climate change will significantly impact agriculture by increasing water demand, limiting crop productivity and by reducing water availability in areas where irrigation is most needed or has comparative advantage” lo cual indica la relación existente entre cambio

climático, agua y seguridad alimentaria. Tomando como una alerta a nivel mundial dicho informe podemos observar que en el sector del Bosque Protector Ilaló (ABVP cerro Ilaló) ya se empieza a sentir paulatinamente los efectos del cambio climático principalmente en el cambio gradual en la temperatura y en las lluvias generadas por el grave proceso de deforestación y degradación del suelo al que ha estado sometido el Ilaló.

Este trabajo teóricamente está delimitado por siete premisas: a) la sociedad de riesgo global, b) el cambio climático, c) la gobernanza, d) la racionalidad ambiental, e) el manejo de recursos de uso común, f) los conflictos ecológicos distributivos, y, g) el proceso de acción colectiva.

### **La sociedad de riesgo global**

La primera categoría teórica del presente trabajo es la sociedad de riesgo global planteado por Ulrich Beck, a través de la cual se puede entender el problema del cambio climático así como el accionar de organizaciones y movimientos ciudadanos a los cuales Beck suele denominarlos como la “subpolítica”.

El análisis de la sociedad del riesgo global planteada por Ulrich Beck (2002) en primera instancia es un examen acerca de la modernidad. Beck concibe a la primera modernidad simple, lineal e industrial fundamentada en el Estado nacional. En ese sentido la modernidad radicalizada (modernidad reflexiva) corroe las bases o fundamentos de la primera modernidad transformando su marco de referencia de una manera no proyectada ni planificada en esos resultados, produciendo un nuevo tipo de capitalismo, un nuevo orden global, una nueva sociedad así como un nuevo tipo de vida personal muy distintas a las anteriores fases del desarrollo social (Beck, 2002). Como una ampliación a la visión de Beck en torno a la modernidad Touraine (2005: 96, 97) define a la modernidad como el hecho “que da *fundamentos no sociales a los hechos sociales*, impone la sumisión de la sociedad a principios o valores que, en sí mismos, no son sociales”.

Touraine fundamenta sus conceptos de modernidad en torno a dos principios, el primero es la creencia en la razón y en la acción racional. Es decir, ciencia aplicada a cada vez mayores actividades cotidianas. Sin embargo, la razón no se fundamenta en los

intereses colectivos o individuales sino que se basa en sí misma y no se sujeta en términos económicos o políticos. En tal sentido, la razón es un fundamento no social de la vida social. El segundo principio precursor de la modernidad es el reconocimiento de los derechos del individuo. La aceptación de un universalismo que permite a todos los seres humanos tener los mismos derechos independientemente de su condición económica, social o política. Por lo tanto, la modernidad está asentada en dos principios que no son de naturaleza social: la acción racional y el reconocimiento de los derechos universales de todos los individuos.

Para empezar a analizar a la sociedad de riesgo global, Beck (2002: 5) introduce el concepto de riesgo definiéndolo como “el enfoque moderno de la previsión y control de las consecuencias futuras de la acción humana, las diversas consecuencias no deseadas de la modernización radicalizada”. En la actualidad el riesgo no tiene un alcance únicamente nacional sino que es global, sobre todo en aspectos ambientales.

En una sociedad de riesgo global es necesario tomar en cuenta amenazas de tipo global (por ejemplo: efectos que el cambio climático pueden tener sobre los recursos hídricos) que motivan a las personas a actuar. Existen dos ámbitos o maneras opuestas de actuar. La primera, que implica una globalización desde arriba (tratados y/o organizaciones internacionales). La segunda que es opuesta a la anterior y que implica una globalización desde abajo (por ejemplo nuevos actores o movimientos sociales que funcionan de forma paralela a la política oficial, la cual es definida por Beck a través del concepto de “subpolítica”. Y se refiere “a la política al margen y más allá de las instituciones representativas del sistema político de los estados-nación” (Beck, 2002: 61). En otras palabras, “subpolítica” puede entenderse también como “política directa” o una manera de estructurar a la sociedad desde las bases sociales.

La política habitualmente es entendida dentro del sistema político. Sin embargo existe política que se desarrolla fuera de este sistema político formal. Sobre todo en el contexto de conflicto socioambiental. Situación que incita a la participación política directa, por lo que los procesos de subpolitización implican críticas reales a la democracia representativa buscando opciones de mayor participación ciudadana. Es decir, una

radicalización de la democracia. Lo cual a nivel medioambiental da cabida a procesos de un nuevo esquema de reapropiación social de la naturaleza.

El desarrollo de la subpolítica planteado por Beck es de suma importancia al momento de desarrollar opciones alternativas de internalización de las externalidades ambientales. Así como entender conflictos ecológicos distributivos no necesariamente generados por actividades económicas.

Un elemento importante a ser tomado en cuenta en el planteamiento hecho por Beck es que en la etapa de modernidad reflexiva<sup>7</sup>, la cual en el plano fáctico ya actúa en condiciones de una sociedad de riesgo. A nivel contrafáctico o normativo todavía convive con instituciones propias de la primera modernidad. Esta condición obliga a la redefinición de las instituciones sobre todo a nivel político para poder entender y actuar acorde a la fase histórica en la cual el mundo y la sociedad global se hallan inmersos.

## **El cambio climático**

La segunda premisa teórica de la presente investigación y que está totalmente relacionada con la anterior, constituye el cambio climático. Según Giddens (2010) la comprensión actual que tenemos acerca del efecto invernadero, causa central del cambio climático se remonta a trabajos de Jean-Baptiste Joseph Fourier (inicios del siglo XIX). Según este científico francés la energía solar llega a la tierra en forma luz solar la misma que es absorbida e irradiada de nuevo al espacio como luz infrarroja. Cuando Fourier calculó la diferencia entre la energía entrante (energía solar) y la energía saliente (reflejada como radiación infrarroja) el resultado fue que la Tierra, al menos teóricamente, debería ser helada. Esta conclusión le permitió inferir que la atmósfera constituye algo parecido a una capa la cual en su interior absorbe parte del calor, permitiendo que el planeta Tierra tenga las condiciones adecuadas para la existencia de vida humana, animal y vegetal.

---

<sup>7</sup> La modernidad reflexiva puede ser entendida a través de otras denominaciones como por ejemplo Bauman y Lyotard la definen como “postmodernidad”; Touraine como “relación entre individualización y cultura política”; Habermas como “constelación post nacional”.

Fourier en base a sus investigaciones supuso que el dióxido de carbono de la atmósfera (CO<sub>2</sub>) sería el gas que actúa como manta atrapando calor y generando incrementos en la temperatura de la superficie terrestre.

Posteriormente, el científico irlandés John Tyndall (1859) descubrió que el CO<sub>2</sub>, el metano así como el vapor de agua inhiben la radiación infraroja, a diferencia del nitrógeno y oxígeno los cuales no ofrecen ninguna barrera ante la pérdida de calor. El CO<sub>2</sub>, el metano y el vapor de agua producen el efecto invernadero, comúnmente conocidos con el nombre de gases efecto invernadero (GEI)<sup>8</sup>.

En los últimos 150 años los GEI se han incrementado notablemente como un efecto del desarrollo industrial y se ha reflejado en el incremento de la temperatura mundial de 0,74 grados desde 1901. En los últimos 650.000 años la existencia de CO<sub>2</sub> en la atmósfera se ha ubicado en niveles inferiores a 290 ppm. Sin embargo a inicios del años 2008 se tenía un nivel de 387 ppm (Giddens, 2010).

A nivel mundial la entidad con mayor acreditación sobre el problema del cambio climático es el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés). El cual se constituye a partir del año 1988. Los estudios que realiza el IPCC tienen un enorme impacto a nivel mundial sobre el calentamiento global y el cambio climático (Ibíd.).

A nivel conceptual, el aporte principal que hace Giddens al análisis del cambio climático lo constituye la denominada “*Paradoja de Giddens*”, según esta:

como los peligros que representa el calentamiento global no son tangibles, inmediatos ni visibles en el curso de la vida cotidiana, por muy formidables que puedan parecer, muchos se cruzarán de brazos y no harán nada concreto al respecto. A pesar de ello, si esperamos hasta que se hagan visibles y se agudicen antes de pasar a la acción, será demasiado tarde por definición (Giddens, 2010:12).

La FAO (2011) advierte que una de las más graves consecuencias generadas por el cambio climático para los agricultores será la dificultad en acceder al agua sobre todo para las

---

<sup>8</sup> Los GEI se los halla en la atmósfera en cantidades pequeñas y el manejo en términos porcentuales de sus valores son muy pequeños, lo cual para su cálculo se miden estos GEI en “partes por millón” (ppm); una ppm equivale a 0,0001%.

regiones tropicales áridas y semiáridas en donde la seguridad alimentaria de sus poblaciones se verán afectadas.

Los impactos del cambio climático dependerá mucho de la región geográfica, sin embargo, un efecto será común: el incremento de agua para cultivo:

Climate change will impact the extent and productivity of both irrigated and rainfed agricultura across the globe. Reductions in river runoff and aquifer recharge are expected in the Mediterranean basin and in the semi-arid areas of the Americas, Australia and southern Africa, affecting wáter availability in regions that are already water-stressed. In Asia, the large contiguous areas of irrigated land that rely on snowmelt and high mountain glaciers for water will be affected by changes in runoff patterns, while highly populated deltas are at risk from a combination of reduced inflows, increased salinity and rising sea levels. Everywhere, rising temperatures will translate into increased crop water demand (FAO, 2011:3).

En los últimos veinte años se ha visibilizado una externalidad ambiental de características globales conocida como cambio climático. La cual posee características singulares que la diferencian del resto de externalidades: es de carácter global a nivel de causas como de efectos. Sus efectos son persistentes y de largo plazo. La incertidumbre asociada a dicha externalidad impide una precisa cuantificación de los impactos económicos; y, está asociado el riesgo de cambio irreversible a nivel global (Stern, 2007).

En otra sección del trabajo de Stern, ya se comienzan a plantear escenarios de escasez hídrica producto del cambio climático:

Por ejemplo, si la escasez de agua inducida por el clima tiene como resultado un aumento de los precios, es probable que las empresas y los hogares se vuelvan más eficientes en su uso del agua. Pero en muchos países en vías de desarrollo, las empresas públicas del agua, no proporcionan servicios a la gente pobre, sino solo a empresas y clientes más seguros, y a unos precios artificialmente bajos, con subsidios. En tales casos, las estructuras existentes y los sistemas de precios limitan la adaptación autónoma y en realidad incrementan la carga que deben soportar los más pobres (Stern, 2007: 323).

En una publicación más reciente, la CEPAL, mantiene la siguiente visión acerca de los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos:

En general el cambio climático ocasionará presiones adicionales sobre los recursos hídricos en la Argentina, el Brasil, Chile, el Ecuador y el Perú, así como también en

Centroamérica y el Caribe, a causa de los cambios en la precipitación, la elevación de las temperaturas y el aumento de la demanda. Esto tendrá consecuencias negativas primordialmente sobre la producción agropecuaria y el uso de represas hidroeléctricas. En el corto plazo, en algunas regiones puede presentarse un fenómeno de mayor disponibilidad de agua asociado al derretimiento de los glaciares, pero que en el largo plazo puede incrementar el estrés hídrico (CEPAL, 2009: 34).

Al igual que la CEPAL, el Banco Mundial, está alertado sobre los potenciales efectos nocivos del cambio climático en América Latina y el Caribe, así:

Mientras que las emisiones derivadas del cambio en el uso del suelo son responsables de casi la mitad del total de emisiones de ALC<sup>9</sup>, su proporción varía ampliamente entre los países de la región. En cinco países—Bolivia, Brasil, Ecuador, Guatemala y Perú— los cambios en el uso del suelo generan por lo menos el 60% de las emisiones totales de GEI (De la Torre Augusto, Pablo Fajnzylber y John Nash, 2009: 28).

Países con menor desarrollo, y particularmente los que se hallen en las regiones tropicales y subtropicales serán quienes sufrirán con mayor intensidad las consecuencias del cambio climático. Por su condición de pobreza les será difícil tener una rápida capacidad de adaptación a dichos cambios. Por tal razón, el papel que deberán tener las empresas, los individuos y la sociedad civil frente al cambio climático es fundamental, sobre todo porque estos dispondrán de información de forma más acelerada (Stern, 2007).

La principal opción para países en desarrollo frente al cambio climático es la adaptación al mismo. Giddens (2010: 189) ve al concepto de adaptación frente al cambio climático como un “término engañoso” ya que dicho término implica ser reactivos frente al hecho. Es decir, “reaccionar ante las consecuencias del cambio climático una vez ocurrido” en vez de trabajar de forma anticipada frente a hechos potenciales.

El tema de la adaptabilidad frente al cambio climático ha sido “el pariente pobre y el objeto de burlas de la reducción de emisiones” (Comisión Europea, *Adapting to Climate Change in Europe, Bruselas, Commission of the European Communities* en Giddens, 2010: 189). No se consideraba adecuado focalizar esfuerzos para enfrentar al cambio climático, idea que perduró hasta la Conferencia de Naciones Unidas sobre cambio climático

---

<sup>9</sup> América Latina y El Caribe

celebrada en la Isla de Bali, Indonesia, en el año 2007 en la cual se dio la misma importancia tanto a los procesos de mitigación así como de adaptación.

A nivel de la política pública ambiental Giddens (2010) plantea que el Estado posee varios niveles de gestión y que dentro de la realidad global actúa en un contexto de “gobernanza de múltiples capas”. Desde foros internacionales hasta coordinaciones comunitarias, visión similar a la que plantea Beck en la “Sociedad de riesgo global”. Sin embargo, la importancia del Estado en relación al tema del cambio climático no significa fortalecer al Estado desde arriba hacia abajo sino todo lo contrario. Las mejores iniciativas en torno al cambio climático probablemente “surjan de las acciones de individuos previsores y de la energía de la sociedad civil” (Giddens, 2010: 16).

El problema del cambio climático debe ser enfocado desde una perspectiva de planificación estatal de largo plazo dentro de las políticas públicas. Más allá que al implementarse se corra el riesgo de fomentar procesos autoritarios e ineficientes. Sin embargo, Giddens plantea afrontar el reto de la planificación de la política del cambio climático en el largo plazo actuando “sobre el telón de fondo de la incertidumbre” lo cual puede explicado a través de los siguientes conceptos: a) concientización de la gente en relación a las causas y consecuencias del cambio climático, b) continuidad de la política pública en relación al cambio climático, c) subvenciones del Estado para energías renovables para que de esta forma puedan competir con fuentes de energía basadas en combustibles fósiles, d) implementar la idea del “Estado como garante”. Es decir, el Estado debe constituirse en facilitador que estimule y respalde a grupos sociales que implementen programas en relación al cambio climático así como que estos grupos alcancen objetivos concretos de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, d) existencia de convergencia política, es decir, que la política de cambio climático mantenga coherencia con otras políticas sectoriales y generales, e) existencia de convergencia económica, lo cual implica que cualquier innovación económica o tecnológica que se implemente con el afán de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> deben ser capaces de generar ventajas competitivas a quienes las usan, finalmente, f) el imperativo de desarrollo, lo cual puede entenderse como el derecho al desarrollo por parte de las naciones pobres (Giddens, 2010).

En este sentido, Giddens (Ibíd.) concibe el concepto de *adaptación anticipada* entendida dentro de un contexto real así como de financiación disponible la cual debería ser el foco de atención principal cuando se piensa en procesos de adaptación al cambio climático. Sin que por esto no se considere necesaria procesos de adaptación reactiva. Al momento de definir mecanismos concretos de adaptación al cambio climático en países en vías de desarrollo es necesario que las políticas se centren en el fortalecimiento de capacidades locales y/o comunitarias como son: la alternancia en cosecha, redes sociales de apoyo, mecanismos de ahorro colectivo. Los cuales podrían afianzarse a través de medios tecnológicos o incrementando el tamaño de las redes de apoyo (Ibíd.).

A nivel nacional, es importante considerar que dentro de los objetivos nacionales para el Buen Vivir, desarrollados en el Plan Nacional de Desarrollo, el cuarto objetivo: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable en lo referente al cambio climático se plantea como política el fomento de la adaptación y mitigación a la variabilidad climática con énfasis en el proceso del cambio climático.

A nivel local este tema ha sido tratado a través de la “Estrategia Quiteña al Cambio Climático” (EQCC). Esta estrategia es una iniciativa del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito en donde se fundamentan los lineamientos de la Dirección Nacional de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente, la Estrategia Nacional sobre Cambio Climático y el Plan Nacional de Desarrollo Social y Productivo. Por otra parte la EQCC se constituye en un compromiso adquirido en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

Las razones por las cuales el Municipio del DMQ ha decidido planificar modelos de escenarios para enfrentar los potenciales impactos generados por el cambio climático radican en el hecho de que variaciones climáticas podrían repercutir en la disponibilidad de agua para consumo, alteraciones en los sistemas productivos, generación de energía hidroeléctrica, deslizamientos de tierra, afectaciones a la salud humana, afectaciones a los ecosistemas de alta montaña así como alteración en los patrones de consumo (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Secretaría de Ambiente, 2009).

## **La Gobernanza**

Según Cerillo (2005) en términos generales el concepto de gobernanza establece los mecanismos a través de los cuales las preferencias ciudadanas se pueden transformar en opciones políticas. La gobernanza modifica las relaciones Estado-Sociedad haciendo posible visibilizar recursos e intereses que los actores tienen. A través de la gobernanza se pretende generar un cambio en la forma de operar de parte de los poderes públicos ya que se está sustituyendo la tradicional dirección jerárquica por nuevos esquemas de negociación. Por lo que dicho cambio obedece básicamente a tres razones principales: a) interactuar con actores privados y sociales, b) fomentar la participación y, c) establecer estándares de legitimidad de la gestión pública. La gobernanza intenta ser una alternativa de gobierno frente a los modelos tradicionales de gobierno basados en jerarquías o en el mercado.

La gobernanza implica, así pues, una forma nueva y diferente de gobernar caracterizada por la interacción entre una pluralidad de actores, las relaciones horizontales, la búsqueda del equilibrio entre poder público y sociedad civil y la participación en el gobierno de la sociedad en general, y no de un único actor sea éste político, económico, social o cultural. De aquí que el interés por usar el concepto de gobernanza radique en su capacidad de englobar todas las instituciones y relaciones implicadas en los procesos de gobierno ( Cerrillo Agustí, 2005: 13).

Uno de las ventajas que posee el concepto de gobernanza es que éste constituye un conjunto de normas, reglas que determinan el modo en que los actores actúan frente a una determinada política pública. Es decir la gobernanza puede ser entendida como una institución, “como el conjunto de reglas del juego o constricciones convencionalmente construidas para enmarcar la interacción humana en una sociedad determinada y que pautan la interacción entre los individuos y las organizaciones” (Ibíd., 14).

Pero las ideas acerca de lo que es la gobernanza planteado por Cerillo en los párrafos anteriores tiene sus detractores. Para Boaventura de Sousa Santos la gobernanza es “la matriz política de la globalización neoliberal” (Santos en Santos y Garavito, 2007:33). Esta matriz tiene sus orígenes a inicios de los años setenta, época que se hacía evidente una crisis de legitimidad producto del cuestionamiento que los movimientos estudiantiles,

feministas y ecologistas hacían al “contenido social y democrático del contrato social que sustentaban los Estados democráticos y sociales desde finales de la Segunda Guerra Mundial” (Ibíd., 34). El cuestionamiento se centró en que el contrato social vigente era excluyente dejando fuera del sistema a grandes grupos humanos así como ignorando importantes problemas sociales como son los temas culturales y medioambientales al momento de construir sociedades democráticas libres. El principal argumento esgrimido por los estudiantes y otros movimientos sociales fue por el secuestro que hicieron las élites democráticas en complicidad con los partidos políticos de obreros y los sindicatos a los ideales de soberanía y participación popular lo cual produjo la crisis de legitimidad.

Según Boaventura de Sousa Santos (2007) el concepto de gobernanza que actualmente se maneja tiene sus orígenes en el informe sobre la crisis de la democracia realizado por la Comisión Trilateral publicado en 1975. En dicho informe se plantea la existencia de una crisis en las democracias “porque estaban saturadas de derechos y reivindicaciones, y porque el contrato social, más que ser excluyente, era demasiado incluyente” (Santos en Santos y Rodríguez, 2007: 35). Esta crisis fue entendida como una crisis de gobernabilidad general para lo cual la Comisión Trilateral propuso pasar del Estado central hacia la descentralización, devolviendo el poder a la sociedad civil. Estas ideas fueron posteriormente plasmadas en el Consenso de Washington o como lo describe Santos (en Santos y Rodríguez: 2007, 35): “el gobierno del mercado”.

La solución a la crisis de gobernabilidad planteada tenía como eje la reducción del Estado en el ámbito económico y social lo cual debía ser suplido por actores propios de la sociedad civil que tengan vínculos con organizaciones empresariales que empezaban a tener una doble función: entes de mercado y actores sociales. Por lo que el enfoque de la crisis de gobernabilidad era diametralmente opuesto al enfoque planteado desde la crisis de legitimidad el cual veía la solución a la crisis democrática en términos de una “transformación del Estado y en una participación popular más profunda mediante la inclusión de nuevos movimientos sociales autónomos” (Ibíd., 35).

