

# **EL RIEGO Y LAS PERCEPCIONES DE EQUIDAD EN EL SISTEMA CARRIZAL- CHONE: REPRESA MULTIPROPÓSITO ESPERANZA, ECUADOR**



M.Sc. Minor Thesis by Carolina Mendoza Bruckner

August 2011

Irrigation and Water Engineering Group



# **EL RIEGO Y LAS PERCEPCIONES DE EQUIDAD EN EL SISTEMA CARRIZAL- CHONE: REPRESA MULTIPROPÓSITO ESPERANZA, ECUADOR**

Master Minor thesis Irrigation and Water Engineering submitted in partial fulfillment of the degree of Master of Science in International Land and Water Management at Wageningen University, the Netherlands

**Carolina Mendoza Bruckner**

**August 2011**

**Supervisors:**

**Dr.ir. Rutgerd Boelens**

Irrigation and Water Engineering Group  
Centre for Water and Climate  
Wageningen University  
The Netherlands  
[www.iwe.wur.nl/uk](http://www.iwe.wur.nl/uk)

**Aline Arroyo**

Consorcio CAMAREN  
Quito, Ecuador  
[www.camaren.org/joom\\_site/index.php](http://www.camaren.org/joom_site/index.php)

**Wilson Vega**

Fundación Heifer- Ecuador  
Quito, Ecuador  
[www.heifer-ecuador.org/](http://www.heifer-ecuador.org/)

Este proyecto de investigación es parte del proyecto Concertación (2006-2012)  
[www.concertacion.info](http://www.concertacion.info).



Programa de Investigación Interdisciplinaria y Capacitación Interactiva  
sobre Gestión Local del Agua y Políticas Hídricas en la Región Andina

## **Agradecimientos**

Al Consorcio CAMAREN y a la Fundación HEIFER, especialmente a Aline Arroyo y Wilson Vega quienes desde el inicio de mi investigación me orientaron sobre el contexto de la zona y el tema de estudio.

A Calixto Zambrano, Maribel Moreira y Stalin Márquez quienes me acompañaron y guiaron con sus conocimientos en la zona de estudio

A toda la administración del Sistema de Riego Carrizal- Chone del SENAGUA en Calceta, Manabí, especialmente a la Sra. Ivonne y a los ingenieros Gonzalo Andrade y Saluciano Zambrana por su tiempo y apertura.

Al INAR, especialmente a la Directora Eura Zambrano y a los ingenieros Isaías y Guido.

A los líderes de UPOCAM, especialmente a Fausto y Antonio.

A todos los agricultores y líderes de las organizaciones existentes en la zona de estudio, especialmente a Maribel Moreira, Rolando Montes de Oca, Fausto Vera, Luis Alberto Ceballos y Ledices Zamora.

A mi supervisor principal Rutgerd Boelens por su guía, ánimo y exigencia, que me motivaron a analizar más profundamente cada aspecto de mi investigación.

A mis queridos amigos en Quito por recibirme en su hogar y hacerme conocer su lindo país, especialmente a Paola Román, Juan Pablo Hidalgo y sus familias.

A la familia Moreira Zambrano que me recibió en la comunidad Bejucal, Manabí como a un miembro de la familia, especialmente a Don Macario, Maribel, José Andrés, Gladys María, Patrick, Alexandra y los chicos.

Al pueblo Manabita en general, gracias por su hospitalidad.



# Contenido

Capítulo 1. Introducción .....	1
1.1 Antecedentes generales.....	1
1.1.1 Las represas multipropósito en la zona.....	3
1.1.2 La represa La Esperanza y sus usos .....	4
1.1.3 Características de la Cuenca del río Carrizal.....	5
1.1.4 Políticas públicas en el acceso al agua para riego .....	5
Capítulo 2. Objetivos y marco conceptual de la investigación.....	11
2.1 Objetivos .....	11
2.2 Definición del problema .....	11
2.3 Pregunta principal de Investigación .....	11
2.4 Sub-preguntas .....	12
2.5 Metodología .....	12
2.5.1 Teoría para el diseño de la metodología.....	12
2.5.2      Implementación del diseño de la investigación .....	14
2.6 Marco Conceptual .....	15
2.6.1 Análisis de las partes interesadas.....	16
2.6.2 Equidad.....	17
2.6.3 Acción colectiva y propiedad hidráulica.....	17
2.6.4 Derecho de uso de agua para riego.....	18
2.6.5 Procesos de negociación y poder .....	20
2.6.6 Conflictos.....	21
2.6.7 Gestión Integral de los Recursos Hídricos GIRH .....	22
Capítulo 3. Consolidación de la represa La Esperanza .....	23
3.1 Proceso de construcción de la represa .....	23
3.2 Los afectados y las afectaciones de la represa.....	25
3.2.1 Situación previa antes de la represa .....	26
3.2.2 Principales impactos negativos de la represa .....	27
3.2.3 Los afectados, desplazados y la compensación por la expropiación de sus tierras .....	28

3.2.4 Manejo de la cuenca .....	30
3.2.5 Beneficios de la represa para los afectados .....	31
3.2.6 Necesidades de los afectados .....	32
3.3 Los Múltiples usos de la represa .....	32
3.3.1 Generación hidroeléctrica .....	32
3.3.2 Agua potable .....	34
3.3.3 Control de inundaciones .....	35
3.3.4 Riego.....	36
3.3.5 Conclusión .....	36
Capítulo 4. Sistema de Riego Carrizal- Chone .....	37
4.1 Antecedentes de riego- Sistema de riego La Estancilla.....	37
4.2 Diseño del sistema de riego Carrizal Chone .....	40
4.3 Funcionamiento del Sistema de Riego Carrizal- Chone.....	46
4.3.1 Reglamento para el funcionamiento del sistema Carrizal Chone 2006 .....	46
4.3.2 El funcionamiento del Sistema Carrizal Chone desde la mirada de los usuarios .....	48
4.3.3 Conclusión .....	49
4.4 El Desarrollo Agrícola en el área del sistema Carrizal Chone .....	50
4.5 La implementación del riego .....	52
4.5.1 Conclusiones sobre la implementación del riego.....	57
4.6 Tarifas y pagos del servicio de agua para riego.....	58
4.6.1 Conclusión .....	60
4.7 Recaudaciones por el servicio del sistema de riego.....	62
4.8 Organización de los usuarios para el riego.....	64
4.9 Nuevas competencias en riego a nivel provincial .....	66
Capítulo 5. Interacción de los actores .....	69
5.1 Identificación y descripción de los actores .....	69
5.2 Interacción entre los actores.....	71
5.3 Intereses, afectaciones e influencias de los actores .....	72
5.4 Relación del Marco Conceptual y las Percepciones de los Actores .....	74

5.4.1 Consolidación de la represa la Esperanza .....	74
5.4.2 El funcionamiento del Sistema Carrizal Chone.....	74
Capítulo 6. Conclusiones .....	77
REFERENCIAS .....	81
ANEXOS .....	I
Anexo 1: Esquema del Proyecto de uso Múltiple “Jaime Roldós Aguilera” (Corral; 2006:26) .....	I
Anexo 2: Fotografía de la identificación de las comunidades afectadas en la cuenca alta por la represa La Esperanza .....	I
Anexo 3: Sistema de producción actual en la cuenca alta del río Carrizal .....	III
Anexo 4: Lechuguines cubriendo embalse La Esperanza.....	V
Anexo 5: Canales de drenaje zona Carrizal Chone.....	V
Anexo 6: Cuadro resumen elaborado en base al “Cuadro de áreas de riego verificada al 14 de enero del 2011” del SENAGUA, Calceta.....	VI
Anexo 7: Esquema de red de riego del sistema Carrizal Chone .....	VII
Anexo 8: Análisis detallado de los intereses, afectaciones e influencias entre las partes interesadas.	VIII
Anexo 9: Resumen Extendido de la investigación en inglés (English summary).....	XI

\*Los nombres de las personas entrevistadas para esta investigación han sido cambiados para proteger su privacidad.

\*Totas las entrevistas y comunicaciones personales fueron realizadas entre el 18 de enero y el 22 de marzo del 2011.



## **Resumen**

En el Sistema de Riego Carrizal Chone, que usa las aguas de la Represa Multipropósito La Esperanza ubicada en la provincia Manabí del Ecuador, los diferentes conceptos de equidad de los actores interesados sobre la consolidación de la represa y el funcionamiento del sistema de riego provocan desentendimientos, reclamos y conflictos. El objetivo de este estudio es mostrar los diferentes acontecimientos y percepciones de los actores involucrados para crear una compresión sobre sus versiones. Los principales resultados de esta investigación muestran que el proceso de consolidación de la represa La Esperanza afectó a muchos agricultores, los cuales aún afirman ser tratados injustamente. Por su parte, los resultados sobre el funcionamiento del sistema Carrizal Chone exponen una total falta de involucramiento de los usuarios en la toma de decisiones, en la distribución de derechos de agua e incluso en la operación y manteniendo del sistema, lo cual es considerada por éstos injusta.

Palabras clave: equidad, derechos de uso del agua.

## **Glosario**

Junta de Regantes: Asociación de regantes

Foro de los Recursos Hídricos: Espacio de discusión y propuesta sobre temas relativos al manejo de los recursos hídricos en el Ecuador, conformado por organizaciones populares, ONGs e instituciones estatales y privadas.

## **Lista de Acrónimos**

SENAGUA: Secretaría Nacional del Agua

INAR: Instituto Nacional de Riego

CRM: Centro de Rehabilitación de Manabí o Corporación Reguladora del Manejo Hídrico de Manabí

CEDEGE: Comisión de Estudios para el Desarrollo de la cuenca del Guayas

CNRH: Concejo Nacional de Recursos Hídricos.