A mediados de los años ochenta la visión de la Comisión Trilateral se hallaba totalmente cimentada en tres principios que han sido los paradigmas del neoliberalismo:

“privatización, expansión de mercado dentro de la realidad social y liberalización” (Santos en Santos y Rodríguez, 2007: 35).

Hasta finales del siglo XX, la etapa más importante del neoliberalismo, se dieron cambios interesantes como es que el Estado delega competencias de regulación económica y del sector social hacia el gobierno del mercado el cual sería el nuevo regulador económico y social, con el apoyo de las organizaciones de la sociedad civil denominadas “tercer sector” como lo describe Santos (Santos y Rodríguez: 2007) y cuyo fin sería satisfacer las necesidades humanas que ni el Estado ni el mercado las pueden realizar.

Cabe mencionar que dentro de esta matriz de gobernanza neoliberal las principales falencias fueron la falta de interés por generar procesos de transformación social, participación popular, soberanía popular o establecer nuevos modelos de relaciones de poder menos asimétricos. Todos estos conceptos relacionados con la visión de la crisis de legitimidad de inicios de los años setentas y que a fin de cuentas se fundamentaban en la teoría crítica moderna.

Un elemento importante que no puede dejar de considerarse es que, bajo la perspectiva de la crisis de legitimidad no puede existir beneficios sin participación y viceversa. En cambio, la matriz de gobernanza neoliberal modifica este precepto modificando la “participación autodeterminada con una participación basada en un principio de selección” (Santos en Santos y Rodríguez: 2007, 37). Dicha modificación implica que se seleccionen algunos actores para que intervengan a la vez que se dejen otras afuera del proceso. Cabe mencionar que dentro de los actores que no participan son: el Estado y los excluidos según lo plantea Santos (en Santos y Garavito, 2007: 37).

Una tercera perspectiva teórica de la gobernanza, más enfocada en torno al tema de políticas públicas es aquella que ve a ésta como “un campo de investigación acerca de las formas de coordinación, orientación y dirección de sectores, de grupos y de la sociedad, más allá de los órganos clásicos de gobierno” (Boussaguet Laurie, Sophie Jacquot y Pauline Ravinet: 2009: 260-261). Es decir, es un proceso de coordinación de actores sociales, institucionales que pretenden alcanzar fines definidos los cuales han sido discutidos en consenso.

El tema de la gobernanza en general y la ambiental en el Ecuador ha sido un problema estructural. Mucho del fracaso de la institucionalización de procesos de gobernanza se deben al papel asumido por organismos multilaterales, agencias de cooperación u organizaciones no gubernamentales transnacionales en la formulación de las políticas públicas en el Ecuador, que lo único que han contribuido es al incremento de la pobreza en el Ecuador.

Durante la década de los años noventa (Siglo XX) en medio de la fuerte inestabilidad política en el Ecuador, la presencia del Banco Mundial se intensificó impulsando “normas e instituciones para la gobernanza ambiental ecuatoriana” (Terán, 2007: 158). Las nuevas instituciones tendían por una parte “a la liberalización de los mercados de bienes, factores y servicios y otra afecta a la conservación de las rentas provenientes de la captura de los poderes públicos y la reproducción de situaciones oligopólicas” (Ibíd., 158). Es decir, un ambientalismo utilitarista que preparaba el camino para grandes proyectos extractivistas, en los cuales no existía cabida para un análisis detallado de la pobreza.

A principios del nuevo siglo la gobernanza ambiental ecuatoriana se halla en una fase de colapso. Según Terán (2007) las instituciones públicas poseen funciones caducas, competencias superpuestas, una normatividad que no se ajusta a la realidad. Caos que en un alto porcentaje es atribuible a los experimentos de reingeniería en las instituciones públicas nacionales realizadas por los organismos multilaterales donde el concepto de gobernanza entendido como “un proyecto de construcción prácticamente ilimitado de arreglos institucionales más democráticos, incluyentes y eficientes” (Terán, 2007: 170) no se dio.

En el tema de gobernanza hídrica, se puede observar cómo el Banco Mundial “introduce nuevos marcos jurídicos y arreglos institucionales encaminados a favorecer el control del agua para usos agrícolas por parte de los agentes económicos más poderosos” (Terán, 2007: 179). En ese sentido, podemos ver como el Banco Mundial a través del Programa de Agua y Saneamiento para Comunidades Rurales y Municipios Pequeños (PRAGUAS) pretende fortalecer cambios institucionales en vez de orientar sus objetivos hacia la disminución de la pobreza. Este proyecto no tenía como meta trabajar con los gobiernos locales municipales con mayores niveles de pobreza sino con aquellos capaces de

interiorizar las reformas institucionales de la línea del Banco Mundial principalmente en lo relacionado a permitir que el sector privado tenga mayor participación en la provisión del servicio del agua utilizando tarifas reales.

En el año 2006, se da un punto de inflexión o ruptura en la vida política ecuatoriana. Con el ascenso al poder del economista Rafael Correa a la Presidencia de la República del Ecuador y posteriormente con la aprobación de la actual Constitución en el año 2008 se hace un cambio total al modelo institucional público ecuatoriano. Sobre todo en la aplicación de las políticas públicas ya que según esta nueva carta política los derechos serán desarrollados a través de las normas, la jurisprudencia y las políticas públicas, donde el Estado establecerá dichas políticas. Uno de los principales cambios es el hecho de que el acceso al agua constituye actualmente un derecho humano el mismo que esta garantizado por el Estado. En ese sentido la dotación de agua potable para los barrios El Huangal y Guantugloma debe ser realizado ya que la Constitución ampara dicha acción.

La gobernanza implícitamente constituye un mandato constitucional, ya que en el Art. 85 de la Constitución Ecuatoriana (2008), se menciona que “en la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos se garantizará la participación de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades”. Es decir, la Constitución implícitamente a través del mencionado artículo esta considerando el concepto de gobernanza en aspectos inherentes a políticas y servicios públicos como el el caso del acceso al agua.

## **La racionalidad ambiental**

La cuarta categoría teórica, la racionalidad ambiental. Nace como una alternativa a la problemática ambiental de finales del siglo XX sobre todo en los países del sur, y se la puede entender según Leff (2001: 68) como una “crisis de civilización” en donde es cuestionada la racionalidad económica dominante. Dicha problemática está afectando a la sustentabilidad del planeta. Situación que ha puesto en debate la necesidad de internalizar las bases ecológicas y principios jurídicos y sociales para la correcta gestión de los recursos naturales.

La actual crisis ambiental cuestiona los mecanismos económicos para la internalización las externalidades socioambientales producidas por la racionalidad económica dominante dentro de sus estructuras dominantes así como en sus instrumentos de análisis. Esta contradicción entre lo económico y ambiental no es solucionable mediante análisis costo-beneficio. Sino a través de la creación de un nuevo paradigma de productividad capaz de articular los procesos naturales con los tecnológicos en un contexto de racionalidad ambiental para alcanzar el desarrollo sustentable. En ese sentido, la nueva racionalidad ambiental entiende al ambiente como un potencial de desarrollo en vez de enfocarlo como un costo productivo (Leff, 2001).

La racionalidad ambiental puede ser entendida como “un sistema integrado de esferas de racionalidad que articula la fundamentación de los valores, la organización del conocimiento en torno a los procesos materiales que dan soporte a un paradigma ecotecnológico de producción y la instrumentalidad de los procesos de gestión ambiental” (Leff, 2001: 278).

Considerando que en esencia el presente trabajo intenta describir nuevas opciones de internalización de externalidades ambientales. La racionalidad ambiental se constituye como un marco referencial capaz de guiar procesos de internalización de externalidades ambientales. La cual bajo una ética ambiental plantea la conservación de los recursos naturales con una visión de gestión cultural de los recursos naturales renovables y no renovables. En este punto, se incorpora los derechos de las comunidades indígenas, campesinas, urbanas marginales para alcanzar un etnodesarrollo autogestionado.

La racionalidad ambiental se basa en principios que no pueden ser valorados en términos monetarios, enfocándose hacia “la emancipación de las capacidades humanas y del potencial de los procesos biológicos encadenados por la lógica del mercado y la razón tecnológica” (Leff, 2001: 297). La racionalidad ambiental y la racionalidad económica son inconmensurables entre sí.

La internalización de costos ecológicos se ve obstaculizado por los paradigmas teóricos así como por los instrumentos económicos dominantes. La problemática ambiental es una cuestión más que económica política, condición que se refleja en los nuevos movimientos sociales en defensa de los recursos naturales, de la tierra, los valores

culturales que exigen un reordenamiento de las prácticas productivas y de consumo a través de nuevas tecnologías que sean capaces de involucrar los criterios comunitarios en el desarrollo de las fuerzas productivas (Leff, 2001).

Cabe destacar que en la visión del Leff (1999) acerca de la nueva racionalidad ambiental y la reapropiación social de la naturaleza tiene fuerte énfasis en los derechos de comunidades campesinas e indígenas. Sobre todo en lo inherente al acceso, manejo y control de sus recursos naturales y productivos, así como un proceso democrático desde abajo, desde las bases sociales, que vaya más allá de la democracia formal y representativa así como de superar las reivindicaciones económicas tradicionales. Por lo que se puede inferir que el pensamiento de Leff plantea la conformación de un nuevo orden social, lo cual en cierto sentido le hace converger en determinados aspectos tales como el papel de la subpolítica o política directa en el tema de los conflictos ambientales con Beck.

Leff (1999) considera que la revalorización de la naturaleza a nivel económico inducido por el “ambientalismo emergente” entendido este como un nueva visión de ambientalismo se refleja en el incremento de los precios de los recursos naturales así como en los costos ambientales. Sin embargo el aporte del ambientalismo emergente también se traduce en luchas sociales que intentan mejorar las condiciones de sustentabilidad abriendo paso para el proceso de reapropiación social de la naturaleza.

En este mismo sentido, Leff analiza la categoría de distribución ecológica como un instrumento usado para entender las externalidades ambientales. Es decir, permite establecer procesos de valoración más allá de la racionalidad económica. Esta distribución incorpora dentro de su análisis el conflicto generado por la asimétrica distribución de los costos ecológicos y su internalización mediante los movimientos sociales a favor del ambiente.

Cabe destacar, que los conflictos de distribución ecológica enfocan el lado político de las externalidades, superando al análisis economicista de dichas fallas del mercado. Sin embargo para Leff la categoría de distribución ecológica no logra salir totalmente de la racionalidad económica, sino que tiende a ubicarse en un punto conciliador entre la economía ecológica y la ecología política. No genera un nuevo paradigma que permita crear una nueva racionalidad productiva y social basada en la diversidad cultural y en el

potencial ecológico.

## **Manejo de recursos de uso común**

La quinta categoría teórica es el manejo de recursos de uso común desarrollado por Elinor Ostrom.

Antes de entrar a describir los esquemas institucionales mencionados es necesario definir que un recurso común o recurso de libre acceso: “es un recurso natural o artificial al que puede acceder todo aquel individuo que desee usarlo, sin restricciones de ningún tipo” (Field y Field, 2002: 82).

Ostrom (2002: 50) considera que gran parte de los sistemas de recursos naturales pueden ser considerados como recursos de uso común (RUC). Estos poseen las siguientes características: a) generan cantidades finitas de unidades del recurso, b) el uso que hace una persona del recurso resta la cantidad del recurso disponible, c) los RUC por lo general son los suficientemente grandes como para que de forma simultánea múltiples usuarios puedan usar el recurso, y d) la posibilidad de exclusión de usuarios de un RUC es costoso.

Ostrom entre otros autores consideran que deben existir determinados atributos tanto en los recursos como en los usuarios que permiten una mejor asociatividad de usuarios autogestionarios en torno a RUC. Los principales atributos que un recurso debería incorporar dentro de sí son: a) mejoramiento factible, b) indicadores, c) predecibilidad; y, e) extensión espacial. En tanto que los atributos que un usuario debe poseer son: a) importancia, b) entendimiento común, c) baja tasa de descuento, d) confianza y reciprocidad, e) autonomía, y f) experiencia organizativa previa y liderazgo formal.

Adicionalmente, es necesario hacer hincapié en el hecho de que las variables antes mencionadas se ven directamente afectadas por el tipo de régimen político existente. Los regímenes políticos más amplios facilitan la autoorganización local a través de la provisión de información correcta de los sistemas de recursos naturales. A diferencia de los regímenes políticos que conciben que toda decisión sobre la gestión y manejo de los recursos deben ser realizados desde la autoridad central (Ostrom, 2002).

En este punto es necesario definir a nivel teórico cómo los atributos tanto de los recursos como de los usuarios interactúan de manera compleja incidiendo en el análisis costo-beneficio de un conjunto de usuarios (A) de un determinado recurso. Ostrom (2002, 56) plantea que cada usuario ( $iA$ ) analiza los beneficios esperados de la extracción del recurso usando las reglas antiguas (BO) versus los beneficios que espera lograr usando un conjunto de nuevas reglas (BN); por lo tanto cada usuario  $i$  debe preguntarse si su incentivo para cambiar es positivo ( $D_i$ ) es positivo o negativo.

$D_i = BN_i - BO_i$  ; si  $D_i < 0$  para todos los usuarios, no existe incentivo para cambiar las viejas reglas, en tanto que si  $D_i > 0$  para algunos usuarios, existe la necesidad de estimar tres costos:

- C1: costos adelantados de tiempo y esfuerzo usados en la creación de nuevas reglas así como en establecer acuerdos alrededor de las nuevas normas.
- C2: costos de corto plazo para establecer nuevas estrategias de apropiación.
- C3: costos de largo plazo establecidos para monitorear y mantener operativo un sistema autogestionario en el tiempo.

Entonces:

Si:  $\Sigma(C1+C2+C3) > D_i$  significa que: ningún usuario invertirá el tiempo y los esfuerzos personales para generar nuevas instituciones.

Un aspecto importante a ser tomando en cuenta en este modelo teórico planteado por Ostrom, es el hecho de que no se puede esperar que todos los involucrados tengan el mismo criterio en torno a beneficios y costos sobre un cambio propuesto, por lo que las reglas de elección colectiva usadas para modificar las reglas de funcionamiento cotidianas inherentes a la apropiación de un recurso común tiene la posibilidad de que se de un cambio institucional con apoyos parciales. Por lo que tanto para reglas de elección colectiva así como de reglas por unanimidad (por mayoría) hay un grupo de usuarios (K) que ya están de acuerdo antes de adoptar nuevas reglas.

Entonces:

Si:  $D_k > (C1_k + C2_k + C3_k)$  es factible la adopción de un nuevo conjunto de reglas

Si existen diferencias importantes en la percepción de beneficios y costos por parte de los usuarios, es probable que los usuarios K impongan su punto de vista a los usuarios A-K que beneficie altamente al grupo ganador e impongan pérdidas o beneficios menores al grupo perdedor (Ostrom, 2002: 58).

Por otra parte, Ostrom detalla un grupo de principios para el diseño de instituciones de recursos de uso común (RUC) robustas y autogestionarias. Estos principios pretenden mejorar la comprensión conjunta de los involucrados sobre la estructura del recurso y sus usuarios así como los costos y beneficios implicados en manejar una serie de reglas definidas (Ostrom, 2002). Dichos principios son: a) Linderos claramente definidos, b) Congruencia, c) Arreglos de elección colectiva, d) Monitoreo, e) Sanciones graduales, f) Mecanismos de resolución de conflictos, g) Reconocimiento mínimo del derecho a organizarse, y, h) Empresas concatenadas (para usos de RUC que forman parte de sistemas mayores).

En este punto, es necesario definir el significado de “institución”, a lo cual Elinor Ostrom (1992: 21) la define como “el conjunto de normas efectivamente utilizadas por un conjunto de personas (*las normas operativas o reglas en uso*) con la finalidad de organizar actividades repetitivas que producen resultados que afectan a esos individuos, y que podrían afectar a otros”. Toda norma constituye una disposición capaz de prohibir o permitir o en su defecto necesita alguna acción o resultado (Ibíd., 21).

Las reglas operativas no necesariamente son expresadas como leyes formales. Sin embargo, un sistema manejado por el “principio de derecho” tanto normas formales como reglas operativas son aplicadas de manera paralela (Ostrom, 1992: 22).

Las reglas en uso pueden ser entendidas como el conocimiento en uso, por lo cual no son observables de forma directa. Según Ostrom (1992) el problema de la observación de las instituciones habitualmente finaliza en dos tipos de errores. El primer error es creer que las reglas en uso son iguales a los procedimientos formales. El segundo error consiste

en inferir que no existen otras instituciones diferentes a las creadas por los gobiernos. Ambos tipos de errores implica una falta de comprensión acerca del capital social.

Ahora bien, sí las instituciones son invisibles, ¿en dónde radica su validez? a lo cual Ostrom (Ibíd.) explica que éstas dan forma a las interacciones entre personas. También dan forma al comportamiento humano mediante el impacto que éstas tienen sobre los incentivos. Entendiéndose a estos últimos como los cambios positivos o negativos en los resultados de las personas según sus propios criterios, en ámbitos materiales, personales, condiciones laborales, valores, bienestar, etc.

Existen varias fuentes de incentivos. Una primera fuente son los valores internos, lo cual pueden ser valores comunitarios. Una segunda fuente constituyen elementos tecnológicos, ya que una nueva tecnología es capaz de modificar costos y beneficios relativos, en el caso particular de los barrios El Huangal y Guantugloma un sistema de abastecimiento de agua comunitario. Una tercera fuente de incentivos son los valores culturales, que en el caso de los citados barrios constituye formar parte de la cultura Kitu-Kara. Una cuarta fuente de incentivos constituyen las reglas en uso sobre normas que determinan quienes poseen los derechos de uso del agua en un determinado sistema de agua y de qué manera afectarán los costos percibidos por otras personas que desearían también hacer uso del agua. Por lo que los estímulos producto de la aplicación de las reglas en uso deben ser más fuertes que los incentivos personales producto de la necesidad de agua.

Por lo tanto, los esquemas institucionales para el manejo exitoso de recursos comunes planteado por Elinor Ostrom permiten – *al menos teóricamente* – que los actores involucrados hallen nuevas formas de autorganización a través de “reglas que especifican los derechos y deberes de los participantes, equivale a la creación de un bien público para los involucrados” (Ostrom, 1997: 4).

### **Conflictos ecológicos distributivos**

La sexta categoría constituyen los conflictos ecológicos distributivos. La Ecología Política estudia los conflictos ecológicos distributivos. Martínez Alier (1999: 100) define a la distribución ecológica como “las asimetrías o desigualdades sociales, espaciales y

temporales, en el uso humano de los recursos y servicios ambientales, es decir, en el agotamiento de los recursos naturales”. En este sentido la Ecología Política se diferencia de la Economía Política ya que esta última estudia los conflictos de distribución económica.

La Economía Neoclásica al momento de definir un conflicto ecológico distributivo suele utilizar las palabras “externalidades” o “fallas de mercado” los mismos que según los economistas ecológicos son “éxitos en el desplazamiento de los costes” (Martínez Alier, 2011: 112). Los costes ambientales y sociales son transferidos.

La economía neoclásica incorpora dentro de su análisis el “principio de compensación y sustitución” (Martínez Alier, 1999: 100) en tanto que la economía ecológica no comparte esta posición ya que cuestiona este concepto debido a la dificultad en la sustitución de bienes ambientales o de compensación intergeneracional producto de externalidades negativas.

En ese sentido, uno de los principales problemas que tienen los conflictos ecológicos distributivos (conflictos socioambientales) desde una visión de la Ecología Política constituye en el proceso de internalización de las externalidades dentro de “un sistema de precios, el desarrollo sostenible, la modernización ecológica y la ecoeficiencia” (Martínez Alier, 2011: 88). Dicha internalización implica un proceso de valoración de las externalidades, para lo cual previamente es necesario la existencia de derechos de propiedad.

En este punto es necesario hacer una breve introducción al tema de las externalidades ya que éstas poseen interés tanto a nivel económico, a nivel de políticas públicas así como desde una perspectiva de la ecología política.

Los postulados microeconómicos que exigen la existencia de un equilibrio de mercado obliga a que tenga una asignación desde una perspectiva paretiana eficiente de los recursos. Es decir, que no hayan externalidades, y cuando se presentan éstas, ocurre lo que Francis M. Bator, en su obra *The anatomy of market failure* (1958) denominó como “fallas de mercado”. Con lo cual no se puede garantizar ni el equilibrio ni la eficiencia de la

optimalidad paretiana<sup>10</sup>.

Una externalidad o efecto externo se da cuando acciones de un agente generan un efecto no deseado sobre otro u otros agentes, el cual puede ser beneficioso o perjudicial. Una externalidad constituye un fallo de mercado ya que un sistema de mercados hará una asignación mayor a la necesaria para tener una asignación eficiente en una situación negativa o inferior en una situación positiva. La externalidad se produce por la inexistencia de intencionalidad, producto de la falta de negociación acerca del efecto, debido a que no hay derechos de propiedad involucrados (Common y Stagl, 2008).

Un elemento fundamental al momento de analizar a las externalidades lo constituyen los derechos de propiedad, los cuales fueron descritos de una manera práctica en la famosa publicación realizada por Garrett Hardin (1968) denominada *The tragedy of the commons*.

Hardin en *The tragedy of the commons*, generó expectativas acerca del acceso abierto a los recursos naturales, sin que exista ninguna normativa o incentivo para preservar el recurso, cuya solución puede darse a través de la privatización de los recursos. Al incrementarse la población, los recursos de acceso abierto, los cuales fueron llamados erróneamente por Hardin como “*propiedad comunitaria*” serían cada vez mayormente explotados. Por lo que la utilidad individual llevaría a la ruina no solo de las futuras generaciones sino también de las actuales.

Hardin en el mencionado artículo solo concibe dos situaciones de propiedad: acceso abierto o libre, que erróneamente fue considerado como propiedad comunitaria y propiedad privada. A lo cual, una mejor clasificación de las diversas opciones de propiedad podría ser la siguiente: a) acceso abierto; b) propiedad comunitaria o comunal; c) propiedad privada; y, d) propiedad pública. En la propiedad comunitaria, todos los propietarios tienen acceso al recurso natural, donde pueden existir usos y abusos del recursos. Sin embargo, el problema no nace por la condición de propiedad comunitaria. Tal vez, si puede afectar la presión que sufre la comunidad al cambiar una lógica de valor de uso por una comercial. Sin embargo, habitualmente las comunidades humanas han desarrollado sistemas de

---

<sup>10</sup> La optimalidad paretiana es un concepto económico formulado por el economista Vilfredo Pareto, en el cual se expresa que un cambio es socialmente aceptable si mejora el bienestar de todos los miembros de la sociedad, o al menos mejora el de algunos, no empeorando el bienestar de ninguno.

propiedad y gestión comunitaria de recursos con el objetivo evitar las consecuencias adversas del acceso abierto (Aguilera Klink, 1992).

## **La acción colectiva**

La séptima categoría teórica es la acción colectiva. En base a la teoría de los bienes públicos, Mancur Olson presentó su libro *The Logic of Collective Action* (1965), en la cual demostraba lo improbable de que ciudadanos individuales formen parte de la acción colectiva, aunque los beneficios de dicha acción podrían superar los costos de la participación (Hirschman, 1986: 88, 89).

El fenómeno conocido como viaje gratis (*free rider*) producto de la acción colectiva constituye un bien público que lo puede realizar cualquier persona al margen de si participa o no previamente, donde el individuo se ve tentado a no aportar con el objetivo que otros se sacrifiquen por él. En síntesis, todos esperan que los demás actúen primero y simplemente no ocurre nada.

Por lo tanto, los grupos de acción colectiva (asociaciones de interés público, partidos políticos, sindicatos, movimientos sociales, etc.) “solo podrán atraer y conservar un gran número de miembros distribuyendo, junto con los bienes públicos algunos incentivos selectivos definidos como beneficios privadamente apropiables tales como las suscripciones de revistas, los servicios de seguros, etc.” (Ibíd., 89).

Es importante entender qué son los incentivos sociales. En muchas ocasiones suele ser unificada en un solo concepto la expresión “condición socioeconómica” de las personas, a lo cual nadie niega la existencia de una fuerte correlación entre lo económico y lo social. Sin embargo, para efectos del presente análisis se debe considerar la posibilidad de que a pesar de que no haya un incentivo económico para que una persona contribuya al logro de un determinado objetivo de un grupo, podría existir un incentivo social que sí lo motivará para trabajar por ese objetivo, e incluso en determinadas ocasiones la pérdida social sea superior a la ganancia económica.

Por lo que los incentivos económicos no constituyen los únicos incentivos que motivan a las personas. En muchas ocasiones las personas suelen ser motivadas por

incentivos no económicos como es el prestigio, respeto, amistad, aspectos psicológicos, etc. Por lo que según Olson (1992:71) “la posición social y la aceptación social son bienes individuales, no colectivos.”

Olson reconoce que la presión y los incentivos sociales solo son eficientes en grupos pequeños en donde sus miembros pueden tener contacto cara a cara (Ibíd., 71). A diferencia de los grupo grandes en donde la acción de cada persona no tiene mayor significado para el grupo. Además que en un grupo grande es difícil que todos se conozcan, por lo cual los grupos grandes no suelen ser amistosos y donde las personas individualmente no son afectadas socialmente por el hecho de negarse a realizar acciones de beneficio común del grupo.

Sin embargo Olson (1992) considera un caso particular en donde los incentivos si pueden tener efectos en un grupo grande, es decir lo que él denomina un grupo “federal”, el cual es definido como:

aquel que esta dividido en varios grupos pequeños cada uno de los cuales tiene una razón para unirse con los demás a fin de formar una federación que represente al grupo grande en conjunto. Si la organización central o federativa presta algún servicio a las organizaciones pequeñas que la constituyen, estas pueden ser inducidas a usar sus incentivos sociales para hacer que las personas que pertenecen a cada grupo pequeño contribuyan al logro de las metas colectivas de todo el grupo (Olson, 1992:73).

Por lo tanto, las organizaciones que pretenden usar incentivos sociales selectivos para movilizar a un grupo grande interesado en un bien colectivo debe establecer federaciones de grupos más pequeños, los cuales tienen la ventaja de disponer incentivos económicos como sociales con lo cual inducen a sus miembros a trabajar por bienes comunes.

## **CAPÍTULO II**

### **DESCRIPCIÓN DEL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN LOS BARRIOS EL HUANGAL Y GUANTUGLOMA POR EL ACCESO AL AGUA.**

#### **Introducción**

El presente capítulo detalla los elementos tangibles del conflicto socioambiental en los barrios El Huangal y Guantugloma por la falta de acceso al agua, para lo cual primero se detalla el contexto geográfico, sistemas de abastecimiento de agua, características del ABVP cerro Illaló para finalmente entrar en la descripción del conflicto socioambiental que tienen los barrios El Huangal y Guantugloma en torno al acceso al agua.

#### **Contexto geográfico**

Las tres cuartas partes del planeta están conformadas por agua. En tanto que el agua dulce solo constituye un 2.5% del total y apenas un 0,4% de esta agua es de acceso superficial. En términos generales existe una gran disponibilidad hídrica a nivel global, sin embargo, inequidades en su distribución a nivel geográfico, el alto consumo hídrico a nivel industrial y agroindustrial y un irresponsable manejo ambiental están ocasionando que desde el año 1.900 hasta la fecha más de mitad de humedales se hayan perdido, considerando que éstos son la principal fuente de agua dulce renovable. Por otra parte el problema hídrico no solo está en términos de oferta y demanda hídrica, sino también de calidad. Actualmente existe a nivel mundial al igual que en el Ecuador altos niveles de contaminación de los cuerpos hídricos, los cuales no están contabilizados (MAGAP, 2011).

La cantidad de agua disponible en el Ecuador varía desde los 430.000 hm<sup>3</sup> en la época lluviosa hasta los 146.000 hm<sup>3</sup> en el período seco. La precipitación promedio anual se ubica en los 2.274 mm. Sin embargo, dicha distribución a nivel espacial y temporal no es homogénea, sobre todo actualmente que ya existen evidencias de los efectos del cambio climático. Por otra parte, el Ecuador posee una alta dotación hídrica frente al resto de países latinoamericanos con unos 40.000 m<sup>3</sup>/persona/año. Esta dotación representa 2.5 veces más que el promedio a nivel mundial (Ibíd.).

La Parroquia La Merced, en donde se halla localizado el ABVP cerro Ilaló geográficamente forma parte de la microcuenca del río Chiche, perteneciente a la subcuenca del río Guayllabamba, la cual a vez es parte de la cuenca del río Esmeraldas.

Según el Diagnóstico de las relaciones y conflictos de agua en la microcuenca del río Chiche (Peñaherrera, *et al*, 2010) a nivel ambiental, los principales problemas que enfrenta la subcuenca de este río se los puede clasificar dentro de las siguientes categorías: contaminación, deforestación, quemas de vegetación de páramo, erosión y desplazamiento e inequidad en la distribución del agua.

La contaminación de los cuerpos hídricos constituye el principal problema socio ambiental tanto para las autoridades así como para los pobladores de la microcuenca del río Chiche. Este problema es generado por los depósitos de aguas servidas de las fábricas, agroindustrias y asentamientos humanos, que llegan a las quebradas directamente o a través de los sistemas de alcantarillado sin ningún tipo de tratamiento. Otro aspecto preocupante para los moradores constituye la contaminación a través de lixiviados que provienen del relleno sanitario El Inga, el cual funciona al nororiente de la subcuenca entre las parroquias de Pifo y Píntag a partir de junio del 2003.

La principal vocación del uso del suelo en la microcuenca del río Chiche son la agricultura y la ganadería, las cuales se efectúan desde los 2800 msnm hasta sobre los 4000 msnm, en las zonas de páramos. Actualmente se evidencia un bajo nivel de cobertura vegetal principalmente en la parte alta de la microcuenca.

La quema del páramo está afectando a la microcuenca sobre todo al disminuir la cobertura del suelo y su capacidad de almacenamiento de agua del mismo. Esta acción está acelerando la erosión y la disponibilidad de agua sobre todo en temporadas secas. Esta información es corroborada por Informe ECCO Quito (2011), en el cual se indica que el número de incendios forestales en el año 2009 fueron elevados y “que en bosques protectores y áreas protegidas bordean las 1.060 hectáreas de los cuales la mayor cantidad se ubicaron en el cerro Ilaló y en el flanco oriental de Pichincha y cinturón verde de Quito-Bloque 8”(PNUMA, FA-MDMQ, FLACSO-Sede Ecuador, 2011).

En la microcuenca existen pendientes que sobrepasan el 50%, las cuales están principalmente ubicadas en las terrazas y en el encañonado del río Chiche así como en el

cerro Ilaló. En tanto que el principal centro poblado con altos riesgos de sufrir impactos por acciones del cambio climático sería Palugo. Según el Informe ECCO Quito (2011) “los estudios sobre la erosión en el área del DMQ se enfocaron en la cuenca del Guayllabamba, San Antonio de Pichincha, Alangasí y en las faldas del Ilaló, lugares donde la erosión ha sido particularmente fuerte” (PNUMA, FA-MDMQ, FLACSO-Sede Ecuador, 2011).

Uno de los principales problemas no solo de la parroquia La Merced, sino de todo el Ecuador, y particularmente en la región sierra producto de una débil institucionalidad en la gestión del agua constituye las condiciones asimétricas en el proceso de distribución de los recursos hídricos. La microcuenca del río Chiche no es la excepción.

### **Abastecimiento de agua potable en el Distrito Metropolitano de Quito**

El servicio de agua potable del Distrito Metropolitano de Quito se halla conformado por varios sistemas de agua, entre los principales se tiene: el Sistema Papallacta Integrado (SPI) y el Sistema de Optimización de Papallacta (SOP) que brindan cobertura al centro y norte de la ciudad; el Sistema Mica-Quito Sur (SMQS) para el sector sur; el Sistema Pita desde las conducciones orientales para el sur de la ciudad; y con las conducciones occidentales los sistemas Centro Occidental, Pichincha, Noroccidente. Estos sistemas tienen una capacidad global de 13 020 l/s y una producción promedio de 6 785 l/s (EMAAP-Q, 2009 en ECCO Quito, 2011).

En lo referente al abastecimiento de agua potable de la parroquia La Merced, el informe ECCO Quito (2011) expone que:

Según la información del Censo 2001, entre 1990 y 2001 el promedio en el DMQ de acceso a agua entubada aumentó de 60% a 70% de cobertura de hogares, superando la situación provincial y nacional. Así, además de las parroquias urbanas otras rurales tenían más del 70% de cobertura: Calderón, Conocoto, Cumbayá, Nayón y Pomasqui. Con un porcentaje entre 40 y 60% estaban en ese entonces las parroquias de Alangasí, el Quinche, Guayllabamba, Pifo, Puenbo, San Antonio, Tababela, Tumbaco, Yaruquí y Zámbez. Las parroquias por debajo del 40% eran Amaguaña, Atahualpa, Calacalí, Chavezpamba, Checa, Guangopolo, La Merced, Lloa, Nanegal, Nono, Pacto, Perucho, Píntag, Puéllaro y San José de Minas. Gualea era la única parroquia que reportaba valores inferiores al 10% de cobertura (PNUD-CISMIL- MDMQ, 2008: 214 en ECCO Quito, 2011: 83).

Según información proporcionado por el Censo de Población y Vivienda 2010 la población de la parroquia La Merced se abastece de agua potable de la siguiente forma: 82% de las viviendas lo hacen de la red pública. El 1,51% de agua de pozo. El 6,62% de agua proveniente de ríos, acequías o vertientes. El 4.39% de carros repartidores (tanqueros). El 5,48% lo hace a través de otros medios (agua de lluvia, etc.).

Como se puede observar, el 18% del total de viviendas localizadas en la parroquia La Merced se abastece de agua de maneras o modos que no garantizan una disponibilidad de agua de forma continua y suficiente. También se puede inferir que el agua que consume este 18% de la población de la parroquia La Merced no debe tener la calidad adecuada para el consumo humano. Adicionalmente, el accesibilidad del agua en las condiciones que la obtienen este 18% de la población tampoco es el mejor, sobre todo quienes viven en las áreas marginales de la parroquia como son los habitantes de las partes altas del ABVP cerro Ilaló.

### **El Area de Bosque y Vegetación Protectora (ABVP) cerro Ilaló.**

Según El Plan de Manejo del Cerro Ilaló (EPMAPS, 2007) el sector del cerro Ilaló<sup>11</sup> se halla en la parte central de las parroquias de Amaguaña, Conocoto, Guangopolo, Alangasí, La Merced (primer sector), Cumbayá y Tumbaco (segundo sector) y Puenbo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa, El Quinche y Guayllabamba (tercer sector).

El cerro Ilaló se levanta entre los 2.400 y 3.185 msnm en el norte del callejón interandino; está ubicado al oriente de Quito (ocho kilómetros) dividiendo al valle de los Chillos con el de Tumbaco-Cumbayá. Administrativamente el Ilaló se halla bajo la jurisdicción de la Administración Zonal de Tumbaco la zona de Rumihuaico en la parroquia de Tumbaco, en tanto que las parroquias de Alangasí, La Merced y Guangopolo se hallan bajo la jurisdicción de la Administración Zonal de Los Chillos (EPMAPS, 2007).

En el año de 1988 en el gobierno del Ingeniero León Febres Cordero a través del ex Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) estableció la creación del Bosque y Vegetación Protectores (ABVP) del Flanco Oriental del Pichincha y Cinturón Verde de

---

<sup>11</sup> El cerro Ilaló conforme al Plan de Uso y Ocupación del MDMQ es considerado como Area Natural (Bosque y Vegetación Protectora) y es uno de los ocho bloques circundantes de la ciudad de Quito.

Quito<sup>12</sup> donde el cerro Ilaló constituye el Bloque 8 del mencionado bosque, decisión estatal que origina de manera formal el conflicto socioambiental en los barrios El Huangal y Guantugloma por el acceso al agua potable, como es descrito por Peñaherrera *et al.*, (2010):

La declaratoria del Bosque Protector (Bloque No., 8) abarcaba originalmente una superficie de 4813 ha (cuya cota de referencia era la de 2600 m hacia arriba) Los linderos fueron posteriormente ajustados en el Plan General de Desarrollo Territorial por parte de la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial del MDMQ, excluyendo los sectores que si bien se hallaban dentro de la cota 2600 m, ya estaban en proceso de ocupación de asentamientos poblacionales, y se definió un área que abarca una superficie de 3374,08 ha y que consta en la estructura territorial del DMQ (PUOS y ZUOS, 2006). (Peñaherrera *et al.*, 2007: 17).

La población del cerro Ilaló esta principalmente estructurada por dos grupos raciales: población mestiza así como población kiwcha, específicamente pertenecientes al pueblo Quitu-Cara. La población ancestral del ABVP cerro Ilaló tenía como fuente principal de subsistencia la agricultura y la caza. La tenencia de la tierra se la realizaba de forma comunitaria. Situación alterada en primera instancia por la existencia del modelo de producción hacendaria (hacienda La Merced) y por la reforma agraria en segunda instancia, con lo cual peones y huasipungueros pasaron a ser los dueños de las tierras. En la actualidad pocas familias aún subsisten de la agricultura y ganadería solamente.

Para clasificar a la población que habita en el ABVP cerro Ilaló el Plan de Manejo Territorial ha dividido a barrios, sectores y comunas en tres categorías (EPMAPS, 2007):

- Los que habitan dentro de la zona del ABVP cerro Ilaló (zona no urbanizable)
- Los que habitan en la zona de amortiguamiento del ABVP cerro Ilaló
- Los que habitan entre las dos zonas anteriormente mencionadas

Según el Plan de Manejo del cerro Ilaló (EPMAPS, 2007) en su interior se puede observar al menos siete comunidades humanas significativas. En el caso particular del presente trabajo, el punto de interés se circunscribe específicamente en los barrios El

---

12 El Bosque y Vegetación Protectores del Flanco Oriental del Pichincha y Cinturón Verde de Quito fue creado el 27 de abril de 1988 mediante Acuerdo Ministerial No. 127, Registro Oficial No. 923 y modificado mediante Resolución No. 0040 (Registro Oficial No. 363 del 20 de enero de 1994).

Huangal y Guantugloma, los cuales se hallan en el sector C y D respectivamente, los mismos que poseen las siguientes características:

El sector C (Anexo 1) comprende el barrio El Huangal, en las laderas sur del cerro Ilaló, el cual posee las siguientes características sociales, culturales, económicas así como de cobertura de servicios básicos:

- El material predominante del techo es el cemento y el zinc, de las paredes el bloque y del piso el cemento y la tabla.
- Las viviendas tienen entre 3 y 5 cuartos, la mayoría no cuenta con cuarto exclusivo para cocinar.
- El 100% de los hogares observados cocina con gas.
- Más de la mitad de las viviendas observadas tienen servicio de agua y el resto se provee mediante carro tanquero.
- El sector no cuenta con alcantarillado y las aguas servidas se eliminan por pozo o por descarga a las acequias.
- Todas las viviendas del sector cuentan con alumbrado eléctrico público.
- El sector no es atendido por el carro recolector de EMASEO, la eliminan quemando, enterrando o arrojando a las acequias.
- La tercera parte de las familias dispone de terrenos, no tienen vehículos, la tercera parte dispone de casas y ganado, exclusivamente vacunos. La tercera parte dispone de crianza de animales menores, sobre todo pollos y chanchos.
- La organización barrial en el sector y la Junta Parroquial son las principales del sector. Las personas participan en las mingas, en las reuniones y aportando cuotas a la organización
- Las viviendas tienen menos de 100 metros de construcción.
- Los moradores declaran que reciben las viviendas en préstamo.
- El 100% reside menos de 12 años en el lugar.
- El principal cultivo es el maíz, que ocupa solo o junto a otros productos como fréjol, habas o cebada, el 100% de las tierras cultivadas. El 100% de la producción fue declarada para el autoconsumo.

- El 87,5% se autodefine como mestizo y el 12,5% como mulato.
- Toda la población tiene hasta educación básica como máximo. La escolaridad promedio para los mayores de 5 años es de 4,5 años.
- La PEA representa el 50% de la población mayor de 6 años.
- Las ocupaciones registradas incluyen trabajadores de servicios, artesanos y trabajadores no calificados.
- El 25% de la PEA se dedica a la construcción, el 25% al comercio y el 50% a actividades no bien especificadas.
- El 100% se desempeña como trabajador por cuenta propia.

El sector D (Anexo 2) comprende los asentamientos denominados Casachupa, Chiquiví y Guantugloma, en las laderas sur orientales del cerro Ilaló y tiene las siguientes características:

- Alrededor del 30% de los hogares observados cocina con leña, y cerca del 70% con gas.
- La tercera parte de las viviendas observadas tienen servicio de agua y el resto se provee mediante carro tanquero, acequia o agua de lluvia.
- Se observó en el sector que el 8% de las viviendas cuentan con alcantarillado y las aguas servidas se eliminan por pozo o por descarga a las acequias.
- Todas las viviendas del sector cuentan con alumbrado eléctrico público.
- El 31% de las viviendas del sector es atendido por el carro recolector de EMASEO, el resto la eliminan quemando, enterrando o arrojando a las acequias.
- En el 77% de los hogares algún miembro que recibe el BDH.
- El 85% de las familias dispone de terrenos. El 40% posee ganado, exclusivamente vacunos. El 77% dispone de crianza de animales menores, sobre todo pollos y chanchos.
- La organización barrial en el sector y la junta parroquial son las principales del sector.
- El 23% reside menos de 8 años en el lugar, mientras que el resto está entre 23 y 80 años.

- El principal cultivo es el maíz, que ocupa solo o junto a otros productos como fréjol, habas o cebada, el 100% de las tierras cultivadas. El 80% declara la producción para el autoconsumo.
- Las viviendas poseen lugares pequeños para la crianza de animales menores, especialmente pollos y chanchos, que son explotados para el mercado y para autoconsumo.
- El 12% se autodefine como indígena, el 81% como mestizo o blanco y el 6% como mulato.
- Las ocupaciones registradas incluyen técnicos, trabajadores de servicios, agrícolas, operarios y trabajadores no calificados.
- La PEA se dedica a la construcción (63%), la agricultura (11%), los servicios comunales (15%) y otras ramas de actividad (11%).