CONELEC: Concejo Nacional de Electricidad

LRSE: Ley de Régimen del Sector Eléctrico

INECEL: Instituto Ecuatoriano de Electrificación

CMR: Comisión Mundial de Represas.

GIRH: Gestión Integral de Recursos Hídricos

RRHH: Recursos Hídricos

# **Capítulo 1. Introducción**

En una coyuntura en que los países Andinos promueven el mejoramiento de su producción agrícola para satisfacer la seguridad y soberanía alimentaria de sus pueblos, la inversión en sistemas de riego que coadyuven a este propósito ha sido un tema central durante los últimos años. En este sentido, uno de los proyectos de riego más emblemáticos del Ecuador, el “Sistema de Riego Carrizal Chone”, que usa parte del agua de la represa multipropósito “La Esperanza”, es analizado en esta investigación.

El sistema de riego Carrizal Chone en sus fases 1 y 2 le cuesta al Estado Ecuatoriano USD215,5 millones de dólares, sin tomar en cuenta el costo correspondiente de la represa La Esperanza. Sin embargo, después de cuatro años de la entrega de la primera fase del sistema (que costó USD120 millones de dólares), de las 7.250ha proyectadas solo 2.000ha son efectivamente regadas (SENAGUA; 2011: presentación PP). Con esta situación el sistema está siendo subutilizado y cada hectárea regada en la primera fase actualmente tiene un costo de USD60.000 dólares/ha<sup>1</sup>. Fueron estos datos extremos los que me motivaron a investigar sobre el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone y la consolidación de la represa La Esperanza. Desde mis primeras indagaciones, las diferentes percepciones de equidad de las partes interesadas sobre el proyecto me hicieron reflexionar sobre la necesidad de profundizar la investigación en el tema, por lo tanto en esta investigación uso el siguiente concepto:

La equidad “está relacionada con la justicia social, con el sentimiento de que algo es razonable y aceptable. Generalmente, se refiere a la percepción que las personas tienen de una relación socialmente justa entre objetos determinados en una situación de intercambio, entre derechos y obligaciones, entre beneficios y cargas, y entre ventajas y desventajas” (Boelens; 1998:17).

En este contexto, el objetivo de esta investigación es analizar la equidad en la consolidación de la represa La Esperanza y en el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone.

La estructura de este documento tiene seis capítulos: el primer capítulo es sobre los antecedentes generales del caso de estudio. El segundo capítulo presenta los objetivos y el marco conceptual. El tercer capítulo muestra los resultados sobre la consolidación de la represa La Esperanza. El cuarto capítulo expone el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone. El quinto capítulo analiza a los actores y sus percepciones de equidad, y finalmente el sexto capítulo sintetiza las conclusiones del estudio en cuestión.

## **1.1 Antecedentes generales**

La república del Ecuador tiene tres regiones bien marcadas Costa, Sierra y Amazonía. La zona montañosa de la Cordillera de los Andes es conocida como la región de la Sierra y ésta atraviesa el país de norte a sur (ver mapa 1 provincias en color amarillo). La región hacia el este de la cordillera de los Andes por su influencia con la Amazonía Sudamericana recibe el nombre de región Amazónica (ver mapa 1 provincias en color verde opaco). Finalmente, al occidente de la Cordillera está la

---

<sup>1</sup> USD120millones/2.000ha efectivamente regadas= 60.000USD/ha regada

región de la Costa (ver mapa 1 provincias en color melón), la cual recibe la influencia del océano pacífico.

En la región de la Costa se encuentra la provincia Manabí (ver mapa 1 Manabí está resaltada en color verde más intenso), en la que está situado el Proyecto de Uso Múltiple La Esperanza, objetivo de este estudio.

Mapa 1: Ubicación de la República del Ecuador y sus provincias.



Fuente: [www.hcausay.org/proyectos\\_ejecutandose.html](http://www.hcausay.org/proyectos_ejecutandose.html)

El relieve de Manabí tiene escasas elevaciones que no sobrepasan los 500 metros sobre el nivel del mar. La costa del Océano Pacífico en territorio Manabita tiene una longitud de 350 kilómetros.

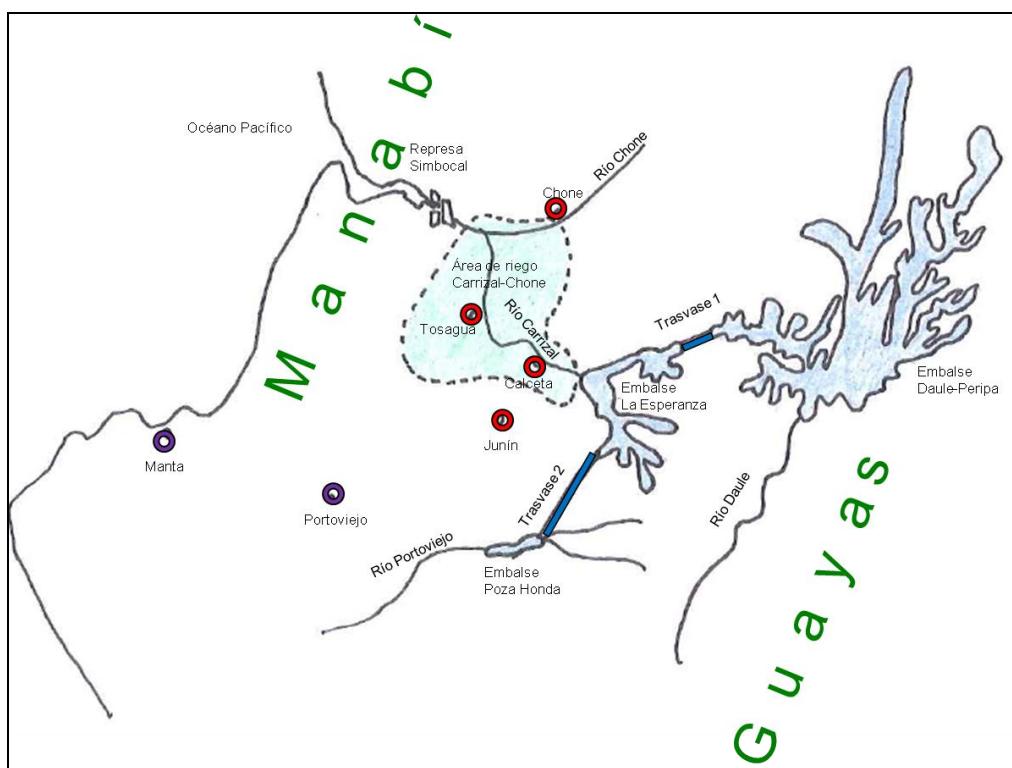
La población de Manabí es en su mayoría joven, el número de habitantes de más de 45 años representa tan solo el 13% de la población total y la tasa de natalidad de la provincia es elevada a pesar del crecimiento acelerado de la población urbana. La población rural es mayoritaria, sin embargo, es la que cuenta con menos servicios básicos. Manabí registra tasas elevadas de emigración. Las provincias que reciben sus emigrantes son principalmente Guayas y Pichincha.

El clima en Manabí es subtropical seco a tropical húmedo. Se diferencian dos estaciones: el verano y el invierno. La estación invernal es lluviosa, se inicia a principios de diciembre y concluye en mayo. El invierno no es frío, más bien es caluroso debido a la influencia de la corriente del Niño. El verano es de junio a diciembre, éste es menos caluroso y está influenciado por la corriente fría de Humboldt. La temperatura no es uniforme en toda la provincia; la temperatura media en la capital Portoviejo es de 25° C y en Manta, que es el principal puerto, la temperatura media es de 23,80°C<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> (<http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>)

### 1.1.1 Las represas multipropósito en la zona

En el siguiente mapa 2 se muestra la ubicación de las principales obras hidráulicas relacionadas con la represa La Esperanza en las provincias de Manabí y Guayas. Asimismo el área punteada (por donde pasa el río Carrizal) muestra el área total que regará el sistema de riego Carrizal- Chone. Los círculos rojos son las capitales de los cuatro cantones que son beneficiados con el riego (Bolívar, Chone, Junín y Tosagua) y los círculos lilas son las principales ciudades de Manabí:



Mapa 2: Principales sistemas hidráulicos de la zona relacionados con la represa La Esperanza y área de riego del sistema Carrizal Chone (Fuente: Elaboración propia)

En la provincia de Manabí se encuentran dos grandes represas construidas por el Estado: Poza Honda y La Esperanza (ver mapa 2). Poza Honda fue construida en 1971, siendo la primera obra hidráulica de gran magnitud del Ecuador y ésta fue ideada para abastecimiento de agua potable y riego, teniendo una capacidad de almacenamiento de agua de 100 millones de metros cúbicos (Foro de los Recursos Hídricos; 2006:60). La Esperanza fue inaugurada en diciembre del año 1995, luego de 18 años de construcción<sup>3</sup>. Su capacidad de almacenamiento fue concebida para 400 millones de metros cúbicos para múltiples propósitos: abastecimiento de agua potable, riego y control de inundaciones (Foro de los Recursos Hídricos; 2006:60).

La Esperanza es parte del Megaproyecto “Jaime Roldós Aguilera” (ver anexo 1) y fue construida paralelamente a la construcción de la represa Daule Peripa (obra hidráulica más grande del Ecuador, ver mapa 2), ubicada en la provincia Guayas. La Daule Peripa fue terminada en 1990 con una capacidad de almacenamiento de agua de 6 mil millones de metros cúbicos de agua (Foro de los Recursos Hídricos; 2006:64).