### **Características físicas del cerro Ilaló**

En el cerro Ilaló se hallan presentes dos clases de climas: a) clima ecuatorial mesotérmico húmedo, con temperaturas medias anuales de entre 12 y 16 grados centígrados. Humedad relativa entre el 65 y el 80% . La duración de la insolación entre 2.000 a 2.200 horas anuales y con precipitaciones anuales entre 1.000 y 2.000 mm repartidas en dos estaciones lluviosas, de febrero a mayo y de octubre a noviembre, b) clima ecuatorial mesotérmico seco a semihúmedo, con temperaturas medias anuales entre 12 y 16 grados centígrados, lluvias anuales de 500 a 1.000 mm, y en las mismas épocas descritas en la primera categoría hay dos picos pluviométricos separados por dos estaciones secas.

La apariencia del cerro Ilaló ha sido modificada casi por completo, quedando solo algunas superficies aisladas con remanentes secundarios y degradados de la vegetación original. Esto es producto principalmente por la presión demográfica sobre esta área geográfica desde hace muchos años atrás. Esta situación ha originado que la población local cada vez más busque alternativas de subsistencia en sectores de mayor altura en el cerro así como en las laderas, sitios que deben ser precautelados como medida de protección de las nacientes de las microcuencas hidrográficas y que no son aptas para la actividad agrícola

(EPMAPS, 2007). Por otra parte, dentro de la vegetación y uso del suelo del cerro Ilaló se observa que el 11,29% del área total del cerro está conformado por plantaciones forestales (bosque de eucalipto) localizadas en las laderas su del sector C. Las áreas erosionadas constituyen el 1,35% de la población total ubicadas en la ladera oriental del sector C. En síntesis, el sector C del ABVP cerro Ilaló es el que mayor problema tiene en lo referente al uso del suelo.

**Tabla 1. Cuantificación de superficies de las unidades de vegetación y uso del suelo ABVP cerro Ilaló**

CATEGORIAS DE COBERTURA VEGETAL	SIMBOLO	SUPERFICIE	
		ha	%
<b>Vegetación natural</b>			
Bosque secundario	Bs	146.60	4.05
Vegetación natural arbustiva húmeda (matorral)	Vh	862.14	23.88
Vegetación natural arbustiva seca (chaparro)	Vs	257.22	7.13
Subtotal			35.06
<b>Plantaciones forestales</b>			
Bosque de eucalipto	Be	407.60	11.29
Subtotal			11.29
<b>Pastos</b>			
Pasto cultivado	Pc	5.71	0.16
Pasto natural	Pn	1256.96	34.84
Subtotal			35.00
<b>Cultivos</b>			
Cultivos de ciclo corto	Cc	19.30	0.54
Subtotal			0.54
<b>Pasto natural + cultivos ciclo corto</b>	Pn+Cc	585.55	16.23
<b>Areas erosionadas</b>	E	48.60	1.35
<b>Areas de expansión urbana ilegal</b>	UE	36.29	1.00
<b>TOTAL</b>		<b>3607.29</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Plan de Manejo del cerro Ilaló, EPMAPS 2007.

El cerro Ilaló se halla conformado por 24 quebradas que se originan en la parte alta del volcán. Estas quebradas son de poco recorrido con cauces profundos. El sistema hidrográfico del cerro Ilaló está conformado de la siguiente manera:

- Flanco este: Quebradas Ilaló, Guaycando, Punguhuyco y Togilhuaycu, que drenan al río San Pedro.

- Flanco sur: Quebradas Capulispugro, de la Ladera, El Piñón, Angamarca, Rumihuaycu (María Peña) y Urcuhuaycu; Ushimana afluente del río San Pedro.
- Las Quebradas Palihuaycu, Santa Ana Huanguilla que corresponden a la parte alta del río Alcantarilla, afluente del río Chiche.
- Flanco oriental: Quebradas Casachupo, Malacunga. La Alcantarilla y Olalla, que drenan al río Chiche.
- Flanco norte: las Quebradas Rumihuaycu, Hilario, Mulanga y Chiviche que forman parte del sistema hidrográfico de la quebrada Viñán, que forma parte de la subcuenca del río San Pedro. Las quebradas Shulum Mugla y Agua Caliente que desembocan al río San Pedro.

A nivel de caudales, la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (2011), ha evidenciado la existencia una fuerte competencia en los usos del agua en la cuenca alta del río Guayllabamba. Es decir, el caudal concesionado ( $77 \text{ m}^3/\text{seg}$ ) es mayor que el caudal medio ( $67 \text{ m}^3/\text{seg}$ ), condición que nos lleva a concluir que la cuenca es deficitaria necesitando a futuro realizar trasvases. La situación anteriormente descrita obliga a buscar las causas de tal desequilibrio, encontrándose la respuesta en las fuertes presiones de orden antrópico sobre fuentes abastecedoras tales como los ríos Pita Alto, Pichincha y Atacazo. Como una de las principales consecuencias a lo anteriormente descrito se tiene la variabilidad climática (sequías) lo cual se puede expresar en la disminución drástica del nivel de precipitaciones mensuales (entre 09.09 y 03.10) correspondientes a períodos de retorno entre 20 y 50 años (La Mica y Papallacta). Por otra parte el caudal medio que llegó al sistema La Mica es el 30,2% del caudal medio multianual; en tanto que en el ramal norte de Papallacta los caudales naturales disminuyeron al 37% del caudal medio multianual.

También se observan reducción de los caudales naturales, así como de la calidad del agua, generación de estrés hídrico y sus consecuentes conflictos socioambientales (*trade off*) y riesgos relacionados con eventos extremos: inundaciones, deslizamientos, flujos de lodos.

## **El conflicto socioambiental en los barrios El Huangal y Guantugloma**

Antes de entrar a describir el conflicto socioambiental en los barrios El Huangal y Guantugloma es necesario entender algunas consideraciones en torno al conflicto socioambiental que se da en este sector. Habitualmente las entidades públicas (sean estas el Municipio de Quito, EPMAPS, FONAG, SENAGUA, etc) que interactúan en el sector entienden a la naturaleza como recurso. Es decir, conciben que ésta se halla subdividida como tierra, agua, minerales, y con esta visión de la naturaleza tenemos el discurso de desarrollo, medio ambiente y sostenibilidad. Sin embargo, es necesario entender a la naturaleza como suele ser vista por las comunidades. En otras palabras vista como espacios de vida, diseñando de esta manera una concepción de medioambiente, en donde cada uno de los elementos que lo conforman constituyen un elemento interdependiente de las partes. Cuando se encuentran estas dos racionalidades, se genera un proceso hegemónico de la racionalidad que entiende a la naturaleza como recurso frente a la racionalidad que la concibe como espacios de vida, y la consecuencia del mencionado encuentro se genera el conflicto.

El conflicto socioambiental existente en los asentamientos humanos localizados en la parte alta del ABVP cerro Ilaló y particularmente en los barrios de El Huangal y Guantugloma son producto de la inequitativa distribución de la tierra y producto de aquello también del agua. Los barrios que se hallan en la parte baja del cerro están adecuadamente atendidos por la EPMAPS en tanto que los barrios altos no disponen del servicio de agua potable y se abastecen del líquido vital mediante un servicio de carros tanqueros que semanalmente suben hasta este sector del cerro para entregarles agua en calidad y cantidad inferior a las normas internacionalmente aceptadas y en condiciones que violan el derecho humano al agua.

En este conflicto existen dos entidades municipales que tienen responsabilidad en que no se haya resuelto de manera adecuada y a tiempo ya sea por limitaciones propias del sector público ecuatoriano o también por omisión o falta de coordinación entre ellas. Las instituciones mencionadas son el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) y la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS). La justificación esgrimida por las instituciones municipales para no extender la traza de

abastecimiento sobre la cota de los 2.600 msnm, donde se hallan estos barrios, es que por su ubicación dentro del Bosque Protector Ilaló (ABVP Ilaló) se estaría atentando contra el equilibrio del mencionado bosque protector ya que el sector podría en el mediano plazo tener un incremento considerable de nuevas unidades habitacionales.

Con relación a la EPMAPS, hay que considerar que si bien es cierto es una empresa pública que entrega un servicio básico a la comunidad. También es verdad el hecho de que como empresa debe funcionar en base a costos e ingresos operacionales y rangos de inversión adecuados que le permitan operar eficientemente. Este criterio puede ser clarificado a través del siguiente comentario de un funcionario del Programa de Saneamiento Ambiental de la EPMAPS:

La EPMAPS trabaja bajo un esquema de consolidación de áreas, es decir, primero intenta consolidar las áreas bajas antes que las altas, en ese sentido la EPMAPS debería implementar un sistema de dotación de agua potable alternativo para la cota de los 2.600 msnm del cerro Ilaló, el cual no genere expectativas habitacionales ya que un incremento poblacional y habitacional en las partes altas del cerro generarían una impermeabilización de dicho sector por el uso excesivo de cemento con lo cual se estaría afectando a las áreas consolidadas (TESIS-ENE-02, 2011: Entrevista).

A nivel técnico la mencionada empresa también ha tenido dificultades al intentar dar solución al problema del agua en el ABVP cerro Ilaló. Sobre todo por tener que cumplir ordenanzas municipales con relación a la dotación de servicios de agua potable en áreas definidas por el Municipio de Quito como no urbanizables, como lo describe un funcionario de la Gerencia Técnica de Infraestructura de la EPMAPS:

Por otra parte, la categoría municipal de la tierra del cerro Ilaló es de “no urbanizable”, situación que impide que la EPMAPS dote a través de redes convencionales de agua potable ya que la EPMAPS solo puede dotar del servicio de agua potable a sectores cuya categoría se halla dentro de lo “urbanizable”.

Sin embargo, la EPMAPS ha llegado a un acuerdo con los moradores de la parte alta del cerro Ilaló para dotarles de agua potable de manera convencional solo y únicamente a los barrios que demuestren que son habitantes ancestrales del sector; siempre y cuando entreguen los terrenos de forma legal a la EPMAPS para poder realizar las instalaciones de los tanques.

Hasta la fecha los dirigentes barriales no han entregado los terrenos y la EPMAPS tampoco tiene un anteproyecto o proyecto de dotación de agua potable para los barrios El Huangal y Guantugloma (TESIS-ENE-03, 2011: Entrevista).

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito tiene como principal limitación la nueva ordenanza municipal aprobada el 22 de diciembre 2011. Esta ordenanza rediseña el plan de desarrollo y ordenamiento territorial con el objeto de racionalizar el uso del suelo redefiniendo límites urbanos e incide en áreas de protección ecológica como el ABVP cerro Ilaló entre otras acciones. De todas maneras, al margen de esta nueva ordenanza municipal que va a incidir en el tema del ABVP cerro Ilaló, la Administración Zonal de Los Chillos (Municipio de Quito) ha estado trabajando conjuntamente con la EPMAPS para dar solución al problema de acceso al agua de los barrios localizados en la parte alta del cerro Ilaló entre los cuales se hallan El Huangal y Guantugloma. Con relación al trabajo conjunto entre la EPMAPS y el Municipio de Quito existen dos experiencias. La primera fracasó en tanto que la segunda se halla en fases de negociación. Situación que es expuesta por un funcionario de la Administración Zonal Los Chillos:

La Administración Zonal Los Chillos se halla consciente del problema que tienen los asentamientos humanos localizados en la parte alta del cerro Ilaló, razón por la cual en dos ocasiones a emprendido acciones conjuntamente para dotar de agua potable a los mencionados barrios.

Una primera iniciativa se realizó conjuntamente con la EPMAPS, para lo cual era necesario disponer de tres solares localizados en el sector de El Huangal, Guantugloma y Saraurco. Lastimosamente la comuna San Francisco de Baños se opuso a donar un terreno para el proyecto, lo cual ocasionó el primer fracaso en el intento de dotar de agua potable a los sectores altos del Ilaló. Por otra parte, en esta primera iniciativa tanto el Municipio como la EPMAPS cometieron un error, primero elaboraron el estudio y luego en base a este intentaron adquirir por medio de donaciones los respectivos terrenos, considerando la limitación que tiene el Municipio de Quito al no poder adquirir terrenos por la vía comercial. Los estudios de esta primera iniciativa costaron alrededor de US.\$ 40.000 y su implementación estaba calculada alrededor de US.\$ 400.000.

Un segundo intento para dotar de agua a los barrios altos se lo está realizando actualmente. Con la experiencia anterior, primero se está intentando adquirir tres terrenos: uno en Bellavista, otros en el sector de El Huangal y un tercero en Saraurco. En esta propuesta se tiene asegurados dos terrenos sin embargo el tercero (Bellavista) esta en fase de negociación (TESIS-ENE-04, 2012: Entrevista).

La responsabilidad principal para solucionar el conflicto socioambiental que tiene los barrios localizados en el sector alto del ABVP cerro Ilaló recae principalmente en el

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito seguido de la EPMAPS. Sin embargo, existen otros actores que también han incidido negativamente en la solución de este conflicto. Estos actores adicionales son la hacienda La Merced, la comuna San Francisco de Baños y en menor proporción la Junta Parroquial de La Merced.

La comuna San Francisco de Baños geográficamente colinda con el barrio el Huangal y en el primer proyecto fallido realizado por el Municipio de Quito y la EPMAPS no quiso donar un terreno para que la EPMAPS instale unos tanques de agua y el sistema de bombeo para brindar el servicio de agua potable a los barrios El Huangal y Guantugloma ya que quisieron venderle a la EPMAPS, situación que legalmente era inviable para la empresa o para el Municipio de Quito.

Por otra parte, al interior del ABVP cerro Ilaló existe un actor de gran dimensión cuyas acciones pasadas han tenido y aún tienen impacto en la escasez de agua en el sector. Este actor es la hacienda La Merced. La cual en años pasados realizó al interior de su propiedad (571,17 has.) un gran proceso de reforestación con eucaliptos cuyos efectos ahora se pueden observar en la falta de agua en las fuentes del sector así como en la desertificación de parte de los suelos del Bosque Protector Ilaló.

La acción realizada por la hacienda La Merced habitualmente es conocida como una externalidad ambiental negativa ya que una actividad económica, como fue el proceso de reforestación con eucaliptos, generó un conflicto ecológico distributivo en una gran extensión del ABVP cerro Ilaló, y que no se conoce que haya existido ningún proceso de internalización de la mencionada externalidad ambiental. Una de las consecuencias de la reforestación con eucaliptos realizada por la hacienda La Merced constituye el déficit hídrico en el sector. El suelo está fuertemente erosionado. Las autoridades locales no tienen interés de solucionar el conflicto debido a que existen ordenanzas municipales que impiden desarrollar determinadas acciones en este bosque protector. La hacienda La Merced en relación al conflicto socioambiental de acceso al agua de los barrios El Huangal y Guantugloma tiene una posición oportunista. Por una parte tampoco quiso donar un terreno para el primer proyecto que intentó implementar la EPMAPS y el Municipio de Quito, ya que al igual que los dirigentes de la comuna San Francisco de Baños pretendió venderle el terreno al Municipio. Si embargo en el momento de que se llegara a concretar la dotación

de servicio de agua potable al barrio El Huangal, ellos se beneficiarían ya tienen una lotización que colinda con el mencionado barrio y sus terrenos ganarían plusvalía y en un futuro podrían intentar alargar el servicio para sus terrenos. Frente a estas potenciales amenazas que tiene el cerro Ilaló de incrementar el número de construcción, la Junta Parroquial de La Merced tiene la siguiente opinión:

Dentro de las competencias actuales de las Juntas Parroquiales no se halla la dotación de agua potable a los barrios, sin embargo la Junta Parroquial apoya el trabajo del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito así como de la EPMAPS, impulsando cambios de zonificación del uso de la tierra en donde viven los habitantes de la parroquia. Existen dos actores que impiden solucionar el problema de la dotación de agua para los barrios altos como son la hacienda La Merced así como la comuna San Francisco de Baños. La hacienda no ha querido aportar con un terreno para que se pueden implementar los tanques de la EPMAPS y de igual forma la Comuna San Francisco de Baños se ha opuesto a donar un terreno para un uso similar afectando a proyectos de dotación de agua que han venido desarrollando de forma conjunta la Municipalidad y la EPMAPS. Adicionalmente, en el sector del cerro Ilaló existe el problema que la Hacienda La Merced tiene negocios inmobiliarios sobre todo cerca del barrio El Huangal, y que existe el riesgo de que si se llega a implementar el proyecto de dotación de agua por parte del Municipio de Quito y la EPMAPS exclusivamente para los moradores actuales de los barrios altos, la hacienda La Merced quiera beneficiarse de este servicio público para sus terrenos incrementado la plusvalía de los mismos y afectando a una zona que ha sido declarada como bosque y vegetación protectora (TESIS-ENE-05, 2012: Entrevista).

Por todos los antecedentes expuestos se puede colegir que la realidad ambiental del sector del Ilaló es penosa ya que su suelo está altamente deforestado y erosionado, donde prácticamente no existen fuentes de agua ya que se han secado.

En el sector del Ilaló existen ocho quebradas, de las cuales únicamente tres tienen agua en época de verano. La población local así como técnicos del sector consideran que tal condición es producto del proceso de reforestación con eucaliptos en terrenos de la hacienda La Merced desde su cima hasta la parte media de la montaña,<sup>13</sup> cuya extensión según el Plan de Manejo del Cerro Ilaló (2007) es de 571,17 hectáreas. Con relación al tema de la hacienda La Merced un morador del barrio El Huangal afirma lo siguiente:

---

<sup>13</sup> Se calcula que los eucaliptos consumen cuatro veces más agua de la que llueve, razón por la que se concluye que el agua faltante proviene del agua subterránea en el sector del Ilaló.

Un actor importante en la escasez de agua en el Ilaló es la hacienda La Merced. Esta realizó un gran proceso de reforestación pero con árboles de eucaliptos, situación que agravó el problema del acceso de agua. El proceso de reforestación realizado por la hacienda La Merced tuvo como objetivo económico, es decir, vender la madera a futuro (TESIS-ENE-01, 2011: Entrevista).

Por tal motivo los principales actores sociales y ambientales del sector ven la necesidad de sustituir el bosque existentes (eucaliptos) por un bosque de vegetación nativa. Actualmente la hacienda La Merced está abandonada debido a que sus tierras están totalmente erosionadas, donde no es posible realizar actividades agrícolas en tanto que un proceso de reforestación implicaría disponer de agua de riego.

La realidad ambiental del sector del Ilaló ha hecho que un grupo de moradores<sup>14</sup> que viven en el interior del ABVP cerro Ilaló, conformen el grupo Reverdeciendo el Ilaló, y comiencen a desarrollar iniciativas novedosas frente al problema de escasez de agua en el sector. Estas iniciativas son: implementación de sistemas de captación de agua a través de cosecha de agua en estanques recubiertos con geomembrana, conservación de suelos, así como protección de fuentes de agua remanente los cuales se ajustan perfectamente como medidas de adaptabilidad al problema del cambio climático.

En la parroquia La Merced, los barrios que no disponen de agua potable mantienen un conflicto con la EPMAPS. En el caso específico de los barrios El Huangal y Guantugloma tienen tanques cisternas de aprovisionamiento de agua para cada barrio los cuales son abastecidos por la EPMAPS a través de carros cisternas 2 o 3 veces por semana. Esta situación solo permite disponer de mínimas cantidades de agua para los habitantes de estos asentamientos. De hecho, de las 60 familias que viven en El Huangal 40 necesitan agua y en Guantugloma todas tienen déficit de agua en sus casas. Los tanques de aprovisionamiento se hallan localizados en las partes altas y desde allí se interconectan con mangueras a las casas de los habitantes. Cabe destacar que cada instalación tiene medidor de consumo.

Las dimensiones de los tanques de El Huangal y Guantugloma no tiene una capacidad de almacenamiento mayor a los 50 m<sup>3</sup> de agua, la cual es usada principalmente

---

<sup>14</sup> Un grupo de moradores del cerro Ilaló conformaron el Grupo “Reverdeciendo El Ilaló” con el apoyo del Municipio de Quito, así como con aportes del Club Rotario Los Chillos, proyecto liderado por la Corporación Red Ambiental (Organización no gubernamental ecuatoriana).

para elaboración de comida. Sin embargo, para el resto de necesidades personales los habitantes de estos barrios suelen utilizar el agua del canal de riego del río Pita, el cual está contaminado por las descargas de aguas servidas.

### **Alternativas comunitarias frente al desabastecimiento de agua potable**

Uno de los principales proyectos en los que ha participado los moradores de los barrios Guantugloma y El Huangal en torno al manejo sostenible de los recursos naturales es el proyecto “Manejo comunitario de recursos naturales para promover la seguridad alimentaria en el Ilaló”. Proyecto ejecutado por la Corporación Red Ambiental.

El objetivo general del proyecto es contribuir al manejo sostenible de los recursos naturales en el ABVP cerro Ilaló a través del fortalecimiento de la seguridad alimentaria y la revalorización cultural de la población que habita en las faldas del Ilaló.

El mencionado proyecto ejecutado por la Corporación Red Ambiental (ONG ecuatoriana) fue diseñado con el objetivo de realizar un manejo sostenible de los recursos naturales. Sin embargo, en realidad se puede observar que dicho proyecto está más enfocado a un proceso de adaptabilidad preventiva al cambio climático, ya que se está promoviendo un uso más eficiente del agua así como trabajar en aspectos de seguridad alimentaria.