<sup>3</sup> (<http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/sixto-inaguro-presa-la-esperanza-en-manabi-48679-48679.html>)

La represa La Esperanza está interconectada a través de dos trasvases con los embalses Daule Peripa y Poza Honda (ver mapa 2). La represa Daule Peripa envía agua a La Esperanza a través del trasvase 1 a solicitud de las demandas hídricas. Asimismo, La Esperanza envía agua a Poza Honda a través del trasvase 2 también cuando las necesidades hídricas lo requieren.

### **1.1.2 La represa La Esperanza y sus usos**

La represa la Esperanza embalsa las aguas de los ríos Carrizal y Barros en su paso por el cantón Bolívar. El río Carrizal Torre todo el cantón Bolívar de este a oeste y aproximadamente en la mitad de su recorrido por este cantón la represa La Esperanza embalsa sus aguas, siendo la principal fuente de agua de la zona.

La consolidación de la represa Multipropósito Esperanza fue tarea del Centro de Rehabilitación de Manabí CRM, para lo cual el gobierno Ecuatoriano aseguró 77 millones de dólares americanos de 1992 hasta 1996 para la construcción de la obra (La Verdad; 1994:4, 11 de abril). La represa fue construida para satisfacer las necesidades de agua potable, riego y control de inundaciones en la zona.

El sistema de riego proyectado con la construcción de la represa La Esperanza es el Sistema Carrizal- Chone; que beneficiará con riego a los cantones manabitas de Bolívar, Tosagua, Junín y Chone. Este sistema tiene un área potencial de riego de 13.268 hectáreas para lo cual contempla dos etapas. La primera etapa fue inaugurada el año 2006 con una capacidad de riego de 7.250 hectáreas con un costo invertido total de 120 millones de dólares (SENAGUA; 2010: Presentación PP). La segunda etapa (para regar 6.018ha) comenzó a construirse en diciembre del 2007 y a septiembre del 2010 tenía un avance de 95,7% con una inversión total de 84 millones de dólares, sin embargo se requieren montos adicionales para su conclusión de 11,5 millones de dólares (SENAGUA; 2010: Presentación PP). En total el costo del sistema de riego alcanza los 215,5 millones de dólares.

A pesar de que uno de los principales propósitos de la represa La Esperanza fue el suministro de agua para riego, la represa estuvo aproximadamente 10 años sin tener la infraestructura necesaria para regar. La represa fue terminada en diciembre de 1995 y la primera fase del sistema de riego Carrizal Chone fue inaugurada el año 2006. La primera fase del sistema de riego que pretendía regar 7.250 hectáreas; a la fecha solo se riega 2.000ha y la segunda fase que pretende regar 6.018 hectáreas aún no está concluida (SENAGUA; 2011: comunicación personal).

Adicionalmente, el presidente actual del Ecuador Rafael Correa ha condicionado la otorgación de recursos económicos para riego a la provincia de Manabí a la utilización del sistema Carrizal Chone en su total capacidad (Enlace Ciudadano No. 179). Debido a esto, las instituciones de riego públicas del Ecuador y de Manabí están fomentando la expansión de riego en la zona de influencia de sistema.

En cuanto al uso de la represa La Esperanza para la generación de hidroenergía, la CRM concesionó en 2004 a MANAGENERACIÓN (sociedad entre CRM y la empresa privada La Fabril) las represas La Esperanza y Poza Honda (ambas en Manabí) para que esta se haga cargo de la generación de energía hidroeléctrica con dichas represas. Las plantas generadoras de energía eléctrica instaladas en la represa tuvieron problemas con el caudal requerido para su funcionamiento. El caudal fue mucho más bajo que lo requerido y la planta solo generó por 6 meses energía eléctrica para la zona (Montalvo, A.; 2011: comunicación personal). Finalmente, el presidente del Ecuador eliminó la concesión a MANAGENERACIÓN

en septiembre del 2009 y recuperó las represas para el Estado. Actualmente ya no se genera energía hidroeléctrica en la zona.

El control de inundaciones ofrecido por el CRM con la construcción de la represa a través de la regulación de los caudales del río Carrizal es considerado por los pobladores de la zona como un fracaso. Esto debido a que han observado que las inundaciones, si bien se han calmado en una zona, se han traspasado a otra zona. Por lo tanto se considera que la represa ha ocasionado que las inundaciones se recorran de una zona a otra (Montalvo, H.; 2011: comunicación personal).

### **1.1.3 Características de la Cuenca del río Carrizal**

No existe una caracterización de la cuenca del río Carrizal en cuanto a una delimitación de cuenca alta, media y baja. Sin embargo, las comunidades más grandes situadas en la cuenca alta (arriba de la represa) son Guayacán, Membrillo, La Palmita, La Pita, La Delicia y La Balsa. Dentro de esta cuenca alta existían antes varias comunidades que debido a la superficie inundada por el embalse de la represa tuvieron que migrar a otras comunidades e incluso a otras provincias. En esta zona la ganadería bovina para producción de leche es la principal actividad y las pasturas son establecidas en cerros de alta pendiente. Los cultivos de maíz y arroz también son producidos por los agricultores de esta zona en época de invierno.

La cuenca media del río Carrizal (la zona beneficiada por el sistema de riego Carrizal Chone) es mayoritariamente ganadera y agrícola. En los terrenos ondulados priman las pasturas y en los terrenos planos los cultivos de plátano, banano y cacao están presentes todo el año y en invierno se cultiva maíz, arroz y Yuca. Los cultivos de la zona son producidos principalmente para la alimentación familiar y de los animales y los excedentes son llevados al mercado local. Sin embargo, también existen empresas bananeras convencionales y orgánicas en esta zona.

La cuenca más baja del río Carrizal (entendiéndose como el área que no será beneficiada por el sistema de riego aguas abajo) es una zona que tiene partes planas y onduladas igualmente. En las áreas planas hay humedales, los cuales en época seca (verano) son aprovechados para el ganado vacuno principalmente. En los terrenos ondulados los agricultores suelen producir maíz y hortalizas en invierno. Además en estas áreas producen maracuyá, planta que riegan en verano llevando agua del río en tachos hasta sus parcelas. En esta zona más baja acercándose a los manglares la principal actividad es la producción de camarones donde existen grandes piscinas aledañas al río para este efecto.

### **1.1.4 Políticas públicas en el acceso al agua para riego**

En una realidad ecuatoriana en donde los derechos de acceso al agua para riego han generado conflictos que datan desde 1534<sup>4</sup>, varios han sido los intentos de calmar estos conflictos por parte del Estado; el cual ya a inicios de la época republicana en 1832 dictaminó la primera ley de aguas con este fin (Zapata; 2008:7,8). Desde entonces los conceptos de la equidad en el acceso al agua y la distribución de la misma han generado varios cambios en cuanto a nuevas leyes de aguas e incluso en la última Constitución del Ecuador del año 2008.

---

<sup>4</sup> 1534 es el año mencionado por el autor como el año en el que se tienen los primeros datos de conflictos por el agua; sin embargo se debe aclarar que esto no significa que antes de esta fecha no hubiesen existido conflictos.

Según Zapata (2008:7), en un primer periodo de 1534 a 1821 “*La mayor parte de los juicios de agua inventariados, tienen que ver con el despojo de las aguas*” por parte de Estancias a indígenas. Seguidamente señala que en un segundo periodo de 1830 a 1930, que fue el primer centenario del Ecuador como república, “*nacen los conflictos por el agua*”, en los cuales los afectados mostraron resistencia. En este segundo periodo el Gobierno dicta la primera ley de aguas del Ecuador en 1832. Con esta ley se permitía que los que no tenían derechos de propiedad en los terrenos aledaños a los ríos, construyan zanjas, cauces, acequias por otras propiedades ajena con el fin de transportar el agua hasta las tierras de su propiedad. Esta primera Ley de 1832 reconocía la existencia de aguas públicas y privadas, pudiendo ser las privadas individuales o comunes.

La Ley de 1832 no calmó los conflictos entre hacendados y comunidades campesinas, por tanto el gobierno vio necesario dictar una nueva Ley de aguas en 1886. Esta Ley de 1886 se llamó “*Ley para el Aforo de Aguas Corrientes*” (Zapata; 2008:8) y tenía como fin medir el agua para su distribución. En la provincia de Tunguragua los hacendados y los campesinos se pusieron de acuerdo en la construcción de acequias, repartiendo sus acciones en turnos de agua (Zapata; 2008:9).

Zapata (2008:9) señala que entre mediados del siglo XIX e inicios del siglo XX, en la Sierra Ecuatoriana surgieron los “aguatenientes”, que fueron personas que aventajados por los juicios del agua o por tratos comerciales se convirtieron en los “dueños supremos del agua”.

Ya en el siglo XX, un tercer periodo entre los años 1931 y 1965, la llamada modernización del riego entra en marcha y las instituciones gubernamentales para la gestión del agua jugaron un papel muy importante (Zapata; 2008:10). En 1936 se dictó una nueva Ley de Aguas, con esta ley se autorizó el desvío de cauces naturales con la condición de regresarlas a su cauce natural antes de la próxima toma. De acuerdo a Zapata (2008:10) en este periodo el uso del agua fue más eficaz, por lo que se obligó a instalar medidores en las bocatomas para controlar mejor el agua asignada a cada usuario. Sin embargo, esta ley de aguas de 1936 igualmente reconocía aguas públicas y aguas privadas.

En 1942 nuevas disposiciones fueron publicadas “para el uso de Acequias y aguas de Regadío” con fines de agricultura (Zapata; 2008:12). La institucionalidad pública en los temas de gestión de las aguas se da después de la Asamblea Constituyente del Ecuador de 1944 y 1945. En 1944 se dictó la Ley de Riego y Saneamiento del Suelo y la Ley de Promoción de Obras de Irrigación y Política Hidráulica. Con base a estas leyes se crea la Caja Nacional de Riego CNR, como institución gubernamental encargada de la infraestructura de riego.

En un cuarto periodo de 1966 a 1988, por el decreto Ley 1551, en 1966 se crea el INERHI (Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos), el cual asumió las competencias del CNR y de la dirección general de recursos hidráulicos. En 1972, seis años después, el gobierno de Rodríguez Lara promulga una nueva Ley de Aguas en la cual se decide nacionalizar las aguas y solo el Estado daría la autorización administrativa e intransferible para el uso de las aguas (Zapata; 2008:14).

De acuerdo a Zapata (2008:15) “*los primeros en aprovechar la Ley de aguas en los años 70 fueron los mismos latifundistas*”, debido a que estos estaban mejor informados que las comunidades. Esto generó muchos conflictos. Como señala

Zapata (2008:15), entre 1972 y 1982 el INERHI atendió 30.000 controversias de agua.

De 1989 al 2007, un quinto periodo, la influencia de los organismos de cooperación internacional como el BM<sup>5</sup> y el BID<sup>6</sup>, ha condicionado al país a practicar “políticas económicas que promueven la descentralización, la desregulación de la economía, la apertura de los mercados y la privatización”. En este periodo se aplicaron políticas denominadas “ajuste hídrico”. El ajuste hídrico contempló otorgar “seguridad jurídica a las aguas”, “fortalecer el sector privado en prestación de servicios públicos” y “limitar el rol del Estado a generador de políticas de descentralización” principalmente (Zapata; 2008:16).

Actualmente el Ecuador se encuentra en un sexto periodo en lo que respecta a la formulación de políticas públicas en el acceso al agua para riego. Este periodo comenzó en el año 2008 con un proceso de cambio en todos los niveles de la administración pública debido principalmente a la puesta en marcha de la Nueva Constitución política del Ecuador aprobada en 2008 y nuevas leyes para la redistribución de Competencias del Estado Nacional. Actualmente (año 2011) las instituciones estatales están en un proceso de transición, al haberse creado nuevas instancias y eliminado otras. Este es el caso de la nueva Secretaría Nacional del Agua SENAGUA, que es ahora la máxima autoridad del agua creada con la constitución del 2008 (asumiendo las competencias de los ex CNR, INERHI y CNRH).

Asimismo, conforme a la Constitución del 2008 y al COOTAD<sup>7</sup> del 2011, está en marcha un proceso de descentralización estatal de las competencias nacionales, a los gobiernos autónomos de las provincias y las parroquias.

En el tema los de Recursos Hídricos la nueva Constitución del Ecuador tiene mayor alcance que la constitución anterior ya que establece que el agua es (SIPAE, 2010:43-45):

“un patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescindible, inembargable y esencial para la vida”.

Asimismo, en el Art. 282, en el capítulo de soberanía alimentaria, se estipula:

“Se prohíbe el Latifundio y la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes”.

“El estado regulará el uso y manejo del agua de riego para la producción de alimentos, bajo los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental”.

De la misma manera, en el Art.318, se señala:

“Se prohíbe la privatización del agua”.

“La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias”.

---

<sup>5</sup> BM: Banco Mundial

<sup>6</sup> BID: Banco Interamericano de Desarrollo

<sup>7</sup> COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

*“El Estado a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la Ley”.*

Asimismo, el Art. 281 de la Constitución señala como obligaciones del Estado:

*“Promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos”.*

De la misma forma, en las disposiciones transitorias 27, dice:

*“El Ejecutivo, en el plazo de dos años desde la entrada en vigencia de esta constitución, revisará la situación de acceso al agua de riego con el fin de reorganizar el otorgamiento de las concesiones, evitar el abuso y las inequidades en las tarifas de uso y garantizar una distribución y acceso más equitativo, en particular a los pequeños y medianos agricultores agropecuarios”.*

En cuanto a la Ley de Aguas, que aún no ha sido aprobada, el capítulo de Biodiversidad y Recursos Naturales, en los artículos 411 y 412 de la Constitución del 2008, menciona:

*“El órgano legislativo (...) en el plazo máximo de trescientos setenta días desde la puesta en vigencia de la constitución aprobará (...) la Ley que regule los recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua, que incluirá los permisos de uso y aprovechamiento, actuales y futuros, sus plazos, condiciones, mecanismos de revisión y auditoría, para asegurar la formalización y la distribución equitativa de este patrimonio”.*

A pesar de las insignes disposiciones arriba mencionadas por la Constitución Ecuatoriana del 2008 en el tema de los Recursos Hídricos y Riego, El Foro de los Recursos Hídricos ha manifestado que en la actualidad estas disposiciones no están siendo debidamente aplicadas. El Foro de los Recursos Hídricos, asegurando que la Ley de Aguas del 1972 ha quedado desactualizada, ha presentado una propuesta de Ley de Recursos Hídricos (Ley de Aguas) a la Asamblea Nacional el año 2010. Sin embargo, el Foro de los Recursos Hídricos manifiesta que su propuesta presentada ha sido “menospreciada” por la Asamblea Nacional y que lamenta que el presidente haya señalado que esta Ley no es necesaria (Sexto encuentro nacional FRRHH; 2010:16).

Actualmente, la Ley vigente en el tema de Recursos Hídricos es la Ley de Aguas de 1972. Esta Ley contradice la nueva Constitución del Ecuador en su Art. 282 (ver en párrafos anteriores), porque permitió y permite el acaparamiento del agua por medio de las Autorizaciones para el uso de las aguas que viene otorgando el Estado a agricultores o a empresas privadas desde los años 70s.

Con este sub capítulo de las políticas públicas relacionadas con el tema de riego, que cuenta con un recuento histórico sobre las políticas implementadas a través del tiempo, se pretende sentar una base histórica para que en los próximos capítulos se observe en qué momentos políticos y contextos legales se desarrollaron la represa La Esperanza y el sistema de riego Carrizal Chone.

De la misma manera, será necesario evaluar el nivel de implementación que tienen las políticas públicas actuales en el manejo de la represa La Esperanza y sobre el sistema de riego Carrizal- Chone. En esta consideración, se resalta que dentro de las políticas públicas actuales, el Estado Ecuatoriano es y será el que regule y prohíba el acaparamiento de las aguas en pocas manos. Asimismo, es necesario evaluar si el Estado, de hecho, se responsabiliza de la regulación del agua de riego para garantizar la soberanía alimentaria y la aplicación de los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad en el uso y manejo del agua, entre otros.



## **Capítulo 2. Objetivos y marco conceptual de la investigación**

Este capítulo presenta en una primera parte los objetivos de la investigación, la definición del problema de investigación y la pregunta central en la que se basa el estudio. Una segunda parte expone la metodología utilizada en el estudio de caso y finalmente el marco conceptual con las principales teorías aplicadas en la investigación es expuesto.

### **2.1 Objetivos**

Los objetivos de esta investigación son tres:

- Investigar el proceso de consolidación de la Represa Esperanza y los cambios en las actividades experimentadas por las poblaciones de la zona inundada por la represa.
- Conocer y describir el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone; en cuanto a la administración, operación, mantenimiento y desarrollo agrícola del sistema.
- Identificar las percepciones de equidad de las partes interesadas y analizar los intereses, afectaciones e influencias de estas sobre el sistema de riego Carrizal Chone.

### **2.2 Definición del problema**

La definición del problema central de esta investigación se basa en que las distintas partes interesadas en el sistema de riego Carrizal Chone no concuerdan sobre las razones por las cuales el sistema está siendo subutilizado por los posibles usuarios (agricultores cuenca media del río Carrizal) de este. No existe una compresión sobre las partes interesadas sobre los motivos por los cuales la implementación del riego en este sistema es baja. Asimismo, los agricultores de la cuenca alta y baja se consideran afectados y excluidos (respectivamente) por la construcción de la represa La Esperanza y el sistema de riego. Con esta base, se plantea que el problema en esta investigación es el siguiente:

*“De acuerdo a los agricultores de la cuenca del río Carrizal, los procesos de consolidación de la represa La Esperanza y del sistema de riego Carrizal Chone no han sido equitativos ni participativos”.*

En base a este problema, esta investigación se enfoca en la percepción de equidad de los agricultores principalmente, y también de las demás partes interesadas, sobre los procesos antes mencionados.

### **2.3 Pregunta principal de Investigación**

La pregunta principal de esta investigación es la siguiente:

En las diferentes perspectivas de las partes interesadas en los procesos de consolidación de la Represa Esperanza y el sistema de riego Carrizal Chone, ¿cómo perciben la equidad en los temas de: acceso a derechos de agua para riego, acceso real que tienen al agua, y su participación en los procesos de negociación sobre el proyecto?

## **2.4 Sub-preguntas**

Las sub preguntas de investigación de este estudio se basan en cada uno de los tres objetivos de la investigación antes expuestos:

¿Cómo ha sido el proceso de consolidación de la Represa Esperanza?

¿Cómo es el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone?

¿Cuáles son las percepciones de equidad de las partes interesadas en cuanto al acceso al agua para riego y participación en el sistema de riego Carrizal Chone?

## **2.5 Metodología**

Este capítulo señala los métodos seguidos para desarrollar esta investigación. En la estructura de este capítulo se detalla en primera instancia la principal teoría utilizada, seguidamente se muestra la metodología específica seleccionada de acuerdo a las tres sub preguntas de investigación antes descritas.

### **2.5.1 Teoría para el diseño de la metodología**

De acuerdo a Green y Thorogood (2009) un buen diseño de investigación es un documento que el investigador tiene que seguir para responder a su pregunta de investigación.