### **Una muestra de la problemática hídrica en el ABVP cerro Ilaló**

Con el objetivo de disponer de una visión más cercana a la realidad sobre el acceso al agua en los barrios El Huangal y Guantugloma, se realizó una encuesta. Esta fue estructurada como un cuestionario abierto con 25 preguntas (Anexo 3). De las cuales no fueron procesadas tres preguntas (6, 12 y 13) por considerar que las respuestas de las mencionadas preguntas carecían de validez al presente trabajo. Sin embargo la tabulación total se halla en la tabla de frecuencias (Anexo 4).

Con relación a la primera pregunta sobre que si había agua suficiente para el consumo en el sector del Ilaló en épocas de la Hacienda La Merced, tanto los entrevistados que afirman que si había agua suficiente en ese tiempo (42,1%) es igual en número de

aquellos que afirmaron que no había agua en la época de existencia de la hacienda La Merced (42,1%).

Con relación a la segunda pregunta: formas de aprovisionamiento de agua por parte de los padres o abuelos en el sector del Ilaló, las respuestas del 84,2% de los entrevistados afirmaron que sus antepasados solían abastecerse de las vertientes, pozos o quebradas, es decir, existía agua en el sector, ya que en ese tiempo no había abastecimiento de agua por medio de carros tanqueros.

En la tercera pregunta los entrevistados en un 76,3% considera que el papel que ha tenido la hacienda La Merced en beneficio del sector es negativa, sobre todo por la siembra de eucaliptos en su interior.

En la cuarta pregunta que consulta acerca de los conflictos comunitarios en la antigüedad, el 55,3% de los entrevistados afirma no haber escuchado de parte de sus padres o abuelos la existencia de conflictos comunitarios en torno al agua, en tanto que el 36,8% de los entrevistados afirma si haber escuchado por parte de sus padres o abuelos la existencia de conflictos en la comunidad por el acceso al agua, con lo cual nos permite inferir que si existían conflictos comunitarios por el agua en el pasado.

La quinta pregunta es sobre las principales razones del por qué los entrevistados viven en el sector del Ilaló son: en primer lugar por el hecho de ser nativos del sector (44,7%), por herencia familiar (21,1%) y por no tener otra opción de vivienda (10,5%).

La séptima pregunta tiene que ver con relación al conocimiento de los encuestados sobre el hecho de conocer que sus propiedades se hallan dentro de un área ecológicamente especial, el 55,3% si conocía el particular, el 26,3% desconocía el hecho y el 13,2% sabía algo al respecto.

La octava pregunta consulta sobre la percepción que tienen los moradores del Ilaló acerca de la presencia del Estado ya sea en su forma nacional, provincial, municipal o parroquial a través de la ejecución de proyectos que beneficien a la comunidad es del 52,6% que considera que no ha existido presencia estatal, 28,9% que si ha existido presencia estatal y un 18,4% considera que probablemente existe presencia estatal en el sector a través de la implementación de proyectos de beneficio comunitario.

Novena pregunta. El principal problema que tienen los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma es no disponer de un normal abastecimiento de agua potable. Es importante conocer de boca de los afectados cuáles son las verdaderas causas (no administrativas ni políticas) del por qué no hay agua en el sector, obteniéndose los siguientes resultados: el 31,6% sostiene que la principal causa de la falta de agua radica en la siembra de eucaliptos, el 18,4% debido a que se han secado las fuentes; 10,5% deforestación, es decir, el 42,1% asume la principal causa de la falta de agua en el sector como producto de mal manejo ambiental.

Décima pregunta. La principal fuente actual de abastecimiento de agua constituyen los carros tanqueros (63,2%); en el caso de Guantugloma, El Huangal y El Huangal Alto.

Undécima pregunta. La condición de escasez hídrica fue algo característico en el sector, el 57,9% considera que antiguamente las personas solían abastecerse principalmente de agua de las vertientes (57,9%), seguido por los tanqueros (18,4%) y en tercer lugar por la recolección de agua lluvia (5,3%).

Pregunta décima cuarta. Los principales efectos nocivos por la falta de agua potable en los barrios El Huangal y Guantugloma son: la dificultad de abastecerse (50%) y las enfermedades (34,2%).

Pregunta décimo quinta. En cuanto a las perspectivas, proyectos a nivel comunitario para mejorar el actual sistema de abastecimiento de agua (principalmente realizado a través de carros cisternas) los entrevistados respondieron que: no saben sobre el tema (26,3%), consideran como una opción viable traer agua desde la comuna San Francisco de Baños (15,8%); intentar establecer acuerdos comunitarios para ver que se obtiene de dicho proceso (13,2%) y esperar que la solución al problema provenga de la EPMAPS (13,2%).

Pregunta décimo sexta. El papel del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Empresa Pública Metropolitana mantiene un 18,4% de credibilidad en el sentido que los entrevistados confían en que la EPMAPS solucione finalmente el abastecimiento de agua como existe en las áreas urbanas. Por otra parte existe un escepticismo frente a la labor de la EPMAPS igual al 34,2% expresado en una respuesta negativa frente a la gestión futura de la EPMAPS como institución capaz de solucionar el

problema del agua en el sector. Finalmente un 47,4% tiene la esperanza de que quizá el Municipio haga algo por ellos.

Pregunta décimo séptima. El 50% de los entrevistados estarían dispuestos a apoyar al Municipio a través de la gestión y organización dentro de sus barrios y comunidades.

Pregunta décimo octava. Si bien la labor del Municipio de Quito no tiene una aceptación amplia, tampoco los encuestados visualizan trabajos o proyectos realizados desde organizaciones de la sociedad civil, al momento de reconocer el trabajo de otros actores ajenos a la Junta Parroquial de La Merced: el 63,2% afirma no conocer de proyectos alternativos frente al 36,8% que afirma conocer proyectos o trabajo de instituciones no vinculadas a la Junta Parroquial en el tema del agua.

Pregunta décimo novena. Con relación al interés de involucrarse individualmente en un proceso de reforestación y cuidado del área de captación del agua, mayoritariamente los encuestados respondieron afirmativamente estar dispuestos a realizar labores de reforestación en un 93,8% ( 86,8% están totalmente dispuestos, 2,6% están dispuestos dependiendo de las circunstancias, y 2,6% dispuestos si hallan beneficios personales) en tanto que el 7,9% no se halla dispuesto a realizar trabajos de reforestación ( 5,3% no tienen ningún interés y un 2,6% se hallan dedicados a sembrar eucaliptos).

Vigésima pregunta. El hecho de al menos haber escuchado la frase “cambio climático” dentro de los encuestados es del 52,6% en tanto quienes ni siquiera han escuchado dicha frase es igual al 44,7%.

Vigésima primera pregunta. Esta pregunta consulta al entrevistado si ha observado cambios en el clima en los últimos 10 años. El 94,7% de los encuestados afirma haber sentido modificaciones climáticas en los últimos 10 años y tan solo el 5,3% afirma no haber sentido cambios en el clima en el mismo período.

Vigésima segunda pregunta. Siguiendo en el tema del cambio climático, al momento de intentar conocer las percepciones de los entrevistados acerca del por qué se han dado dichos cambios, el 23,7% no sabe la razón, el 18,4% piensa que dichos cambios son generados por la contaminación, otro 18,4% lo ve como la consecuencia de no cuidar al medio ambiente y el 15,8% por la deforestación; en síntesis, el 52,6% considera en

términos globales que el cambio en el clima tiene relación directa con la mala gestión ambiental en el sector.

Vigésima tercera pregunta. Con relación a la pregunta acerca de lo que sus padres o abuelos sembraban. El 73,7% contestó que lo hacían para el autoconsumo y el 15,8% tanto para consumo familiar y los excedentes para el mercado.

Vigésima cuarta pregunta. La contaminación es un problema que no está en discusión en el sector del Ilaló, ya que para el 86,9% de los encuestados, la contaminación es un problema. Para el 55,3% considera que su principal fuente es el Botadero de El Inga, en tanto que el 31,6% considera que proviene de otras fuentes. Solo el 13,2% considera que la contaminación no es un problema para el sector.

Vigésima quinta pregunta. El 42,1% de los encuestados afirmó recibir el Bono Solidario entregado por el Gobierno Nacional, en tanto que el 57,9% respondió no recibir dicho subsidio.

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS DEL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN LOS BARRIOS EL HUANGAL Y GUANTUGLOMA**

#### **Introducción**

El presente capítulo confronta las diferentes categorías teóricas planteadas en relación al conflicto socioambiental existente dentro del ABVP cerro Ilaló. Específicamente en los barrios El Huangal y Guantugloma como parte de un nuevo proceso de reapropiación social de los recursos naturales. En particular del recurso agua en dicho sector.

#### **La existencia de una comunidad de riesgo al interior del ABVP cerro Ilaló**

En los barrios El Huangal y Guantugloma si han existido iniciativas conjuntas entre la EPMAPS y la Alcaldía Metropolitana de Quito a través de la Administración Zonal Los Chillos para solucionar el problema de acceso al agua potable en las zonas altas del Ilaló. Esta Administración Zonal tiene la función de contribuir al crecimiento territorial ordenado, mejoramiento de servicios básicos y preservación del medio ambiente de la Parroquia La Merced. Lastimosamente dichas iniciativas han fracasado ya sea por desconocimiento de la dinámica social del sector por parte de las entidades municipales, por falta de apoyo de otros actores comunitarios o por intereses privados creados desde la hacienda La Merced que es el principal actor privado del ABVP cerro Ilaló. Esta situación ha hecho que los moradores de estos barrios paulatinamente hayan asumido la necesidad de trabajar como una comunidad de riesgo como lo plantea Beck. Es decir, han aprendido a tener conciencia de la existencia de peligros ambientales como es la escasez de agua, los efectos del cambio climático, la deforestación así como vivir con la contaminación ambiental que les produce el Botadero de basura del Inga.

Al interior del ABVP cerro Ilaló se puede ver cómo acciones municipales y privadas que nacen en el pasado han ido constantemente destruyendo dicho sector hasta el punto de que en la actualidad es una área con altos niveles de desertificación, contaminación e inequidad en la distribución del agua. Alberga en su parte alta una población vulnerable frente al cambio climático, sobre todo por no disponer de un adecuado

acceso a un derecho humano amparado por la Constitución como es disponer de agua potable en cantidad y calidad adecuada así como por los altos niveles de erosión del suelo y deforestación.

Esta comunidad de riesgo formada por moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma son un nuevo arquetipo de acción colectiva diferente de organizaciones unidas en base a clases sociales, partidos políticos u otros grupos de interés tradicionales. No tiene real conciencia de los riesgos globales o de la sociedad de riesgo planteada por Beck. En la práctica son una comunidad que actúa desde la visión política del “ambientalismo emergente” planteado por Leff así como con características definidas en el “ecologismo de los pobres”. Expresión acuñada por Joan Martínez Alier para definir la defensa que hacen grupos humanos en condición de pobreza al medioambiente cuando su subsistencia depende de él. Así como también por el hecho de formar parte de un conflicto ecológico distributivo en el cual todos los costos sociales y ambientales asociados al mismo han sido transferidos hacia las comunidades más pobres y vulnerables que habitan el ABVP cerro Ilaló y que principalmente se hallan ubicados en las partes del cerro.

La comunidad de riesgo establecida por los barrios El Huangal y Guantugloma intenta luchar actualmente contra la degradación ambiental realizando esfuerzos comunitarios para reforestar sus bosques, conservar sus suelos, “cosechar” de manera sostenible el agua así como trabajar en microproyectos comunitarios de crédito y seguridad alimentaria.

Actualmente, la comunidad de riesgo Grupo Reverdeciendo el Ilaló, conformada por moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma, así como de otros sectores del Ilaló toma el nombre de un proyecto ambiental ejecutado por la organización no gubernamental Corporación Red Ambiental el cual es financiado con recursos municipales en el sector del Ilaló. El mencionado grupo entre sus participantes tiene a 12 personas pertenecientes al barrio Guantugloma y 5 del barrio Huangal. Su formación data desde el año 2008, realizando actividades de cosecha de agua, viveros, reforestación y seguridad alimentaria.

Por otra parte, la existencia de ésta comunidad de riesgo que ha hecho conciencia de la importancia del cuidado de sus recursos naturales para su subsistencia a través de

acciones de adaptabilidad preventiva frente a efectos del cambio climático, también ha comenzado a realizar acciones concretas de una apropiación social de la naturaleza desde una perspectiva política ya que una solución al conflicto del agua no se dará en términos de una racionalidad económica sino desde una perspectiva política. Actualmente el grupo se halla articulado operativamente entrando en procesos de negociación con autoridades municipales y/o parroquiales, poniendo de manifiesto sus intereses particulares. Así como cuestionado al modelo político-administrativo-económico vigente. Su cuestionamiento va dirigido principalmente al esquema de gestión ambiental ejecutado por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito no solo en los barrios objeto de este estudio sino ya a nivel de toda la cuenca hidrográfica del río Guayllabamba.

La existencia del Grupo Reverdeciendo el Ilaló hace visible otro concepto planteado por Beck como es la “subpolítica o política directa” para comprender al conflicto socioambiental de acceso al agua en el sector del Ilaló. Este grupo está trabajando por un manejo sustentable de los recursos naturales en el ABVP cerro Ilaló con lo cual, por una parte han hecho conciencia de la necesidad de organizarse para enfrentar un problema común. En tanto que por otro lado sin saberlo han ejecutado acciones importantes en un contexto de adaptabilidad a efectos generados por el cambio climático principalmente a través de cosecha de agua en unidades familiares.

Las acciones del Grupo Reverdeciendo el Ilaló constituyen parte de un nuevo proceso de reapropiación social de la naturaleza que se está dando al interior del ABVP cerro Ilaló. En ese sentido es importante conocer lo que el Diagnóstico de las relaciones sociales y conflictos del agua en la subcuenca del río Chiche (2010) opina sobre la labor del mencionado grupo ambiental:

Por otra parte, en el sector del Ilaló, se desarrolló una iniciativa privada para la captación y almacenamiento de agua de lluvia en el sector de Pacay Loma, en donde se ha logrado “cosechar” alrededor de 2.000.000 de litros de agua para la reforestación. Esta iniciativa se ha difundido a la Comuna Tola Chica en Tumbaco y los sectores que carecen de agua para consumo doméstico y para riego en el Ilaló, en el sector de la Merced, con la ejecución de un proyecto en el que participó la Corporación Grupo Randi Randi y que actualmente lo lidera la Corporación Red Ambiental. A partir de esta experiencia, algunas familias han construido, gracias al trabajo comunitario de pequeños grupos de capacitación, infraestructuras a nivel comunitario y familiar para

la cosecha de agua de la lluvia en estanques recubiertos con geomembrana, tanques de ferrocemento, tanques contruidos con llantas recicladas, para el riego; y cisternas, y la instalación de tanques de plástico para uso doméstico. A través de este proyecto se constituyó el Grupo denominado Reverdeciendo el Ilaló que se reúne quincenalmente en el barrio de Santa Rita ubicado entre las parroquias de Tumbaco y La Merced para el manejo comunitario de los recursos naturales en el volcán Ilaló (Peñaherrera Cinthya, Paola Valenzuela, Susan V. Poats, Dan Harris y David Suárez, 2010: 33).

## **El proceso de gobernanza existente frente a la problemática en los barrios El Huangal y Guantugloma en torno al acceso al agua**

Una consideración fundamental dentro de un conflicto socioambiental constituye un análisis de los procesos de gobernanza existentes en torno al conflicto. Analizar las causas de por qué determinadas demandas ciudadanas, en este caso de los barrios El Huangal y Guantugloma, no se han podido transformar en acciones concretas y efectivas que solucionen dicho conflicto.

En primer lugar, tomando como referencia el Art. 85 de la Constitución actual en el cual se menciona que “en la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos se garantizará la participación de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades”. Lo anteriormente expuesto no se ha cumplido adecuadamente en el conflicto de acceso al agua en El Huangal y Guantugloma por parte de la Administración Zonal Los Chillos. Es decir, no se ha logrado por una parte legitimar su trabajo ni fomentar la participación de todos los actores sociales involucrados.

Según los datos de la encuesta realizada, podemos ver un 52,6% de los entrevistados no recuerda acciones o proyectos ejecutados por el Estado en el ABVP cerro Ilaló. También, se puede observar que existe poca confianza a la labor del Municipio ya que tan solo el 18,4% de los entrevistados cree que el Municipio les puede solucionar el problema del acceso al agua potable. Por otra parte, el 50% de los entrevistados cree que con acciones comunitarias podría ayudar al Municipio de Quito a solucionar el problema de acceso a agua potable de los barrios El Huangal y Guantugloma.

Es decir, existe voluntad de los moradores de El Huangal y Guantugloma para apoyar la gestión municipal en el sector. Sin embargo las acciones de gobernanza realizados desde el Municipio no ha logrado establecer relaciones de equilibrio entre el

gobierno municipal, los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma así como con otros actores como es la hacienda La Merced y la comuna San Francisco de Baños. En cierta medida, el Municipio de Quito, representado por la Administración Zonal Los Chillos ha pretendido ser el único actor capaz de generar iniciativas de solución al problema de acceso al agua, los mismos que en la práctica lastimosamente no han logrado hacerse realidad.

Por otra parte el Grupo Reverdeciendo al Ilaló ha conformado un grupo más grande denominado “Comunidades de la Cuenca Social del Río Chiche” (COSOCHI) el cual agrupa a representantes de los barrios La Merced, Guantugloma, Alcantarilla, Virgen de Lourdes, Santa Anita e Itulcachi. Todos pertenecientes a la parroquia de La Merced. La COSOCHI actúa también en la Plataforma de gobernanza de la cuenca del río Guayllabamba.

Como se puede ver el proceso de gobernanza en torno al conflicto socioambiental por acceso a agua potable para los barrios El Huangal y Guantugloma no está siendo liderado por la Administración Zonal Los Chillos con criterio de integralidad. Esta situación a futuro podría desencadenar nuevos conflictos sobre todo por intereses económicos (inmobiliarios) que tiene la hacienda La Merced en el cerro Ilaló.

### **Acciones de adaptabilidad preventiva frente a los efectos del cambio climático**

Es necesario reconocer que la Administración Zonal Los Chillos ha emprendido acciones de reforestación con los habitantes del cerro como parte de la Estrategia Quiteña al Cambio Climático. Trabajo que debe ser potencializado al máximo considerando que existe un gran apoyo ciudadano en el cerro Ilaló en el tema de reforestación. En la encuesta realizada el 92% de los entrevistados están dispuestos a trabajar en temas de reforestación (86,8% están totalmente dispuestos, 2,6% están dispuestos dependiendo de las circunstancias, y 2,6% dispuestos si hallan beneficios personales). Situación entendible debido a que los moradores del cerro según la mencionada encuesta en un 52,6% sabe de la existencia del cambio climático y el 94,7% ha sentido cambios en el clima en los últimos 10 años.

Estas actividades de reforestación tienen un criterio de adaptabilidad preventiva frente al cambio climático en término de Giddens con una visión de política pública a largo plazo. Sin embargo, en dicho proceso no se visualiza un trabajo conjunto con organizaciones de la sociedad civil como son ONGs que actúan en el sector como es el caso de la Corporación Red Ambiental u otras organizaciones similares. Estas instituciones han generado capacidades locales en base a un trabajo de redes sociales de apoyo, cosecha de agua, manejo sostenible de recursos naturales, capacitación para campesinos, sistemas de almacenamiento de agua, etc.

Por otro lado estos procesos de reforestación emprendidos por la Administración Zonal Los Chillos no ha logrado consolidar una convergencia política. Es decir, que exista una coherencia entre el proceso de reforestación no solo con la visión de cambio climático que tiene el Municipio de Quito, sino que también este se articule con otras políticas sectoriales desarrolladas por el Ministerio de Agricultura, Ministerio de Industrias, Ministerio de Ambiente así como con la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA).

### **Los recursos de uso común (RUC) y el modelo de elección institucional**

En esta sección del trabajo se pretende establecer un mecanismo alternativo a través de un análisis costo-beneficio en base a atributos tanto de los potenciales usuarios como del RUC para acceso al agua para los barrios El Huangal y Guantugloma desde una perspectiva institucional en base a la utilización negociada de un RUC localizado en un lugar distinto al de los habitantes de los barrios mencionados.

El proceso de acción colectiva con una visión hobbesiana planteada desde el Gobierno Municipal no ha funcionado en el ABVP cerro Ilaló. Principalmente “porque no existen un mecanismo tal como un mercado competitivo que presione al gobernante para que diseñe instituciones eficientes” (Ostrom, 2000: 81). Por lo cual es necesario cambiar de paradigma, redefiniendo los modelos de arreglos institucionales.

Dicho lo anterior, es necesario definir un nuevo modelo institucional que permita a grupos de individuos auto organizados (moradores de barrios El Huangal y Guantugloma, organizaciones sociales, grupos ambientales del sector del Ilaló) a acceder de manera

ordenada a los beneficios de los recursos de uso común (RUC) sin necesidad de caer en una nueva tragedia de los comunes.

Este trabajo toma como referente teórico el enfoque institucional para el estudio de la autorganización en casos de recursos de uso común (RUC) definido por Elinor Ostrom el cual permitirá establecer los aspectos necesarios y básicos para que un grupo humano autoorganizado e interdependiente pueda organizarse y gobernarse con el fin de obtener beneficios conjuntos evitando caer en acciones de *free riders*.