*“El diseño de la investigación se refiere a la lógica del estudio: el qué, cómo y por qué de la producción de la información. Este incluirá la clase de estudio propuesto (sea un experimento o un caso de estudio) y los métodos propuestos para la producción de la información (como entrevistas o observaciones). Obviamente, el diseño debe ser apropiado para la pregunta de investigación”* (Green y Thorogood; 2009:42, mi traducción)

El tipo de estudio utilizado en esta investigación es “Estudio de Caso”.

*“Los estudios de caso incluyen etnografía tradicional, en las cuales los investigadores pasan muchos meses, o años, en un campo de estudio y buscan escribir un reporte de la comunidad con profundidad. Estos generalmente conllevan una combinación de métodos en conjunto, como observación, análisis de documentos y entrevistas”* (Green y Thorogood; 2009, mi traducción)

La investigación se basó en los cuatro tipos de entrevistas basadas en el nivel de control que la entrevista tiene, tal como fue elaborado por Bernard (1988:204):

*“1. Entrevista informal, 2. Entrevista no estructurada, 3. Entrevista semi estructurada y 4. Entrevista completamente estructurada”*

Las características de las entrevistas mencionadas son: las entrevistas informales carecen totalmente de control o estructura, el investigador debe tratar de recordar las conversaciones que él tuvo durante el día en el campo. En estas entrevistas fue importante practicar la anotación de las notas al final de cada día. Las entrevistas no estructuradas son más parecidas a lo que se conoce normalmente como una entrevista; *“tú te sientas con el informante y le haces la entrevista”*. Hay un mínimo de control acerca de las respuestas del informante y la idea es dejar a los entrevistados expresarse ellos mismos. Las entrevistas semi estructuradas son usualmente usadas en situaciones cuando no hay la posibilidad de entrevistar al informante por una segunda ocasión. Esta entrevista es basada en una *“guía de la entrevista”*, la cual es una lista de temas que el entrevistador necesita preguntar al

informante. Finalmente, la entrevista completamente estructurada contiene una lista de preguntas que el entrevistador tiene que preguntar al informante. Esta entrevista es totalmente controlada, usualmente el entrevistador tiene una pregunta correlativa según la respuesta del informante (Bernard; 1988:204,205)

Adicionalmente, Green y Thorogood (2009:123) señalan las ventajas de las entrevistas en grupo. Ellos dicen que las entrevistas en grupo ayudan en “*provisión del acceso a la interacción entre los participantes*” y que estas puede abrir debates y otorgar situaciones de aprendizaje sobre “*como el conocimiento es socialmente construido*”.

Según Coreil (1995 citado por Green and Thorogood; 2009:124,125) existen cuatro tipos de entrevistas en grupo:

“*1.Panel de consenso, 2.Grupo focalizado, 3.Grupo natural y 4.Entrevista comunitaria*” (mi traducción)

Las características de los anteriores tipos de entrevistas grupales son: Panel de consenso es una entrevista de grupo “*compuesto por informantes claves o expertos*”. Este tipo de entrevistas es usado para la obtención de acuerdos. Para la entrevista del grupo focalizado se selecciona la gente para participar en la entrevista. Usualmente en este tipo de entrevista se agrupa gente para discutir un tema específico, y el fin es explorar los diferentes puntos de vista sobre el tema escogido. La entrevista del grupo natural es una entrevista a un grupo que ya existe “*independientemente de la investigación*” y es útil para una investigación social. Finalmente, una entrevista comunitaria es una entrevista “*abierta a todos o a un amplio segmento de la comunidad*”, es usada para “*planear proyectos o evaluar programas*” (Coreil 1995 citado por Green y Thorogood; 2009:124,125. Mis traducciones)

Por otro lado, los métodos de observación fueron otras herramientas útiles en la investigación de este estudio de caso. Ya que éstos “*otorgan acceso directo a qué hace la gente, como a qué ellos dicen que hacen*” (Green y Thorogood; 2009:148, mi traducción)

Los métodos de observación me permitieron verificar las características del día a día y las rutinas ordinarias de los entrevistados o participantes. Con estas observaciones pude conocer información valiosa de lo que los entrevistados no mencionan en las respuestas de las entrevistas (Green y Thorogood, 2009:148)

De acuerdo a Green y Thorogood (2009:150) hay métodos de observación con participación y sin participación. El “*observador participante*” (participante completo) es usualmente un “*nativo*” en el campo de estudio y este usa sus experiencias para analizar los problemas. En contraste, el investigador puede ser también un “*observador completo*”, este incluso no necesita ir al campo, este puede usar videos, pero no interactúa con los informantes. En el medio de estos dos tipos de observaciones “*observador participante*” y “*observador completo*” hay dos tipos de observaciones con participación los cuales son parte del estudio de la etnografía<sup>8</sup>:

---

<sup>8</sup> “Etnografía puede ser definida como el método de investigación en el cual el investigador participa completa o parcialmente en el diario vivir de la gente por un periodo de tiempo, mirando qué sucede, escuchando que se dice, haciendo preguntas; en resumen recogiendo cualquier información disponible para sacar a la luz los problemas que a él o a ella le interesan” (Hammersley y Atkinson; 1983:2 citado por Green y Thorogood; 2009:150)

“participante como observador” y el “observador como participante” en los cuales el observador participa más o menos en el campo en el cual está estudiando.

*“La etnografía es, por lo tanto, un enfoque holístico para investigar, envolviendo las entrevistas, observaciones y la interpretación del material social”* (Green y Thorogood; 2009:151)

Finalmente, algunas recomendaciones fueron importantes en el campo de trabajo. Bernard (1988:219) señala la importancia de no tratar de recordar todo en la memoria y usar una grabadora. Otra sugerencia aplicada fue “tomar notas durante la entrevista, sobre la entrevista”, lo cual quiere decir estar concentrado en el tema incluso en los casos en los que la entrevista toca otros temas. Esto también me ayudó en la eficiencia de la transcripción.

### **2.5.2 Implementación del diseño de la investigación**

Antes de dirigirme al campo de trabajo para recolectar la información para mi investigación, hice contacto con una institución en Quito que conoce la zona de estudio; CAMAREN. Esta institución me orientó sobre la zona y me contactó con la fundación HEIFER que trabaja en la provincia de Manabí más activamente.

HEIFER me colaboró con un recorrido inicial por la zona de estudio y me contactó con las principales instituciones involucradas en la gestión del agua para riego en la provincia de Manabí. Asimismo, ellos me ayudaron en la consecución de hospedaje en la zona.

Me hospedé en la comunidad Bejucal cerca del centro poblado de Calceta en una casa de familia oriunda de la zona. Esta decisión fue importante en mi investigación debido a que pude conocer más de cerca la realidad de la zona por medio de la convivencia con esta familia.

En cuanto a mi movilización en la zona de estudio para realizar las entrevistas y las observaciones de campo conté con el apoyo de HEIFER una vez por semana y los otros días de la semana contraté un chofer de motocicleta. HEIFER me colaboró con el apoyo logístico del encargado de la zona con su camioneta una vez por semana, situación que aproveché para desplazarme a las zonas más remotas del área de investigación. El chofer de motocicleta que me acompañó los otros días de la semana, conocía las comunidades y la gente de zona por lo cual fue muy útil en mi investigación.

La metodología implementada en esta investigación fue: tipo de estudio “Estudio de Caso” y los métodos utilizados fueron Observación, Entrevistas y análisis de documentos. Además, para responder a la pregunta principal de esta investigación el diseño de la metodología fue dividida por sub preguntas. Cada una de las sub preguntas de la investigación tuvo un método particular en cuanto al tipo de entrevistas u observaciones para que éstas fueran bien respondidas. A continuación presento el diseño aplicado:

#### **Sub pregunta 1. ¿Cómo ha sido el proceso de consolidación de la Represa Esperanza?**

Se realizó revisión de literatura y documentos en INAR, SENAGUA, CAMAREN, SIPAE, CESA, HEIFER.

6 Entrevistas semi estructuradas: 3 entrevistas a funcionarios de instituciones públicas INAR, SENAGUA y ex CRM, y 3 entrevistas a agricultores mayores vivientes de la zona en las comunidades Chapulín 1, Sarampión y Barros.

**Sub pregunta 2. ¿Cómo es el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone?**

8 entrevistas semi estructuradas: 4 a agricultores que actualmente están regando con el sistema de riego en Platanal, Tosagua, La Pavita y Quiroga, y 4 entrevistas a agricultores que aún no riegan con el sistema de riego en Bejucal, Arrastradero, Las Cañitas y La Estancilla.

2 entrevistas estructuradas: a las personas responsables de la administración del sistema de riego del Carrizal Chone del SENAGUA; al administrador y al encargado de la Estación de Control Master.

**Sub pregunta 3. ¿Cuáles son las percepciones de equidad de las partes interesadas en cuanto al acceso al agua para riego y participación en el sistema de riego Carrizal Chone?**

Observaciones de campo y en reuniones para identificar a los actores: se participó como observadora en las reuniones de promoción de conformación de Juntas de Regantes organizadas por SENAGUA e INAR en las comunidades Quiroga, Platanales y Las Delicias.

Varias entrevistas no estructuradas: a personas del campo para identificar los actores, se les preguntó sobre el sistema de riego informalmente.

16 entrevistas semi estructuradas: 1 por cada actor identificado.

2 Talleres de discusión y reflexión: 1 en la cuenca alta y 1 en la cuenca media. Estos talleres se organizaron conjuntamente con Fundación HEIFER<sup>9</sup>, y fueron convocados por las partes interesadas. En estas se los provocó a discutir y reflexionar. Se les planteó posibles escenarios con panoramas favorables y no favorables (Hidalgo et al.; 2009: Unidad 3:9), de esta manera se les preguntó “¿qué pasaría si...?” basándose en elementos predeterminados sacados de las primeras entrevistas realizadas en las diferentes zonas. La metodología del mapeo de la zona por las partes interesadas fue utilizada en el taller de la cuenca alta como herramienta en las discusiones. Los materiales requeridos fueron: papelógrafos y marcadores. El lugar y la hora del taller fueron definidos conjuntamente con Heifer y las partes interesadas.

2 Talleres de presentación de resultados y validación: 1 con INAR y 1 con los agricultores de la cuenca media. En este se mostraron los resultados y se recogieron percepciones sobre estos.

## **2.6 Marco Conceptual**

En el presente capítulo sobre los conceptos analizados en esta investigación, se mencionan las principales teorías en las cuales se basa este estudio. Los siguientes sub títulos resaltan los principales conceptos y sus definiciones. Estos, serán utilizados en los capítulos siguientes y en las conclusiones.

---

<sup>9</sup> Fundación Heifer es una institución que trabaja en Ecuador en el área rural y que fue mi principal contacto de campo en la provincia de Manabí para la realización de este estudio.

## 2.6.1 Análisis de las partes interesadas

De acuerdo a Hendriks (2010:2) la palabra stakeholder se hizo popular por primera vez gracias a la obra “*Strategic Management: A Stakeholder Approach*” (1984) de R. E. Freeman, en donde la palabra stakeholder se usa para referirse a las personas o grupos afectados o que pueden afectar en las dinámicas de una empresa y que deben ser tomados en cuenta como esenciales en la planificación estratégica de negocios.

En el proceso de traducción de este concepto en castellano; Hendriks (2010:2) asegura que de acuerdo a varios especialistas la definición más adecuada para Stakeholder es “parte interesada” a pesar de que la traducción señala a stakeholder como “grupo de interés”. Además Hendriks asegura que el término inicial de stakeholder ha trascendido el ámbito empresarial de su origen, utilizándose éste en el análisis de grupos de “actores” en contextos o problemáticas de la sociedad civil, incluso de la gestión del agua.

De esta manera es que en el análisis de las partes interesadas o grupos de interés se utiliza como base la definición de Hendriks (2010:2):

*“Un grupo de interés es un conjunto de personas o entidades privadas, reunidas y organizadas por un interés común, con el fin de actuar conjuntamente en defensa de ese interés, así como de hacer conocer sus pretensiones o negociar con otros actores sociales”*

Sin embargo, la definición de Hendriks contempla a un grupo de interés como un “conjunto de personas” y no así también a personas particulares, quizá por el hecho de que se parte de que stakeholder es un “grupo de interés”. Asimismo menciona “entidades privadas” y no menciona entidades públicas o estatales. Considero que las personas particulares, las entidades públicas y las organizaciones sociales constituidas o no; deben ser también tomadas en la definición debido a la influencia que ejercen en los análisis de gestión del agua, que es el tema de esta propuesta de investigación.

De esta manera es que tomo también la definición de grupos de interés de Grimble y Wellerd (1997: 175):

*“Cualquier grupo de personas, organizadas o desorganizadas, quienes comparten un interés o propiedad común en un mismo problema o sistema particular; ellos pueden estar en cualquier nivel o posición en la sociedad, mundial, nacional y regional relaciones entre familias o dentro de la familia”* (mi traducción).

En base a los conceptos estudiados y de acuerdo a mi análisis, en esta investigación se define que los stakeholders serán catalogados como “parte/s interesada/s”, para abrir la posibilidad a que personas particulares también sean consideradas. Asimismo mi definición de las partes interesadas es:

“Cualquier persona particular, grupo de personas organizadas o no, entidades públicas o privadas con ámbito de acción local, regional, nacional o internacional que tienen algún interés, son afectadas o afectan en las actividades que realizan a un bien de uso común”

El análisis de las partes interesadas en el sistema Carrizal-Chone de la Represa La Esperanza es necesario para identificar cuáles son estas partes, conocer los diferentes intereses de estas partes y observar si existen intereses comunes o

intereses contrapuestos sobre el bien común que comparten. Asimismo, se debe analizar las interacciones entre las partes interesadas para crear un entendimiento sobre sus acciones.

## 2.6.2 Equidad

A través de los años los conceptos de equidad han sido discutidos. Las políticas hídricas por su parte, también han tratado de definir políticas “justas o equitativas”. Estas políticas, por lo general, tienen concepciones de equidad en las que muestran que todas las personas son iguales, por tanto deben ser tratados igual y deben tener los mismos derechos. Sin embargo, estas definiciones en su concepción pueden ser observadas, debido a que las personas no son iguales, ya sea por diferencias culturales, económicas, etc. (Zwarteeven y Boelens; 2010:15). Por lo tanto tomo la definición de Boelens (1998:17), quien señala que la equidad “*se refiere a la percepción que las personas tienen de una relación socialmente justa entre objetos determinados en una situación de intercambio, entre derechos y obligaciones, entre beneficios y cargas, y entre ventajas y desventajas*”

En este contexto, para este estudio tomo la definición constructivista de equidad antes descrita, porque considero que la equidad en la distribución de derechos de agua puede ser definida de una persona a otra de manera muy diferente. Incluso la definición del Estado Ecuatoriano de equidad en la distribución de derechos de agua puede ser también determinante.

Adicionalmente, para tener un acercamiento al concepto de equidad, Boelens (2009:310) sugiere que el concepto de equidad no se puede generalizar porque éste se refiere a un lugar (contexto) específico en un tiempo (momento) específico. Por otro lado, el concepto de equidad no es un concepto aislado: “*está relacionada con la justicia social, con el sentimiento de que algo es razonable y aceptable*” (Boelens; 1998:17).

Asimismo, según Boelens (2008:264) existe una gran variedad de ámbitos o niveles de equidad en el control del agua que “*pueden ser distinguidos de acuerdo a los conceptos y prácticas de la equidad en los sistemas locales*” (mi traducción). Estos niveles de equidad son (Boelens y Dávila; 1998:484)

- “1. *La distribución equitativa del agua,*
2. *La distribución equitativa de los servicios relacionados con el desarrollo del riego,*
3. *La distribución equitativa de la plus- producción agrícola bajo riego,*
4. *La distribución equitativa de obligaciones, funciones y cargas,*
5. *La equidad en el balance entre derechos y obligaciones en el riego,*
6. *La distribución equitativa de los derechos de participación en el proceso de toma de decisiones”*

Por lo tanto en esta investigación se analizará la equidad en su ámbito, tiempo y según la percepción de equidad de las partes locales de acuerdo a los niveles descritos arriba.

## 2.6.3 Acción colectiva y propiedad hidráulica

“*La propiedad es una construcción social, no es algo que ocurre de forma natural*” (Coward; 2006:6).

La acción colectiva (ya sea el mantenimiento, la operación, la administración de un sistema de riego), por parte de los usuarios de un sistema de riego, les generará un

sentimiento de derecho de propiedad sobre el sistema hidráulico que manejan. En el caso de que los usuarios del sistema de riego sean aislados de esta acción colectiva, éstos no desarrollarán naturalmente el sentido de derecho de propiedad.

Sin embargo, la propiedad hidráulica no es estática. Coward (2006:7) dice que la propiedad hidráulica está en constante movimiento y que ésta puede cambiar: la propiedad hidráulica tiene la tendencia de moverse y ajustarse, por ejemplo ésta puede pasar del Estado a los usuarios privados o comunitarios en cualquier momento según nuevos convenios o acuerdos se realicen.

Gerbrandy y Hoogendam (2001:65), mencionan que existe una relación directa entre la construcción y la operación de los sistemas de riego; ya que en “*el proceso de construcción se crean relaciones de propiedad entre los usuarios y se establecen derechos de agua*”. Asimismo estos autores citan a Albeyratne (1990:2), quien señala:

“*Solo si los derechos de propiedad sobre la tierra, el agua y las obras de riego están bien delineados, los usuarios de agua podrán y querrán asumir responsabilidad completa y efectiva de la operación y mantenimiento del sistema*” (Gerbrandy y Hoogendam; 2001:65)

#### **2.6.4 Derecho de uso de agua para riego**

Derechos de agua son definidos como “*la exigencia autorizada sobre el uso de (una parte de) un flujo de agua, que incluye ciertos privilegios, restricciones, obligaciones y sanciones que acompañan esta autorización, entre los que resalta la facultad de participar en la toma de decisiones colectivas sobre la gestión y el destino del sistema*” (Beccar et al.; 2001:23).

En el contexto de la gestión de un sistema de riego Boelens (2008:6) menciona que el derecho al agua es una relación entre usuarios (personas) y la fuente de agua, más el contexto (político, social y productivo) en el que se desarrolla esta relación. En esta definición, se señala la integralidad de la gestión de un sistema de riego; el cual no es reducido a un simple derecho de uso de una fuente de agua por un usuario. El derecho al agua en la gestión de un sistema de riego es por lo tanto un acuerdo entre los usuarios; es una relación entre personas. Esta relación está por lo general determinada en base al turno de riego que les corresponde y les fue establecido por una autoridad legítima en base a un cálculo técnico o de experticia de cuanta agua deben recibir.

El interés de los agricultores en la adquisición de derechos de uso de agua para riego va más allá del interés en el riego en sí. El fin del riego es la producción agrícola. Por tanto riego y producción no pueden ser conceptos separados.

En cuanto al concepto del Estado del Ecuador en tema de los derechos de uso de agua para riego, el derecho al agua para riego en el Ecuador está normado por ley y solamente el Estado puede dar concesiones o permisos para el uso del agua. De esta manera, el derecho al agua para riego conlleva cumplir ciertas obligaciones con el Estado como es el pago de las tarifas correspondientes. Asimismo, existen obligaciones con el sistema de riego. Las obligaciones con el sistema de riego están generalmente normadas por estatutos internos de cada sistema, algunas de estas obligaciones son el cumplimiento de las tareas de operación y mantenimiento, la asistencia a las reuniones, etc.