Una de las soluciones que tienen los dos barrios objeto del presente análisis y que ha nacido de ellos mismos es la posibilidad de acceder a unas fuentes de agua (RUC) localizadas en la comuna San Francisco de Baños. Esta comuna colinda con el barrio El Huangal, el que a su vez colinda con el barrio Guantugloma. Cabe destacar que los comuneros habitan en otro barrio distinto a la comuna donde si tienen acceso al agua (barrio Virgen de Lourdes).

El agua de este RUC podría ser usado para riego y abrevaderos. Hay que tener en cuenta que esta opción de dotación de agua para los barrios El Huangal y Guantugloma radicalizaría el conflicto socioambiental ya existente entre los moradores de los barrios mencionados con los miembros de la comuna San Francisco de Baños, si no se logra establecer correctamente los derechos de propiedad del RUC. A pesar de que constitucionalmente el agua además de ser un derecho humano, constituye patrimonio nacional estratégico de uso público y que su manejo esta a cargo de la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) única entidad rectora del recurso hídrico en el país, ya que la comuna San Francisco de Baños erróneamente considera como suyas dichas fuentes de agua.

Una opción que podría ayudar a bajar el nivel del conflicto sobre todo desde el lado de los comuneros de San Francisco de Baños, sería el hecho de que la EPMAPS solicite a la SENAGUA la concesión por uso y aprovechamiento de las fuentes de agua que se hallan al interior de la comuna y que esta misma institución realice la aplicación de la servidumbre del derecho de vía en los terrenos de la comuna hasta salir de sus linderos para el paso de la tubería la cual debería llegar hasta los tanques de aprovisionamiento de los barrios El Huangal y Guantugloma, previo a un estudio técnico de ampliación de los

mismos para incrementar la cobertura de las familias beneficiarias así como la cantidad de agua diaria entregada, evidentemente dependiendo del caudal de las mencionadas fuentes de agua. Información que lamentablemente la SENAGUA no la tiene, debido a que no existe un balance hídrico actualizado y solo queda utilizar la información proporcionada por los moradores del sector. Adicionalmente, la presente alternativa podría unirse a los proyectos que intenta ejecutar la EPMAPS y el Municipio de Quito mejorando la capacidad de abastecimiento. Por otra parte, los miembros de los barrios El Huangal y Guantugloma deberán comprometerse a la reforestación de partes acordadas con la directiva de la comuna San Francisco de Baños.

### **Análisis de las relaciones e intereses existentes entre los moradores de los barrios El Huangal, Guantugloma y comuna San Francisco de Baños con relación al conflicto socioambiental por acceso al agua.**

El análisis de las relaciones e intereses existentes entre los moradores de los barrios involucrados en torno al acceso a un RUC localizado al interior de la mencionada comuna en beneficio de los barrios Huangal y Guantugloma que no tienen acceso a agua potable fue realizado utilizando la técnica del Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM). Esta técnica permite analizar datos cuantitativos (nominales u ordinales) y cualitativos (clasificados en categorías) recolectados en forma de encuestas. En el presente estudio se realizó una encuesta no aleatoria a 38 moradores de los barrios El Huangal, Guantugloma, comuna San Francisco de Baños y Virgen de Lourdes con el objeto de establecer tipologías sobre aspectos relacionados al acceso al agua, papel de las instituciones municipales, efectos del cambio climático, prácticas ancestrales de abastecimiento al agua, forma actual de abastecimiento, etc. Estudiar las relaciones existentes en los datos procesados, y resumir el conjunto de características observadas en un pequeño número de variables cuantitativas relacionadas con el conjunto de variables cualitativas de la encuesta. Se usó un cuestionario abierto compuesto de 25 preguntas.

En la primera corrida del modelo en la cual se utilizaron todas las preguntas del cuestionario se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 2. Resumen del modelo. Primera corrida**

Resumen del modelo				
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,913	8,200	,315	31,538
2	,887	6,799	,261	26,149
Total		14,999	,577	
Media	,901 <sup>a</sup>	7,499	,288	28,843

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

**Fuente:** Propia elaboración

La primera dimensión contribuye en 31,538% a la inercia, en tanto que la segunda dimensión en 26,149%, permite ver que las observaciones están moderadamente capturadas por las dos primeras dimensiones (80,383).

Con el objeto de mejorar el modelo se realizó una segunda corrida del modelo utilizando las variables más significativas, obteniéndose los siguientes resultados:

**Tabla 3. Resumen del modelo. Segunda corrida**

Resumen del modelo				
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,903	5,336	,534	53,359
2	,882	4,849	,485	48,486
Total		10,184	1,018	
Media	,893 <sup>a</sup>	5,092	,509	50,922

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

**Fuente:** Propia elaboración

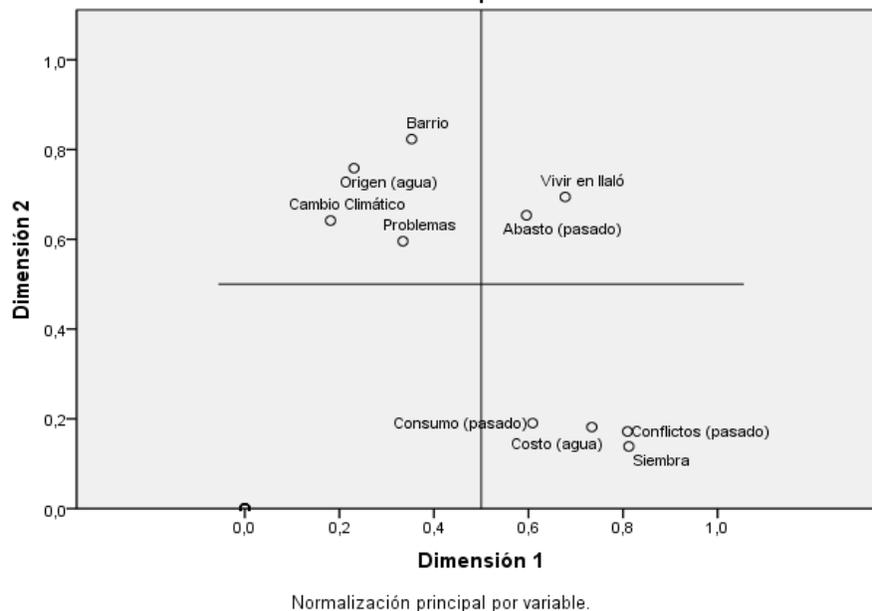
En esta segunda corrida, la primera dimensión contribuye en 53,359% a la inercia, en tanto que la segunda dimensión en 48,486%, observándose una mejor explicación de cada una de las dimensiones. Finalmente con la segunda corrida del modelo podemos disponer un mapa resumido<sup>15</sup> del AFCM realizado.

<sup>15</sup> Listado de variables usadas en la corrida final del modelo de AFCM. En paréntesis y corchetes están los nombres cortos usados en el mapa debido a que no se puede incorporar toda la pregunta.

- Barrio (Barrio)
- ¿Qué razones le motivaron a usted y su familia a vivir en el Ilaló, y particularmente en esta comunidad? (Vivir en Ilaló)
- ¿Cuáles son los problemas más importantes que tienen relación a la falta de agua potable de los Barrios

## Gráfico 1. Mapa de análisis factorial de correspondencias múltiples

Análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM) de la encuesta realizada a 38 habitantes del Bosque Protector Ilaló



**Fuente:** Elaboración propia

La interpretación del mapa del Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) realizado es el siguiente:

- En el primer cuadrante existe una relación expresada en torno al abastecimiento de agua y pertenencia a al sector del cerro Ilaló (relación de pertenencia)
- En el segundo cuadrante la relación se aglutina en torno a los problemas existentes en los barrios productos de la falta de agua potable, la accesibilidad al líquido vital así

---

El Huangal y Guantugloma? (Problemas)

- Con relación a la pregunta anterior, siempre ha sido así o antes la comunidad se abastecía de diferente manera [Consumo (pasado)]
- Le comentaron sus padres o abuelos acerca de algún conflicto comunitario por el acceso al agua en la antigüedad. [Conflictos (pasado)]
- ¿De dónde viene el agua que consume? [Origen (agua)]
- ¿Cuánto usted paga mensualmente por agua? [Costo (agua)]
- ¿Por qué cree que ha habido estos cambios en el clima? (Cambio climático)
- ¿Había agua suficiente para el consumo en el sector del Ilaló en épocas de la Hacienda La Merced? [Abasto (pasado)]
- ¿Qué sembraban antes sus padres y abuelos en el sector del Ilaló? (Siembra)

como temas de cambio climático (relación de actualidad). Cabe mencionar que las relaciones entre el primer y segundo cuadrante son cercanas.

- En el cuarto cuadrante se observan relaciones expresadas en términos más históricos-temporales, relacionando pasado con presente (relación de intertemporalidad). Este último grupo es distante a los dos primeros.

Se observa a través de estas tres grandes relaciones que los usuarios mantienen relaciones de confianza entre ellos ya sea por una condición de pertenencia o por condiciones coyunturales o por situaciones histórico-temporales, que evidentemente deben ser tomadas en cuenta al momento de establecer nuevas normas de institucionalización. Esto nos permite inferir que los pobladores tienen el deseo de trabajar conjuntamente por un objetivo común que en este caso sería un sistema autogestionario de abastecimiento de agua para los barrios El Huangal y Guantugloma.

### **Modelo de elección institucional para implementar un sistema de agua potable en los barrios El Huangal y Guantugloma mediante el uso de un recurso de uso común**

Los recursos de uso común (RUC), implican un sistema de recursos naturales o creados por el ser humano lo suficientemente grande para hacerse costoso, mas no imposible la marginación a grupos de usuarios, y cuyo acceso puede otorgarse a un solo usuario, empresa, múltiples usuarios o grupos humanos que utilizan el sistema de recursos a la vez. (Ostrom, 2000). Habitualmente, los problemas de los RUC están relacionados con la teoría de la acción colectiva. En donde las decisiones que toman los apropiadores de un determinado RUC son relativamente racionales en condiciones de complejidad e incertidumbre. Cabe destacar que el problema de la incertidumbre está relacionada con varias fuentes externas tales como la temperatura, la luz solar, insumos del mercado, etc.

Por otra parte, los individuos dan menos valor a los beneficios que aspiran percibir en un futuro lejano, a diferencia de los beneficios que recibirían en un futuro inmediato. Esto significa, que los individuos descuentan sus beneficios futuros. La tasa de descuento que aplican los individuos difieren totalmente conforme al tipo de apropiaciones. Es decir,

la tasa de descuento está en función del horizonte del tiempo, expectativas personales y familiares, edad, estado de salud, condición social y familiar, niveles de seguridad física, económica, seguridad alimentaria, etc. En el caso particular de los potenciales apropiadores (moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma) utilizan tasas de descuento mínimas ya que la escasez del agua que tienen en su vida cotidiana hace que los beneficios esperados presentes superen ampliamente a los futuros.

Tanto los usuarios de un RUC como éste tienen atributos propios. Los atributos de los RUC son: a) Mejoramiento factible, es decir, las condiciones actuales de las fuentes de agua localizadas en la comuna San Francisco de Baños no están en la mejor forma. Se desconoce su caudal el cual es estacional (tiene variaciones en diferentes meses) y no existe cuidado por parte de los comuneros de San Francisco de Baños. También se conoce por criterio de los moradores que estas fuentes de agua podrían ser una opción viable para el uso para riego y consumo de agua para animales de los barrios Huangal y Guantugloma. Es decir, vale la pena organizarse para alcanzar este objetivo como lo demuestra las respuestas dadas en la encuesta aplicada en la pregunta acerca de los planes que tiene la comunidad (barrios) para mejorar el abastecimiento al agua: 13,2% plantea acuerdos comunitarios, 15,8% extraer agua de la comuna San Francisco de Baños, 13,2% trabajar en proyectos con la EPMAPS, 2,6% buscar opciones de extracción en otras vertientes, 79% hacer nuevas cisternas. En total el 52,7% de los encuestados tiene interés en trabajar buscando alternativas que superen el problema a pesar de que las organizaciones barriales de El Huangal y Guantugloma son instituciones altamente conflictivas. b) Indicadores. Si existe información técnica expresada como indicadores sobre las fuentes de agua localizadas en la comuna San Francisco de Baños. El problema de escasez de agua potable en el sector del Ilaló es de conocimiento técnico por parte del MDMQ así como de la EPMAPS. La dificultad radica en hacer visibles dichos indicadores a los interesados, sobre todo considerando el alto nivel de burocracia existente en dichas instituciones. c) Predecibilidad. No se conoce técnicamente el caudal de las fuentes de agua. Sin embargo, por el conocimiento ancestral de los moradores se sabe que el recurso a pesar de ser estacionario es predecible. d) Extensión. Los límites del recurso de uso común localizado al interior de la comuna San Francisco de Baños es simplemente un agujero del cual sale

agua cuyo cuidado y delimitación no constituye un costo elevado.

Con relación a los atributos que los usuarios de los RUC deben tener son:

Importancia. Este recurso es fundamental para los potenciales usuarios ya que si accedieran al mismo al menos podrían disponer de agua tanto para riego de productos de autoconsumo y para agua de abrevadero para consumo de sus animales. Es decir, tendrían un impacto positivo en su seguridad alimentaria. Del análisis de datos de la encuesta se conoce que el 73,7% de los entrevistados respondió que sus padres o abuelos sembraban principalmente para autoconsumo.

Entendimiento común. Las personas no disponen de información técnica sobre el recurso de uso común. Sin embargo poseen conocimientos empíricos e históricos sobre el mismo. En cuanto a este atributo, en base al AFCM se puede definir al entendimiento común en el cerro Ilaló en base a tres ejes: pertenencia geográfica, problemas comunes de acceso al agua y lazos históricos. Adicionalmente, los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma se han dado cuenta de la importancia que tiene la reforestación de especies nativas en el sector para asegurar agua en el sector del Ilaló. Como lo demuestra el interés de los 38 habitantes encuestados para involucrarse individualmente en un proceso de reforestación y cuidado del área de captación del agua. Mayoritariamente los encuestados respondieron afirmativamente estar dispuestos a realizar labores de reforestación en un 92% (86,8% están totalmente dispuestos, 2,6% están dispuestos dependiendo de las circunstancias, y 2,6% dispuestos si hallan beneficios personales).

Baja tasa de descuento<sup>16</sup>. Habitualmente las personas valoran más sus beneficios netos sean económicos, sociales, etc en el presente que en el futuro. En cierta medida existe una infravaloración del futuro. En el caso de los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma, tienen una tasa de descuento bastante baja con relación a futuros beneficios a obtenerse del recurso común localizado dentro de la comuna San Francisco de Baños. Ellos preferirían disponer de agua para riego así como de agua para abrevaderos lo más pronto

---

<sup>16</sup> Desde una perspectiva económica, el descuento o tasa de descuento es fundamental para el cálculo del valor actual neto (VAN) de los flujos de fondos futuros de un proyecto determinado, es decir, los flujos futuros tanto de costos y beneficios serán “traídos” a valores actuales a través de una tasa de descuento para poder comparar alternativas que compiten entre si. Si el VAN es positivo significa que los beneficios exceden a los costos en cambio si el VAN es negativo significa lo contrario

posible.

Confianza y reciprocidad. Los usuarios tienen confianza entre sí como lo demuestra el análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM) realizado. e) Autonomía. El atributo de autonomía intenta conocer si los usuarios o potenciales usuarios son capaces de determinar reglas de acceso a los recursos sin autoridades externas que lo revoquen. Es difícil tener un atributo de esta naturaleza en los barrios El Huangal y Guantugloma con respecto a las fuentes de agua localizadas al interior de la comuna San Francisco de Baños, ya que históricamente han existido conflictos entre habitantes de estos barrios y los comuneros. Pero por otro lado, si podemos observar en el pasado niveles de autonomía en el acceso individual al agua como se puede observar en la respuesta a la pregunta de la encuesta acerca de la forma de aprovisionamiento de agua por parte de sus antepasados. Obteniéndose como respuesta que el 84,2% de los entrevistados afirmaron que sus antepasados solían abastecerse de las vertientes, pozos o quebradas. Es decir, existía agua en el sector, ya que en ese tiempo no había abastecimiento de agua por medio de carros tanqueros. Por otra parte, acerca de los conflictos comunitarios en la antigüedad, el 55,3% de los entrevistados afirma no haber escuchado de parte de sus padres o abuelos la existencia de conflictos comunitarios en torno al agua, en tanto que el 36,8% de los entrevistados afirma si haber escuchado por parte de sus padres o abuelos la existencia de conflictos en la comunidad por el acceso al agua. Esto nos permite inferir que si existían conflictos comunitarios por el agua en el pasado, pero nunca llegaron a ser excesivamente fuertes.

Experiencia organizativa previa y liderazgo local. La experiencia organizativa previa existe a nivel de Gobierno Autónomo Parroquial (Junta Parroquial), en los dirigentes barriales de El Huangal y Guantugloma y en el Grupo Reverdeciendo el Ilaló por su labor en la creación de capacidades locales en manejo de recursos naturales, reforestación, seguridad alimentaria, procesos de microcrédito comunitario, cosecha de agua, muchas de ellas enmarcadas en procesos de adaptabilidad al cambio climático, las cuales podrían ser reforzadas desde la Estrategia Quiteña al Cambio Climático (EQCC) desarrollada desde el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; o el Programa AACC “Adaptación de la Agricultura y del Aprovechamiento de Aguas de la Agricultura al Cambio Climático”

ejecutado por el FONAG o iniciativas sobre este mismo tema desde la EPMAPS.

A nivel de los barrios El Huangal y Guantugloma el tema de la organización y el liderazgo cobra diferentes matices. En el barrio de Guantugloma existe discrepancias entre los moradores del sector alto y los del sector bajo. Por otra parte en el barrio Huangal existen más viviendas y se observa un mejor nivel de vida en términos generales, de hecho su dirigente barrial tiene muy buenas capacidades para interactuar con entidades públicas y privadas y obtener resultados positivos.

La interacción de los atributos anteriormente descritos dependiendo de su viabilidad o no constituirán los beneficios o costos que conforman el proyecto de gestión de recursos auto organizado que pretende ser implementado.

Como punto de partida para una situación de elección institucional hay que enfocarlo desde la visión de los individuos que toman decisiones sobre reglas operativas<sup>17</sup> futuras en el cual se consideran cuatro variables internas que afectan al cambio institucional: beneficios anticipados, costos anticipados, normas internalizadas y tasas de descuento.

Las personas ponderan sus beneficios y costos anticipados al momento de tomar decisiones en la medida en que tales decisiones son afectadas por las normas internas y las tasas de descuento (Ostrom, 2000). Es decir, bajo la lógica de la acción racional, se prevee que los individuos elegirán estrategias donde sus beneficios esperados sean mayores que sus costos anticipados trabajando preferencialmente con variables situacionales<sup>18</sup> frente a variables sumarias. Cabe destacar que los individuos evalúan sus beneficios esperados en base a la información disponible, en tanto que la forma en que evalúan sus costos anticipados dependerá de: a) los costos inmediatos en los cuales se incluyen en la transformación de las reglas del *status quo* en un conjunto alternativo y, b) los costos netos de supervisión y ejecución.

Según Ostrom (2000), al momento de analizar los beneficios netos de un nuevo marco institucional es necesario disponer de un análisis comparativo de la siguiente

---

<sup>17</sup> Una regla operativa es aquella capaz de afectar directamente decisiones cotidianas de los apropiadores en términos de cuándo, cómo y dónde se van a extraer determinadas cantidades de un recurso.

<sup>18</sup> Las “variables situacionales” se refieren al clima físico y psicosocial donde tienen lugar los intercambios.

información técnica considerando un escenario en donde predominan las reglas *status quo* y un segundo escenario donde se trabaja con un conjunto de normas alternativas:

- Flujos promedios y pronósticos de las unidades del RUC en el futuro proyectado en base a reglas propuestas versus reglas actuales (*status quo*).
- Variación del flujo del recurso bajo las reglas propuestas en comparación con las reglas *status quo*.
- Por cuanto tiempo se podrá utilizar el RUC bajo las reglas propuestas en comparación con las reglas *status quo*.

Sin embargo, en la práctica, dicho análisis comparativo dependerá de la disponibilidad de información de las siguientes variables: a) Cantidad total de apropiadores, b) El tamaño del recurso de uso común (RUC) en cuestión, c) La variabilidad de las unidades del recurso en el tiempo y en el espacio, d) La situación actual del sistema de recursos, e) Las condiciones del mercado, f) La existencia de conflictos en el pasado por el uso del RUC (en cantidad e intensidad), g) Los patrones históricos de apropiación (en este caso del recurso hídrico), h) Las reglas de *status quo*, e i) Las reglas propuestas.

Lastimosamente para el presente trabajo solo se dispone de información de la primera variable (cantidad total de apropiadores). Del resto de variable no existe información técnica. Sobre todo caudales promedios (l/s) y/o proyecciones de caudales a futuro de las fuentes de agua en la comuna San Francisco de Baños, ya que el Ecuador no dispone de un balance hídrico actualizado. Por lo que no es posible conocer la oferta hídrica nacional ni por demarcación hidrográfica ni por cuenca, subcuenca o microcuenca que nos permita realizar una evaluación sobre los potenciales beneficios netos. Esta situación nos obliga a realizar inferencias a través del conocimiento de los moradores del sector. Tomando en cuenta esta restricción se tomarán como variables *proxys* a determinadas respuestas de la encuesta realizada a 38 moradores en el sector del Ilaló que se ajusten al listado de disponibilidad de información dependiendo del caso.

La evaluación de los costos al igual que la realizada con los beneficios netos será realizada en base de variables situacionales, básicamente considerando dos costos que inciden en la aceptación o rechazo de un nuevo esquema institucional. En primer lugar se hallan los costos inmediatos en la transformación de las reglas, los cuales si son mayores

que los beneficios netos no tiene sentido continuar con el análisis ya que esto significa que los moradores están de acuerdo con las reglas actuales (reglas de *status quo*), las cuales producen beneficios menores que las que producirían las reglas alternativas. Cabe destacar que los costos de transformación suelen ser inmediatos, razón por la cual dichos costos no son afectados por la tasa de descuento aplicada. Las variables situacionales que tienen relación directa con los costos de transformación (costos que transforman las reglas de *status quo*) son: a) Número de tomadores de decisiones. Los costos de transformación son menores cuando participan líderes hábiles en el proceso, situación que no necesariamente se da en los barrios El Huangal y Guantugloma. Sin embargo, quienes han estado o están participando en el Grupo Reverdeciendo el Ilaló se están capacitando en cierta medida en gestión de recursos naturales así como en enfocar el problema de la escasez de agua de su sector desde una perspectiva política-administrativa que va más allá de los límites del Bosque Protector Ilaló. Esto en el mediano plazo podría generar nuevos líderes o lideranzas del sector. Al momento de la presente investigación los costos de transformación se incrementan vía falta de experticia de los líderes o lideranzas del sector en el corto plazo, sin embargo, en el mediano plazo dichos costos de transformación tenderán a disminuir ya que a través del trabajo del grupo Reverdeciendo El Ilaló así como de organizaciones de la sociedad civil que interactúan en el sector (por ejemplo Fundación Futuro Latinoamericano) se trabaja en nuevas reglas de gobernanza en el manejo de los recursos naturales con bajos costos de transformación. b) Heterogeneidad de intereses. Las normas que los individuos de un determinado sector o región comparten respecto a las estrategias de apropiación de un RUC inciden directamente en los costos de transformación, en tanto que cuando éstos mismos individuos adoptan estrategias de confrontación incrementan notablemente los costos de transformación. En el caso específico de los barrios El Huangal y Guantugloma y en general en todo el sector del Ilaló existen lazos históricos y culturales relativamente fuertes que inciden en la reducción de los costos de transformación. Esto se puede observar en las respuestas dadas por los 38 encuestados acerca de cuáles son las razones por las que viven en el sector del Ilaló. Las principales razones del por qué los entrevistados viven en el sector del Ilaló son: en primer lugar por el hecho de ser nativos del sector (44,7%), por herencia familiar (21,1%) y por no tener otra opción de vivienda

(10,5%).

La respuesta anterior nos permite observar que existe un buen nivel de pertenencia, además que el problema de escasez de agua en los barrios El Huangal y Guantugloma los acerca al tener un objetivo común: obtener un adecuado acceso al agua lo antes posible. Sin embargo, la relación entre estos barrios y los comuneros de San Francisco de Baños no es buena históricamente. Un elemento importante a tomar en cuenta dentro de esta variable constituye la necesidad de autonomía por parte de los participantes para cambiar sus propias reglas. Situación que se da “en términos relativos” entre los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma a través de sus respectivas directivas barriales.

Lastimosamente estos barrios son organizaciones con altos niveles de conflicto interno incapaces de liderar procesos sostenidos de acción colectiva. Además que tienen dependencia de instituciones estatales como es la Junta Parroquial de La Merced o la EPMAPS u otras instituciones municipales las cuales incrementan los costos de transacción por sus niveles de ineficiencia. Por lo que la heterogeneidad de intereses en el conflicto socioambiental por acceso al agua en los barrios El Huangal y Guantugloma constituye una variable que incrementa considerablemente los costos de transformación.

Aparte de los costos de transformación, existen los costos de supervisión y ejecución, los cuales son afectados por los propios atributos del mismo RUC, la tecnología existente para la exclusión y la apropiación, los acuerdos de comercialización, las reglas propuestas, y la legitimidad dada por autoridades externas a las decisiones de resultados de las elecciones institucionales.

En ese sentido, los costos de supervisión y ejecución del presente trabajo son bajos ya que existe la tecnología para la exclusión y apropiación del recurso, tomando en consideración que al ser fuentes de agua no implican tecnologías mayormente sofisticadas.

Los acuerdos de comercialización estarían definidas por las usadas actualmente y que son impuestas por la EPMAPS. Las reglas propuestas para trabajar bajo el esquema planteado no están definidas aún, sin embargo, cada barrio tiene sus propias reglas y sus propios problemas, lo cual implicará su consolidación, acción que incrementa los costos de supervisión y ejecución.

Con respecto a la legitimidad dada por las autoridades externas (EPMAPS) a las nuevas decisiones institucionales generadas en conjunto entre los barrios El Huangal, Guantugloma y la comuna San Francisco de Baños bajo este nuevo contexto de reapropiación social del recurso hídrico, enfocado en tres ejes: i) gobernanza hídrica, ii) sistemas autogestionados en base a nuevas normas institucionales, iii) procesos de adaptabilidad al cambio climático (cosecha de agua, reforestación con una visión de pagos por servicios ambientales) incidirá en la disminución de los costos de supervisión y ejecución. Finalmente los atributos del recurso afectarán moderadamente en términos de incremento de los costos de supervisión y ejecución.

En síntesis, los costos de supervisión y ejecución no representarán un grave problema siempre y cuando se alcancen acuerdos sólidos entre las partes involucradas (barrios El Huangal, Guantugloma, comuna San Francisco de Baños y EPMAPS). Por otra parte es necesario alcanzar acuerdos para establecer reglamentos alternativos de uso del recurso (estatutos, sanciones, monitoreo, etc.) y del proceso de reforestación entre los barrios El Huangal y Guantugloma a favor de la comuna.

## CONCLUSIONES

Según el informe de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos 2004-2011 el acceso de las personas al agua potable así como al saneamiento debe ser abordado dentro de un contexto de derechos humanos. Las personas tienen derecho a acceder al agua sin discriminación alguna y en cantidad suficiente para garantizar su bienestar. En los barrios El Huangal y Guantugloma existe una violación del derecho humano al agua para sus habitantes.

La misma Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas considera que los efectos generados por el cambio climático difundidos a través de los informes realizados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) generan impactos negativos en los seres humanos, impidiendo que éstos tengan un adecuado y efectivo goce de los derechos humanos.

El conflicto socioambiental debido al desabastecimiento de agua en las partes altas del área de Bosque y Vegetación Protectora cerro Ilaló (ABVP cerro Ilaló) ha permitido que se conforme un movimiento ciudadano, Grupo Reverdeciendo el Ilaló, el cual trabaja en procesos de reapropiación social de la naturaleza desde una perspectiva política como una comunidad de riesgo.

La existencia de movimientos ciudadanos como el Grupo Reverdeciendo el Ilaló que pretenden internalizar una externalidad ambiental producto de un conflicto ecológico distributivo mediante acciones fuera de la política formal o dicho de otra forma a través de una participación política directa (subpolítica) están dando un mensaje a las autoridades zonales de la Alcaldía Metropolitana que es necesario revisar los procesos de gobernanza en el ABVP cerro Ilaló ya que el trabajo metropolitano no ha sido capaz de generar acciones de convergencia política y económica.

A nivel institucional existen dos actores fundamentales en el conflicto socioambiental de

los barrios El Huangal y Guantugloma: El Municipio de Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) y la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS). Estos dos actores no han podido coordinar acciones conjuntas efectivas para solucionar el conflicto existente por la falta de acceso convencional al servicio de agua potable en estos barrios. Existe un proyecto conjunto fallido (MDMQ-EPMAPS) a través del cual se pretendió dotar de agua potable por bombeo a los barrios de El Huangal y Guantugloma el cual fracasó debido a que no pudieron adquirir los terrenos para la implementación de tanques de agua en la comuna San Francisco de Baños así como en la hacienda La Merced. Esta situación refleja el poco conocimiento que las autoridades municipales tienen del ABVP cerro Ilaló.

Hasta la presente han existido dos proyectos conjuntos MDMQ-EPMAPS para intentar dotar de agua potable a los “moradores ancestrales” de los barrios El Huangal y Guantugloma. El primero fracasó debido a que primero se realizaron los estudios técnicos y en base a éstos se intentó adquirir terrenos en las áreas geográficas recomendadas por el estudio. Lastimosamente esto no fue posible ya que se necesitaban terrenos que formaban parte de la comuna San Francisco de Baños así como de la hacienda La Merced y en ambos casos estos actores sociales quisieron venderlos al Municipio o a la EPMAPS. Tanto la EPMAPS como el Municipio de Quito no tienen la capacidad legal de adquirir predios por la vía comercial. Tal situación hizo que esta iniciativa fracasase. Actualmente la EPMAPS-MDMQ tienen un nuevo proyecto conjunto que intenta dotar de agua potable exclusivamente a los moradores ancestrales localizados en los barrios El Huangal y Guantugloma. Es importante hacer hincapié en el hecho de que si se llega a concretar dicho proyecto solo se dotaría de agua potable convencional a los “moradores ancestrales” y a nadie más para evitar una sobrepoblación en el ABVP cerro Ilaló. Sin embargo como ya se mencionó anteriormente, la hacienda La Merced tiene terrenos lotizados para la venta junto al barrio El Huangal y si se llega a cristalizar este proyecto los lotes de la hacienda podrían presionar al Municipio para también disponer de agua potable afectando al medio ambiente del ABVP cerro ilaló.

El problema generado por los efectos del cambio climático a nivel mundial son evidentes

según el IPCC. En los barrios El Huangal y Guantugloma localizados al interior del ABVP cerro Ilaló al no existir estudios climatológicos actualizados así como información histórica sobre el sector no se puede aseverar de forma categórica que efectivamente ya existan en dicho sector impactos negativos por el cambio climático. En todo caso es necesario realizar acciones concretas de adaptabilidad preventiva frente a los efectos de dicha externalidad global considerando que en promedio el nivel de pendiente en el cerro es de alrededor del 47%. Por otra parte, el ABVP cerro Ilaló ha sido modificado prácticamente en toda su área. Dichas modificaciones obedecen principalmente a factores antrópicos como es el incremento poblacional sobre el cerro. Tal situación ha ocasionado que se busque opciones de tierra sobre todo para cultivos en las partes más altas así como en las laderas, poniendo en peligro las nacientes de las microcuencas hidrográficas, las mismas que deben estar protegidas de acciones agrícolas. De todas maneras, la variabilidad en el clima en el sector es una realidad social como lo demuestran que el 94,7% de los encuestados afirma haber sentido modificaciones climáticas en los últimos 10 años y tan solo el 5,3% afirma no haber sentido cambios en el clima en el mismo período. Sin embargo, al momento de intentar conocer las percepciones de los entrevistados acerca del por qué se han dado dichos cambios en el clima, el 23,7% no sabe la razón, el 18,4% piensa que dichos cambios son generados por la contaminación, otro 18,4% lo ve como la consecuencia de no cuidar al medio ambiente y el 15,8% por la deforestación. En síntesis, el 52,6% considera en términos globales que el cambio en el clima tiene relación directa con la mala gestión ambiental en el sector, a pesar de que no conocen mucho sobre el problema del cambio climático en términos educativos.

Los actores centrales de este conflicto a nivel institucional son: el gobierno autónomo descentralizado parroquial de La Merced, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento. A nivel comunitario son los barrios El Huangal y Guantugloma así como los miembros de la comuna San Francisco de Baños que en el interior de ésta existe uno o dos fuentes de agua (en la quebrada Urcuhaycu, la cual drena por la parte sur del ABVP cerro Ilaló) los cuales podrían abastecer de agua a los barrios El Huangal y Guantugloma. Siempre y cuando se pudiera

alcanzar un acuerdo inter comunitario con capacidad de autogobierno capaz de satisfacer demandas de la comuna y que genere beneficios sociales netos altos de tal forma que tanto moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma emprendan un proyecto conjunto con normas definidas, que puedan ser monitoreadas desde la propia comunidad con el apoyo de la EPMAPS para definir los derechos de propiedad y el derecho de vía sin que esto incida en el marco institucional del sistema autogestionario de riego que emprenderían los barrios El Huangal y Guantugloma.

La reforestación constituye la mejor opción para superar los problemas del agua en el sector del cerro Ilaló. Este debe ser participativo y técnico con árboles nativos. Dicho proceso tendría apoyo en los moradores de los barrios El Huangal y Guantugloma ya que en la pregunta en la cual se hace mención al interés de involucrarse individualmente en un proceso de reforestación y cuidado del área de captación del agua, mayoritariamente los encuestados respondieron afirmativamente estar dispuestos a realizar labores de reforestación en un 92% (86,8% están totalmente dispuestos, 2,6% están dispuestos dependiendo de las circunstancias, y 2,6% dispuestos si hallan beneficios personales).

Un punto preocupante dentro del conflicto socioambiental es que la comuna San Francisco considera como suyos las fuentes de agua que se halla dentro de su propiedad comunitaria. Sin embargo, el único propietario de esas fuentes de agua es el Estado ecuatoriano a través de su institución rectora que es la SENAGUA. En caso de que los barrios El Huangal y Guantugloma pidieran a la SENAGUA una concesión de uso y aprovechamiento del recurso hídrico en los ojos de agua que se hallan dentro de la mencionada comuna sin su conocimiento lo único que se lograría es profundizar el conflicto socioambiental ya existente con la comuna. Por lo cual es necesario para que esta alternativa de acceso al agua de los mencionados barrios funcione, la intervención de la EPMAPS para que obtenga la concesión de uso y aprovechamiento del agua en la SENAGUA y de esta forma quede claro los derechos de propiedad de las fuentes de agua.

La propuesta de un modelo de elección institucional para implementar un sistema de agua

mediante la utilización de un recurso de uso común (RUC), el cual esta localizado dentro del territorio comunitario de propiedad de la comuna San Francisco de Baños en beneficio de los barrios El Huangal y Guantugloma es viable al momento de realizar un análisis de beneficios y costos esperados en base al uso de una tasa de descuento con variables situacionales. En el caso de los apropiadores (habitantes de los barrios El Huangal y Guantugloma) utilizan tasas de descuento mínimas ya que la escasez del agua hace que los beneficios esperados presentes superen ampliamente a los futuros. Tanto costos de transformación como de supervisión y ejecución esperados son viables siendo inferiores que los beneficios esperados. Por lo que el modelo institucional planteado para los barrios El Huangal y Guantugloma en torno al acceso al agua es viable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Administración Zonal Los Chillos (2010). *Indicadores zonales 2010*. Quito.
- Avila Santamaría, Ramiro (2010). *El constitucionalismo ecuatoriano: breve caracterización de la Constitución del 2008*. Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Internet. Acceso: 27.
- Beck, Ulrich (2002). *La sociedad del riesgo global*, Madrid: Siglo XXI de España Editores S.A.
- Boussaguet, Laurie, Sophie Jacquot y Pauline Ravinet (2009). *Diccionario de Políticas Públicas*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- CEPAL (2009). *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Cerrillo Agustí (2005). “La Gobernanza hoy: Introducción”. En *La Gobernanza hoy: 10 textos de referencia*. Carillo Agustí (compl.) (2005): 13. Madrid: Instituto Nacional de Política Pública.
- Common Michael, Sigrid Stagl (2008). *Introducción a la economía ecológica*. Barcelona: Editorial Reverté
- Constitución del Ecuador (2008).
- Corporación Red Ambiental (2010). *Proyecto Reverdeciendo El Ilaló*. Quito.
- De la Torre Augusto, Pablo Fajnzylber y John Nash (2009). *Desarrollo con menos carbono: Respuesta latinoamericana al desafío del cambio climático (síntesis)*, Washington D.C: Banco Mundial.
- EPMAPS (2007). *Plan de manejo del cerro Ilaló*. Quito.
- FAO (2011). *Climate change, water and food security*. Roma.
- Field Barry y Martha Field (2002). *Economía Ambiental*. Madrid: McGraw Hill.
- Giddens, (2010). *La Política del Cambio Climático*, Madrid: Alianza Editorial.
- Gobierno de la Provincia de Pichincha (2004). *Plan de desarrollo participativo 2002-2012-Parroquia La Merced*. Quito: Editorial Pedro Jorge Vera-CCE.
- Gonard Pierre, Hubert Mazurek (2001). *Estudios de geografía. Vol. 10*. Quito

- Hardin, Garrett. "The Tragedy of Commons" en Science, v. 162 (1968), pp. 1243-1248.
- Hirschman Albert (1986). *Interés privado y acción pública*. México: Fondo de Cultura Económica.
- INEC. *Censo de Población y Vivienda 2010*
- IPCC (2007) *Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, Ginebra.
- Leff, Enrique (1998) "La reapropiación social de la naturaleza". En Ricaldi Tania (Compiladora). *La economía ecológica: una nueva mirada a la ecología humana*: 145-163. Bolivia: UNESCO.
- Leff, Enrique (2001) "Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable", México: Siglo veintiuno editores s.a de c.v.
- Leff, Enrique (2006) "La ecología política en América Latina". En Alimonda Héctor (Compilador). *Los tormentos de la materia*: 21-39. Buenos Aires: CLACSO.
- Martínez Alier, Joan (1999) *Introducción a la economía ecológica*. Liderduplex, S.L: España.
- Martínez Alier, Joan y Jordi Rocca Jusmet- 2da. Ed. (2001). *Economía Ecológica y Política Ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Martínez-Alier (2011). *El ecologismo de los pobres*. Barcelona: Icaria editorial s.a.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Secretaría de Ambiente (2009). *Estrategia Quiteña al Cambio Climático*. Ecuador, Quito.
- Naciones Unidas (2011). Ecuador y el sistema de protección de derechos humanos de la ONU. Sistematización de recomendaciones 2004-2011. Quito.
- Olson Mancur (1992). *La lógica de la acción colectiva*. México: Editorial Limusa, S.A. de C.V.
- Ostrom, Elinor (1992). *El diseño de instituciones para sistemas de riego autogestionario*. San Francisco, CA: Centro Internacional para la autogestión.
- Ostrom, Elinor (1997). *Esquemas institucionales para el manejo exitoso de recursos comunes*. Ponencia presentada en la Conferencia sobre Instituciones Locales y manejo de los Bosques, realizada los días 19 al 21 de noviembre de 1997 en Bogor, Indonesia.

- Ostrom, Elinor (2000). *El Gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ostrom, Elinor (2001). “Reformulando los bienes comunes”. En *El cuidado de los bienes comunes. Gobierno y manejo de los lagos y bosques en la Amazonía*, Chase Smith Richard, Danny Pinedo (edit.) (2002): 49. Perú: IEP Ediciones.
- Peñaherrera Cinthya, Paola Valenzuela, Susan V. Poats, Dan Harris y David Suárez (2010). *Diagnóstico de las relaciones y conflictos de agua en la subcuenca del río Chiche*. Quito: Corporación Grupo Randi Randi y Fundación Futuro Latinoamericano.
- Pérez César (2004). *Técnicas estadísticas con SPSS*. España: Pearson Educación S.A.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, Fondo Ambiental del Municipio del DMQ, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO Sede Ecuador (2011). *ECCO Distrito Metropolitano de Quito: Perspectivas del ambiente y cambio climático en el medio urbano*. Quito.
- Santos de Sousa Boaventura, César Rodríguez (2007) (eds.). *El derecho y la globalización desde abajo*. Anthropos-editorial: Barcelona.
- SENPLADES (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2011)*
- Sosa, Rex (1996). *Miscelánea histórica de Píntag*, Quito: Abya Yala.
- Stern, Nicholas (2007). *Informe Stern: La verdad del cambio climático*, Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- Terán Juan Fernando. (2007). *Las quimeras y sus caminos. La gobernanza del agua y sus dispositivos para la generación de pobreza rural en los Andes ecuatorianos*. Buenos Aires: CLACSO.
- Touraine, Alain (1978). *Las sociedades dependientes*. México: Siglo veintiuno editores s.a de c.v.
- Touraine, Alain (2005). *Un nuevo paradigma: para comprender el mundo de hoy*. España: Ediciones Paidós Ibérica S.A.