Retornando a los conceptos de los derechos al agua para riego, Meinzen-Dick y Nkonya (2007:14) enfatizan que el derecho al agua necesariamente necesita una institución con credibilidad para que legitimase este derecho al agua. Acerca de esta legitimidad que requieren los derechos de agua; Boelens, Getches y Guevara-Gil (2010:8) señalan que:

*“Los derechos de agua expresan la legitimidad del reclamo por el agua y la toma de decisiones sobre el manejo del agua. Uno puede hablar de derechos solo cuando el uso del agua es certificado por una autoridad con legitimidad entre los usuarios y no usuarios y con la capacidad de aplicación (...) La mayoría de áreas en los Andes tienen más de una autoridad, cada una representa un sistema socio legal y muchas veces toman posiciones divergentes sobre la legitimidad de los diferentes reclamos por el uso del agua. Estos regímenes diferentes en derechos de agua coexisten, se complementan, se sobreponen o incluso se contradicen uno a otro, por lo tanto legitiman la autoridad en los Andes”* (mi traducción)

Tabla 1: Privilegios que acompañan los derechos de agua

<b>Derecho a acceso y operación: Derecho a acceder al agua y a la infraestructura y a operar el sistema</b>	<b>Derechos de Control: Derecho a tomar parte en la toma de decisiones colectiva</b>
Derecho a tomar y usar parte del agua	Derecho a tomar parte en la toma de decisiones sobre el manejo y la operación del sistema: Decisiones concernientes a la distribución del agua, los calendarios de riego, los turnos de riego, los propósitos del uso del agua, las formas de organización, las posiciones y responsabilidades, etc.- dentro del marco de las regulaciones planeadas en el sistema.
Derecho a usar agua dentro de la infraestructura de conducción y distribución para llevar el agua a cierta comunidad o parcela.	Derecho a tomar parte en la toma de decisiones sobre la inclusión y exclusión de los miembros: decisión sobre quien puede o no ser miembro del sistema.
Derecho a acceder a la información sobre el manejo del sistema	Derecho a tomar parte en la toma de decisiones sobre el cambio o expansión del sistema hidráulico y tecnología de riego.
Derecho a ser elegido y a ocupar una posición en la organización de usuarios de agua, para representar a los usuarios, y para implementar decisiones acerca de la distribución del agua y el manejo del sistema, incluyendo castigos y la aplicación de reglas seguida una infracción.	Derecho a tomar parte en la toma de decisiones sobre transferir los derechos para usar parte del agua, para la fuente en sí o de la infraestructura hidráulica, para terceros
Derecho a tomar parte en las actividades culturales, organizacionales y políticas relativas al manejo del sistema de agua	Derecho a tomar parte en la toma de decisiones sobre el cambio de derechos internos y regulaciones.

Fuente: Boelens; 2008:59.

En el escenario de los derechos de agua es también importante investigar los mecanismos de adquisición de derechos de agua en el sistema Carrizal Chone. De acuerdo a Boelens (2008:55) existen seis mecanismos de adquisición de derechos de agua: “*por concesión por el Estado, por derechos históricos, por derecho socio territorial, por transferencia de un derecho de agua de una persona a otra, por la fuerza y por la inversión de los usuarios*” (mi traducción).

Finalmente en los derechos de agua es central investigar los privilegios que acompañan a los derechos de agua. De acuerdo a Boelens (2008:59) estos son los posibles privilegios que pueden o no formar parte de un sistema de riego:

## 2.6.5 Procesos de negociación y poder

En todo proceso de negociación existen partes que están en desventaja y con menos posibilidades de decisión. Las partes que tienen ventaja tienen, por lo general, mayor poder de decisión. Sin embargo, de acuerdo con Boelens (2008:8) existen dos tipos de poderes “el poder de capilaridad” y “el poder coercitivo”. Siendo el poder de capilaridad un poder sutil, que se encuentra generalmente escondido y que por lo general actúa de “*abajo hacia arriba*” (mi traducción). Este poder puede dominar incluso mediante discursos e influencias en procesos participativos. El poder coercitivo por el contrario es un poder más visible, identificado como tal y puede ser reconocido más fácilmente.

Asimismo, el conocimiento es un atributo del ejercicio del poder. “*El poder no puede ser ejercitado sin conocimiento, y el conocimiento necesariamente engendra el poder*”<sup>10</sup> (Foucault 1980:52 citado por Boelens; 2008:16-17). Es así que grupos que quieran tener poder de decisión deben adquirir conocimiento y fortalecer sus capacidades.

Por otro lado, “*los derechos de agua (...) son objetos de disputa, el producto de la relación de poder, y constituyen una relación de poder por ellos mismos*” (Boelens, 2008). Por esta razón en la presente investigación las relaciones de poder y los derechos de agua serán indagados para establecer si existen conexiones.

La normalización de las injusticias también es una forma de ejercer y naturalizar el poder como sugieren Zwarteveld y Boelens (2010:1) “*La normalización y naturalización de las injusticias y las desigualdades, de la explotación y el robo, son medios muy importantes para legitimarlas y justificarlas*”.

De la misma manera, otras formas de ejercer poder menos visibles pero también útiles para este fin son investigadas en este caso de estudio como mencionan Zwarteveld y Boelens (2010:1):

“*Tampoco se expresa el poder solamente en leyes, reglas y jerarquías explícitas, sino que también, y de modo importante, el poder opera a través de normas más invisibles que a menudo se presentan como inevitables o naturales*”.

Con estos conceptos, se indagará sobre los procesos de negociación, relaciones de poder y tipos de poder que se han observado en el caso de estudio.

---

<sup>10</sup> Mi traducción.

## 2.6.6 Conflictos

De acuerdo a Ormachea (1999:14; citado por Laats; 2005:10, mi traducción) la definición de Conflicto es:

*“Una situación en la cual dos o más partes perciben que tienen mutuamente objetivos incompatibles”.*

Asimismo, Miller y Sarat (1980-1981; citados por Laats; 2005:10, mi traducción) señalan la diferencia entre un problema y un conflicto:

*“Un conflicto llega a ser un conflicto cuando un reclamo basado en un problema es rechazado parcial o totalmente”.*

Lewis (2004; citado por Laats; 2005:10) señala que hay cinco tipos diferentes de conflictos:

*“valores culturales en pugna, conflictos en torno a normas, conflictos sobre recursos naturales e intereses divergentes, conflictos de poder e influencia, y conflictos sobre conocimiento”.*

Sobre la gestión o manejo de los conflictos Laats (2005:13) señala su posición sobre el manejo de conflictos de una manera práctica;

*“el manejo es visto como las acciones de actores internos o externos que tienen el objetivo de dar un giro positivo al curso de un conflicto”.*

Asimismo, Laats (2005:13) señala que un giro “positivo” puede ser interpretado de varias formas de acuerdo qué sea positivo para unas partes y para otras. Sin embargo señala que un giro positivo en su definición debe contener *“elementos generales como el intento de evitar pérdidas humanas, buscar acuerdos entre partes en disputa, etc.”*

Acerca del manejo, solución y transformación de conflictos, Laats (2005:14) señala que hay dos maneras diferentes de manejar un conflicto. La primera es la manera “formal”, en la cual con un acuerdo político entre las partes interesadas con mayor poder se ejerce presión sobre los otros actores menos influyentes y se induce a un acuerdo. La segunda manera de manejar un conflicto es la manera “alternativa”, en la cual es posible resolver un conflicto si las partes interesadas son ayudadas con la intervención de “partes tercera externas pero sin poder” a *“explorar, analizar, cuestionar y rearmar sus posiciones e intereses”* (Miall; 2004: 69; citado por Laats; 2005:18). Por lo tanto, la manera “alternativa” para resolver un conflicto busca *“identificar soluciones creativas que las partes involucradas puedan haber omitido en su compromiso con sus posiciones unilaterales”* (Miall; 2004: 69; citado por Laats; 2005:18)

Adicionalmente, Miall (2004: 69; citado por Laats; 2005:19) menciona que existen cinco tipos diferentes de transformación de conflictos:

*“1. Transformaciones de contexto, 2. Transformaciones estructurales, 3. Transformación de los actores, 4. Transformaciones de cuestiones clave, 5. Cambios personales de corazón y mente en líderes individuales o grupos pequeños”*

En esta investigación del sistema de riego Carrizal Chone se identificará los conflictos existentes, las estrategias o maneras de resolver los conflictos usadas por

las diferentes partes interesadas y se indagará sobre si se han logrado algunas transformaciones de dichos conflictos.