## **ENTREVISTAS**

TESIS-ENE-01, 22 de agosto de 2011

TESIS-ENE-02, 27 de diciembre de 2011

TESIS-ENE-03, 27 de diciembre de 2011

TESIS-ENE-04, 03 de enero de 2012

TESIS-ENE-05, 03 de enero de 2012

# **ANEXO 1**

# SECTOR C



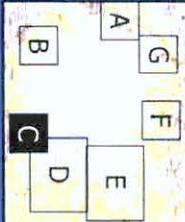
Carreteras  
Línea férrea  
Cablecar  
Línea de transmisión  
Línea de gas  
Línea de agua  
Línea de drenaje

Proyecto de conservación  
del patrimonio cultural  
y natural

Planificación para el Sector C

## ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL BORDE DE LA ZONA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA DEL CERRO "ILALÓ"

SECTORES DE ANÁLISIS

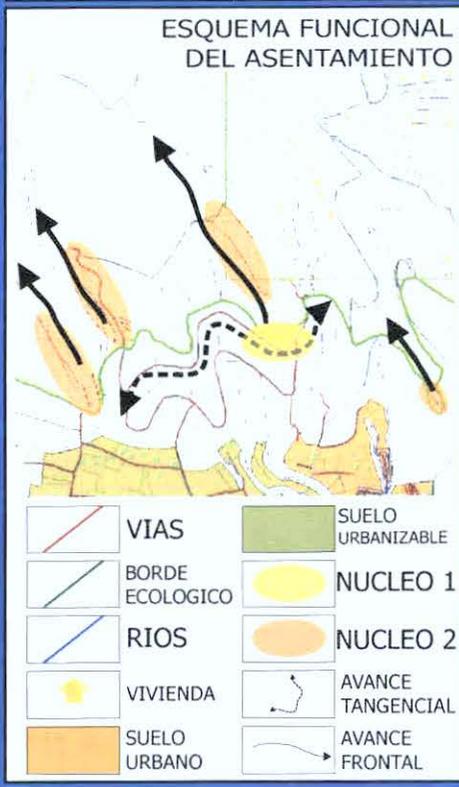


SECTOR	NUCLEO	ASENTAMIENTO	EDIFICACION	CONCLUSIONES
--------	--------	--------------	-------------	--------------

C

COMPOSICION	Multi nuclear, aislados entre si y dependientes del núcleo urbano sur	EMPLAZAMIENTO	Sur de la ladera del "Ilaló", referidos a cuerpos hidrográficos y vías de conexión regional
POBLACION TOTAL	Dentro de la zona de protección ambiental: 140 personas	PENDIENTE	Media - alta
POBLACION OCUPADA	20% Agricultura de baja intensidad	FORMA	Crecimiento marginal, lineal, adaptado a la topografía
POBLACION MIGRANTE	80% Desplazamientos diarios a los valles y Quito	ESTRUCTURA	Un nivel muy bajo de agrupamiento interno
No. VIVIENDAS	Dentro de la zona de protección ambiental: 23 viviendas	CRECIMIENTO	Bajo efectos de la presión de las zonas urbanas aledañas y sus conexiones viales
AUTO CONSTRUCCION	100%	MORFOLOGIA	Trama lineal, las vías como ejes ordenadores de forma orgánica
HABITANTES POR VIVIENDA	Dentro de la zona de protección ambiental: 6 personas por viv.	DENSIDAD	Muy Baja. 5 hab. x Ha

No. PLANTAS	1-2 Plantas
TIPOLOGIA	Construcciones semirurales, bloque, hormigón, cubierta liviana, unifamiliares

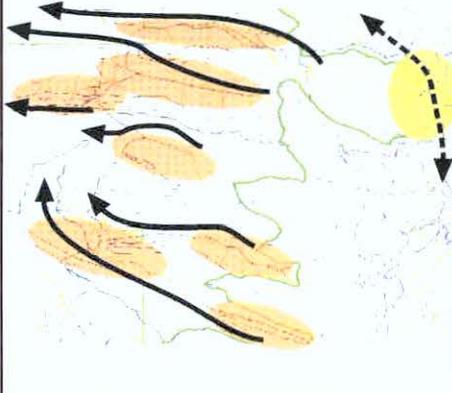
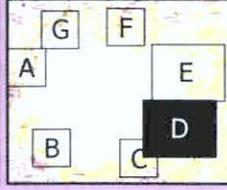


El sistema de asentamiento del sector C muestra una tendencia de desarrollo multi-nuclear con 2 características fundamentales. El núcleo tipo 1 es un desarrollo perimetral con un avance mínimo hacia la zona ecológica que está enmarcado en la malla vial principal regional. El núcleo tipo 2 presenta una tendencia fuerte de avance frontal hacia la zona ambiental debido a un "empuje" de la zona urbanizable sur, este presenta un desarrollo vial medio. El nivel de afectación futura sobre la zona ambiental es medio.

The inset map shows a grid of sectors labeled A through G. Sector C is highlighted in black, indicating its position relative to the other sectors in the study area.

# **ANEXO 2**



SECTOR	NUCLEO		ASENTAMIENTO		EDIFICACION		CONCLUSIONES
<b>D</b>	COMPOSICION	Multi nuclear interdependientes, separados por vacíos no urbanizados	EMPLAZAMIENTO	Suroriente de la ladera del "Ilaló", referidos a cuerpos hidrográficos y vías de conexión local	No. PLANTAS	1-2 Plantas	<p>El sistema de asentamiento del sector D muestra una tendencia de desarrollo multi-nuclear con 2 características fundamentales. El núcleo tipo 1 es un pequeño desarrollo perimetral con un avance mínimo hacia la zona ecológica que está enmarcado en malla vial local. El núcleo tipo 2 presenta una tendencia fuerte de avance frontal hacia la zona ambiental debido a una transformación irregular del suelo rural a urbano, aunque no presenta un desarrollo vial significativo. El nivel de afectación futura sobre la zona ambiental es alto.</p>
	POBLACION TOTAL	Dentro de la zona de protección ambiental: 869 personas	PENDIENTE	Media - alta	TIPOLOGIA	Construcciones semirurales, bloque, hormigón, cubierta liviana, unifamiliares	
	POBLACION OCUPADA	20% Agricultura de baja intensidad	FORMA	Crecimiento marginal, lineal, adaptado a la topografía	<p style="text-align: center;"><b>ESQUEMA FUNCIONAL DEL ASENTAMIENTO</b></p> 		
	POBLACION MIGRANTE	80% Desplazamientos diarios a los valles y Quito	ESTRUCTURA	Un nivel medio de agrupamiento interno			
	No. VIVIENDAS	Dentro de la zona de protección ambiental: 207 viviendas	CRECIMIENTO	Bajo efectos de la transformación del suelo rural en urbano irregular, malla vial local			
	AUTO CONSTRUCCION	100%	MORFOLOGIA	Trama lineal, las vías como ejes ordenadores de forma orgánica			
	HABITANTES POR VIVIENDA	Dentro de la zona de protección ambiental: 4 personas por viv.	DENSIDAD	Muy Baja. 4 hab. x Ha			
							

### Anexo 3

#### Entrevista para el diagnóstico de agua en los barrios Guantugloma y Huangal de la parroquia La Merced

Barrio: _____	Fecha: _____	Teléfono: _____
Nombre de la persona entrevistada: _____		Edad: _____
Entrevistador(a): _____		
Ubicación geográfica UTM: Latitud: _____		Longitud: _____

1. ¿Había agua suficiente para el consumo en el sector del Ilaló en épocas de la Hacienda La Merced?
2. ¿Cómo se provisionaba de agua sus padres o abuelos?
3. ¿Cree usted que la hacienda La Merced ha tenido un papel decisivo en el problema de falta de agua en el sector del Ilaló, y por qué?
4. ¿Le comentaron sus padres o abuelos acerca de algún conflicto comunitario por el acceso al agua en la antigüedad? ¿Qué conflictos hubieron y como fueron solucionados?
5. ¿Qué razones le motivaron a Usted y su familia a vivir en el Ilaló, y particularmente en esta comunidad?
6. ¿Tiene título de propiedad de su terreno?
7. ¿Sabía usted que su terreno está ubicado en un área de bosque y vegetación protectora del Ilaló?

8. ¿Han existido acciones o proyectos ejecutados en el Bosque Protector de parte del Estado (Municipio de Quito, EPMAPS, Prefectura de Pichincha, Ministerio del Ambiente, Ministerio de agricultura, Secretaría de Pueblos, Ministerio de Inclusión Social)?
  
9. ¿Por qué cree que en la actualidad no hay agua en los sectores de Huangal y Guantugloma?
  
10. ¿De dónde viene el agua que consume?
  
11. ¿Con relación a la pregunta anterior, siempre ha sido así, o antes la comunidad se abastecía de diferente manera?
  
12. ¿Cuánto paga usted mensualmente por el agua?
  
13. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un mejor servicio de agua al mes?
  
14. ¿En su opinión, cuáles son los problemas más importantes que tienen relación a la falta de agua potable en los barrios Huangal y Guantugloma.
  
15. ¿Qué planes tiene su comunidad (Huangal y Guantugloma) para mejorar el abastecimiento de agua?
  
16. ¿Usted cree que el Municipio de Quito va a solucionar el problema del agua en Huangal y Guantugloma?
  
17. ¿Si Usted cree que el Municipio de Quito no va a resolver el problema del agua en Huangal y Guantugloma, que es lo que está dispuesto(a) a hacer para solucionar dicho problema?

18. ¿Existen otros actores no gubernamentales (ONGs, Organizaciones comunitarias, etc) que hayan trabajado en el sector del Ilaló en el tema del agua y que su trabajo haya sido independiente del realizado por la Junta Parroquial?
  
19. ¿Está dispuesto/a a comprometerse a reforestar y cuidar el área de captación de agua en el Ilaló?
  
20. ¿Ha escuchado alguna vez la frase “cambio climático”. Si la respuesta es afirmativa, que entiende Usted por cambio climático?
  
21. ¿Ha observado cambios en el clima desde hace 10 años? (lluvias, sequías, irregularidades en las estaciones, etc.)
  
22. ¿Por qué cree que ha habido estos cambios en el clima?
  
23. ¿Qué sembraban antes sus padres y abuelos en el sector del Ilaló?
  
24. ¿Cree que la contaminación es un problema y de dónde viene?
  
25. ¿Recibe Usted el Bono Solidario? (si/no)

**Anexo 4**  
**Tabla de frecuencias de la encuesta**

		<b>Barrio</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Alcantarilla	1	2,6	2,6	2,6
	Casachupa	1	2,6	2,6	5,3
	Comuna La Merced	1	2,6	2,6	7,9
	Guantugloma	13	34,2	34,2	42,1
	Huangal	12	31,6	31,6	73,7
	Huangal Alto	3	7,9	7,9	81,6
	Santa Rita	1	2,6	2,6	84,2
	Virgen de Lourdes	6	15,8	15,8	100,0
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

		<b>Edad</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	6	15,8	15,8	15,8
	18	1	2,6	2,6	18,4
	27	1	2,6	2,6	21,1
	28	4	10,5	10,5	31,6
	30	3	7,9	7,9	39,5
	33	1	2,6	2,6	42,1
	34	1	2,6	2,6	44,7
	35	1	2,6	2,6	47,4
	36	1	2,6	2,6	50,0
	38	1	2,6	2,6	52,6
	39	1	2,6	2,6	55,3
	40	2	5,3	5,3	60,5
	41	1	2,6	2,6	63,2
	42	1	2,6	2,6	65,8
	46	2	5,3	5,3	71,1
	47	2	5,3	5,3	76,3
	52	1	2,6	2,6	78,9
	55	1	2,6	2,6	81,6
	58	1	2,6	2,6	84,2
	59	1	2,6	2,6	86,8

64	1	2,6	2,6	89,5
65	1	2,6	2,6	92,1
68	1	2,6	2,6	94,7
74	1	2,6	2,6	97,4
78	1	2,6	2,6	100,0
Total	38	100,0	100,0	

**Había agua suficiente para el consumo en el sector del Ilaló en épocas de la Hda. La Merced**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No había	16	42,1	42,1	42,1
	Si había	16	42,1	42,1	84,2
	No lo sé	6	15,8	15,8	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Cómo se aprovisionaba de agua sus padres o abuelos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	de los pozos	6	15,8	15,8	15,8
	del agua de vertiente	16	42,1	42,1	57,9
	de las quebradas	10	26,3	26,3	84,2
	otros	2	5,3	5,3	89,5
	No sabe	4	10,5	10,5	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Crée Usted que la Hda. La Merced ha tenido un papel decisivo en el problema de la falta de agua en el sector del Ilaló**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	1	2,6	2,6	2,6
	No	29	76,3	76,3	78,9
	Quizá	3	7,9	7,9	86,8
	No sabe	5	13,2	13,2	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Le comentaron sus padres o abuelos acerca de algún conflicto comunitario por el acceso al agua en la antigüedad.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si me comentaron	14	36,8	36,8	36,8
No me comentaron	21	55,3	55,3	92,1
No sabe	3	7,9	7,9	100,0
Total	38	100,0	100,0	

**Qué razones le motivaron a Usted y su familia a vivir en el Ilaló, y particularmente en esta comunidad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2,6	2,6	2,6
Por qué somos nativos	17	44,7	44,7	47,4
Trabajo	1	2,6	2,6	50,0
Por herencia familiar	8	21,1	21,1	71,1
Reforma Agraria	1	2,6	2,6	73,7
Por qué la adquirimos comercialmente	1	2,6	2,6	76,3
Por qué somos huasipungueros	3	7,9	7,9	84,2
Por qué nos gusta el sector	1	2,6	2,6	86,8
Por que no tenía otra opción	4	10,5	10,5	97,4
Prefiero no responder	1	2,6	2,6	100,0
Total	38	100,0	100,0	

**Tiene título de propiedad su terreno**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	32	84,2	84,2	84,2
No	1	2,6	2,6	86,8
En trámite	4	10,5	10,5	97,4
No, porque es propiedad comunal	1	2,6	2,6	100,0
Total	38	100,0	100,0	

**Sabía Usted que su terreno está ubicado en una ABVP del Italo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si sabía	21	55,3	55,3	55,3
	No sabía	10	26,3	26,3	81,6
	Sabía algo al respecto	5	13,2	13,2	94,7
	No está dentro del Italo	2	5,3	5,3	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Han existido acciones o proyectos ejecutados en el ABVP Italo por parte del Estado**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	11	28,9	28,9	28,9
	No	20	52,6	52,6	81,6
	Probablemente	7	18,4	18,4	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Por qué cree Usted que en la actualidad no hay agua en los sectores de Huangal y Guantugloma**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Por qué se secaron las fuentes	7	18,4	18,4	18,4
	Toda la vida ha sido así	4	10,5	10,5	28,9
	Falta de gestión de los Dirigentes	1	2,6	2,6	31,6
	Por qué no hay presión capaz de impulsar agua hacia arriba	4	10,5	10,5	42,1
	Egoísmo de la gente	2	5,3	5,3	47,4
	Por deforestación	4	10,5	10,5	57,9
	No sabe	4	10,5	10,5	68,4
	Por siembra de eucaliptos	12	31,6	31,6	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**De dónde viene el agua que consume**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	lluvia	2	5,3	5,3	5,3
	carros tanqueros	24	63,2	63,2	68,4
	cisternas	1	2,6	2,6	71,1
	de Pintag	5	13,2	13,2	84,2
	de Alangasí	1	2,6	2,6	86,8
	de otras fuentes	1	2,6	2,6	89,5
	de la vertiente	1	2,6	2,6	92,1
	No sabe	1	2,6	2,6	94,7
	de la Mica (Antisana)	2	5,3	5,3	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Con relación a la pregunta anterior, siempre ha sido así o antes la comunidad se abastecía de diferente manera**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos		1	2,6	2,6	2,6
	vertientes	22	57,9	57,9	60,5
	tanqueros	7	18,4	18,4	78,9
	agua lluvia	2	5,3	5,3	84,2
	otros	1	2,6	2,6	86,8
	vertientes y tanqueros	2	5,3	5,3	92,1
	No sabe	3	7,9	7,9	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Cuánto usted paga mensualmente por agua**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de un dólar mensual	1	2,6	2,6	2,6
	Entre 1 y 5 dólares mensuales	23	60,5	60,5	63,2
	Entre 6 y 10 dólares mensuales	7	18,4	18,4	81,6
	Entre 11 y 15 dólares mensuales	3	7,9	7,9	89,5
	Entre 16 y 20 dólares mensuales	2	5,3	5,3	94,7
	No paga	2	5,3	5,3	100,0

**Cuánto usted paga mensualmente por agua**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de un dólar mensual	1	2,6	2,6	2,6
	Entre 1 y 5 dólares mensuales	23	60,5	60,5	63,2
	Entre 6 y 10 dólares mensuales	7	18,4	18,4	81,6
	Entre 11 y 15 dólares mensuales	3	7,9	7,9	89,5
	Entre 16 y 20 dólares mensuales	2	5,3	5,3	94,7
	No paga	2	5,3	5,3	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Cuánto estaría Usted dispuesto a pagar por un mejor servicio de agua al mes**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de un dólar mensual	1	2,6	2,6	2,6
	Entre 1 y 5 dólares mensuales	14	36,8	36,8	39,5
	Entre 6 y 10 dólares mensuales	4	10,5	10,5	50,0
	Entre 11 y 15 dólares mensuales	2	5,3	5,3	55,3
	Entre 16 y 20 dólares mensuales	3	7,9	7,9	63,2
	Tiene agua potable	2	5,3	5,3	68,4
	No sabe	7	18,4	18,4	86,8
	En base al consumo	5	13,2	13,2	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Cuáles son los problemas más importantes que tienen relación a la falta de agua potable de los Barrios**

**Huangal Y Guantugloma**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	abastecimiento	19	50,0	50,0	50,0
	Siembra de eucaliptos	2	5,3	5,3	55,3
	Ordenamiento territorial	1	2,6	2,6	57,9
	No sabe	3	7,9	7,9	65,8
	Falta agua para aseo personal lo que ocasiona enfermedades	13	34,2	34,2	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Qué planes tiene su comunidad (Huangal y Guantugloma) para mejorar el abastecimiento de agua**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Acuerdos comunitarios	5	13,2	13,2	13,2
	Hacer cisternas	3	7,9	7,9	21,1
	Contratar tanques cisternas más grandes	2	5,3	5,3	26,3
	Proyecto de abastecimiento de agua en barrio V. de Lourdes	6	15,8	15,8	42,1
	Proyectos de EPMAPS	5	13,2	13,2	55,3
	Extraer agua de determinadas vertientes	1	2,6	2,6	57,9
	Ningún plan	4	10,5	10,5	68,4
	No sabe	10	26,3	26,3	94,7
	Bombeo de agua	2	5,3	5,3	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Usted cree que el MDMQ va a solucionar el problema del agua en Huangal y Guantugloma**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	7	18,4	18,4	18,4
	No	13	34,2	34,2	52,6
	Quizá	18	47,4	47,4	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Si Usted cree que el MDMQ va a resolver el problema del agua en Huangal y Guantugloma, qué es lo que está dispuesto a hacer para solucionar dicho problema**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No es necesario hacer nada, los tanqueros son la solución	2	5,3	5,3	5,3
	Cosecha de agua	5	13,2	13,2	18,4
	Planificación especial para el sector	1	2,6	2,6	21,1
	Organización comunitaria-barrial	19	50,0	50,0	71,1
	Confíar en Dios	1	2,6	2,6	73,7

Buscar ayuda en otras instituciones	1	2,6	2,6	76,3
Otros	2	5,3	5,3	81,6
No sabe	4	10,5	10,5	92,1
Proyectos personales de captación de agua	3	7,9	7,9	100,0
Total	38	100,0	100,0	

**Existen otros actores no gubernamentales que hayan trabajado en el sector del Ilaló y que su trabajo haya sido independiente del realizado por la JP**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si existen	14	36,8	36,8	36,8
No existen	24	63,2	63,2	100,0
Total	38	100,0	100,0	

**Está dispuesto a comprometerse a reforestar y cuidar el área de captación del agua en el Ilaló**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si estoy dispuesto	33	86,8	86,8	86,8
no estoy dispuesto	2	5,3	5,3	92,1
Probablemente, dependiendo de las circunstancias	1	2,6	2,6	94,7
solo si me beneficia personalmente	1	2,6	2,6	97,4
Siembro eucalipto	1	2,6	2,6	100,0
Total	38	100,0	100,0	

**Ha escuchado alguna vez la frase cambio climático**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	20	52,6	52,6	52,6
No	17	44,7	44,7	97,4
No estoy seguro	1	2,6	2,6	100,0
Total	38	100,0	100,0	

**Ha observado cambios en el clima desde hace 10 años (lluvias, sequías, irregularidades en las estaciones, etc.)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si he observado cambios	36	94,7	94,7	94,7
	No he observado cambios	2	5,3	5,3	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Por qué cree que han habido estos cambios en el clima**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	contaminación	7	18,4	18,4	18,4
	no sabe la razón	9	23,7	23,7	42,1
	deforestación	6	15,8	15,8	57,9
	efecto invernadero	2	5,3	5,3	63,2
	Falta de lluvias	3	7,9	7,9	71,1
	Decisión divina	3	7,9	7,9	78,9
	Por no cuidar en medioambiente	7	18,4	18,4	97,4
	Quema de desechos	1	2,6	2,6	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Qué sembraban antes su padres y abuelos en el sector del Ijaló**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	granos propios de la zona para autoconsumo	28	73,7	73,7	73,7
	granos propios de la zona para el autoconsumo y el sobrante lo vendía o intercambiaban por otros productos	6	15,8	15,8	89,5
	No sé que sembraban en aquellos tiempos	4	10,5	10,5	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Cree Usted que la contaminación es un problema? y de donde viene?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si es un problema, y es generado por el Botadero de El Inga	21	55,3	55,3	55,3
	Si es un problema y es generado fuera de El Inga	12	31,6	31,6	86,8
	No es un problema	5	13,2	13,2	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Recibe Usted el Bono Solidario**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	16	42,1	42,1	42,1
	no	22	57,9	57,9	100,0
	Total	38	100,0	100,0	