### **2.6.7 Gestión Integral de los Recursos Hídricos GIRH**

Según Hidalgo et al. (2009: Unidad 1:9) “*GIRH significa buscar un equilibrio entre consideraciones de eficiencia, equidad y sostenibilidad en el complejo y dinámico ámbito de la gestión del agua y requiere, por ende, el criterio de diferentes grupos de actores en diálogo...*” (Warner; 2005:4)” (Ibíd.: 21)

En la búsqueda de la integralidad y las respuestas sobre lo que se debe integrar en la GIRH; Mostert (et al 2009) citado por Hidalgo et al. (2009: Unidad 3:9) presenta que Eelco van Beek sugiere cinco niveles de integración en la GIRH para detallar los niveles de integración existentes:

- “a) Integración vertical: desde el nivel de grupos de base hasta la cima de políticos y todos los niveles de gestión, desde distrito de riego hasta administración regional y comisión nacional de gestión del agua,*
- b) integración horizontal: coordinación y colaboración entre todas las organizaciones de gestión de recursos a nivel de cuencas,*
- c) integración entre disciplinas: involucrar todas las disciplinas relevantes: socio economía, ingeniería, hidrología, ecología, etc.,*
- d) integración funcional: planificación, regulación, diseño, mantenimiento, monitoreo, información,*
- e) integración de grupos de interés (stakeholders): involucrar grupos de usuarios, ONGs, indígenas, en cada aspecto de la función de agua y toma de decisiones”*

En este sentido se debe tener en cuenta que “*La GIRH enfoca intereses comunes, vínculos e interdependencias más que diferencias y abismos. Por eso es un concepto bastante idealista, un proceso, una tendencia más que un objetivo medible*” (Hidalgo et al.; 2009: Unidad 3:10). Por lo tanto de acuerdo a Hidalgo et al. (2009 Unidad 3:10) no se debe caer en la simpleza de solo buscar la situación ideal basada en los consensos ignorando o dejando de lado la realidad que son los temas de conflictos existentes.

Asimismo, Hidalgo (2009 Unidad 3:10) asegura que “*el enfoque de GIRH puede ser desarrollado con más seguridad tomando en cuenta que la GIRH es un proceso político*”. Siendo las políticas nacionales, regionales y locales, e incluso las estrategias de poder; que se marcan en torno al agua determinantes en el éxito o fracaso, avance lento o rápido de los planes de la GIRH.

## **Capítulo 3. Consolidación de la represa La Esperanza**

Este capítulo contiene tres sub capítulos en los cuales se exponen los resultados encontrados en el proceso de consolidación de la represa La Esperanza. El primer sub capítulo contiene los elementos esenciales que llevaron a la construcción de la represa y una retrospección sobre el largo proceso de su construcción. El segundo sub capítulo expone los resultados en cuanto a los afectados y las afectaciones de la represa. Este subcapítulo es desarrollado en base a entrevistas y observaciones de campo, asimismo con la información recogida en un taller realizado en la zona de la cuenca alta del río Carrizal. Finalmente, en el tercer sub capítulo se presentan los resultados de la investigación sobre los primeros objetivos y los usos actuales de la represa. Las percepciones de las partes interesadas sobre este tema también están recogidas.

### ***3.1 Proceso de construcción de la represa***

La provincia de Manabí se caracteriza por tener altas precipitaciones en la época de invierno y una sequía bastante larga (6 meses al año) en verano. Sin embargo, las precipitaciones en invierno algunos años también son escasas. Este año entre febrero y marzo 2011(epoca lluviosa) no llovió durante más de un mes. Estas sequías en pleno invierno hicieron este año que muchos agricultores fracasen. Los cultivos, principalmente de secano, sufrieron un estrés hídrico irreversible ocasionando que los agricultores pierdan su producción de invierno; como maíz y arroz.

Debido a este constante problema de escasez de agua en la provincia; en el año 1962 Manabí se levantó con la clase obrera, agricultores, estudiantes, amas de casa y varias instituciones en una gran movilización demandando soluciones para la escasez de agua. De esta manera, el 7 de noviembre de 1962 el Congreso Nacional del Ecuador crea el Centro de Rehabilitación de Manabí, CRM. El CRM desde entonces sería el encargado de diseñar, construir, ejecutar y mantener la obra hídrica para satisfacer las necesidades de agua para consumo, riego y obras sanitarias de la provincia (Almeida; 2007:5).

De esta manera, como ya se mencionó en los antecedentes de este estudio, el CRM construyó en la provincia de Manabí dos grandes represas: Poza Honda y La Esperanza. Poza Honda fue construida en 1971, siendo la primera obra hidráulica de gran magnitud del país con una capacidad de almacenamiento de agua de 100 millones de metros cúbicos (Foro de los Recursos Hídricos; 2006:60). La consolidación de la represa La Esperanza (objetivo de este capítulo) se detalla en los próximos párrafos.

El proceso de demanda, estudio, construcción y finalmente la consolidación de la represa La Esperanza tiene una larga historia. Las primeras ideas para la construcción de una represa en la zona fueron mentalizadas por los años 50 (Montalvo, R.; 2011: comunicación personal). Sin embargo, fue después de la creación del CRM en 1962 cuando se iniciaron los estudios para su construcción.

El primer diseño de la presa fue presentado en septiembre del 1976 por la empresa Alemana AGRAR-INTEGRAL-SALZGITTER. En 1978 el CRM adjudicó los trabajos de construcción a la empresa Coreana DAEWOO DEVELOPMENT, la cual inició los trabajos en agosto del mismo año. Sin embargo, a fines del año 1979 los trabajos se paralizaron debido a que en las excavaciones se presentaron sedimentos aluviales

que no permitían la continuación de la obra con el diseño establecido (Memoria Técnica Presa La Esperanza, SENAGUA; 2008).

Durante este periodo, los primeros predios donde sería construida la represa y el área que sería inundada fueron expropiados y pagados. Montalvo, R. (2011: comunicación personal, desplazado de la zona afectada) cuenta que primero se pagaron a los propietarios más grandes y luego a los pequeños. Mucha gente tuvo que migrar a otros pueblos o ciudades porque se les expropió todo lo que tenían. Los propietarios que tenían aún tierra aledaña a la zona a inundarse decidieron trasladarse a sus predios que no serían afectados; la mayor parte de estos con pendientes altas y susceptibles a erosión.

La falla del primer diseño detectada luego de las excavaciones de la empresa constructora DAEWOO perjudicó mucho a las comunidades que vivían cuenca arriba. Esto debido a que “*comenzaron la obra y luego dejaron todo botado*” como explica Montalvo, R. (2011: comunicación personal, desplazado de la zona afectada). Existían comunidades en la cuenca alta que vieron afectados sus caminos, su comercialización, su fácil movilización a la capital del cantón Calceta por la paralización de la obra.

En septiembre de 1981 el CRM lanzó una convocatoria internacional para adjudicar los trabajos de estudios geotécnicos y rediseño de la represa. En octubre del mismo año la empresa INTECSA-GEOSISA fue adjudicada y en enero de 1984 esta empresa presentó el rediseño con todos los estudios de la presa, los desagües y la toma de riego. Con este rediseño en junio de 1992 el CRM contrató a la empresa Española DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES S.A. para la construcción de la represa (Memoria Técnica Presa La Esperanza, SENAGUA; 2008)

No obstante, comenzada la construcción en 1992, surgieron nuevas dudas sobre el rediseño por parte del CRM, el cual solicitó a DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES realizar una propuesta para subsanar las fallas del rediseño de INTECSA-GEOSISA. Luego de los estudios de DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, en 1993 esta empresa presentó el llamado “*rediseño mejorado*” que finalmente fue el diseño definitivo que se construyó (Memoria Técnica Presa La Esperanza, SENAGUA; 2008). Finalmente, el 15 de diciembre de 1995 la represa La Esperanza fue inaugurada y entregada por el presidente del Ecuador en función Sr. Sixto Durán Ballén.

En el siguiente gráfico se expone la línea de tiempo en la cual se desarrollaron los diferentes estudios y construcciones antes mencionados:

Años	1950s	1962	1976	1978	1979	1981	1984	1992	1993	1995
Hitos	Primeras Ideas de la represa La Esperanza	Creación CRM	Primer Diseño de La Esperanza AGRAR-INTEGRAL-SALZGITTER	Inicio Construcción DAEWOO DEVELOPMENT	Paralización de trabajos, necesidad rediseño	CRM lanza convocatoria internacional para rediseño y adjudica a INTECSA-GEOSISA	INTECSA-GEOSISA entrega rediseño a CRM	CRM contrata a DRAGADOS y CONSTRUCCIONES S.A. para la construcción	A pedido del CRM, DRAGADOS y CONSTRUCCIONES S.A. entrega un rediseño mejorado y comienza la construcción	Inauguración y entrega de La Esperanza por el presidente Sixto Durán Ballén

Gráfico 1: Principales hitos en la Construcción de la represa La Esperanza en línea de tiempo

Los casi 18 años de construcción y estudios de la represa La Esperanza (agosto 1978-diciembre 1995) significaron para las comunidades de la cuenca alta 18 años de retraso y aislamiento (Montalvo, R.; 2011: comunicación personal, desplazado de

la zona afectada). Esta etapa de construcción de la represa La Esperanza es considerada por los desplazados de la zona afectada y agricultores de la cuenca alta como un proceso totalmente injusto para ellos. Estos actores consideran que en los 18 años de aislamiento, no hubo equidad en el trato que recibieron de los gobiernos nacionales o locales, e incluso en acceso a beneficios de organismos de cooperación como ONGs que trabajaban en la zona.

Durante el largo proceso de construcción de la represa La Esperanza, los actores afectados señalan que fueron maltratados. Como la primera empresa constructora encontró fallas en el diseño, dejó los trabajos comenzados y se fué. Al dejar los trabajos comenzados dejó caminos y puentes incomunicados. Los agricultores de la cuenca alta no podían sacar normalmente sus productos, la empresa de electrificación y agua potable no podía desplazarse a esta zona y para salir a un centro médico se tenía que salir en botes. Asimismo, los agricultores de la cuenca alta recuerdan que las ONGs no realizaban ninguna ayuda a la zona, porque estaban aislados y porque como eran tierras que debían ser expropiadas, no querían tener problemas.

### **3.2 Los afectados y las afectaciones de la represa**

En este sub capítulo se recogen las vivencias de los agricultores de la cuenca alta y de la gente desplazada que fue afectada con la construcción de la represa La Esperanza. La información recogida en este apartado fue levantada en base a entrevistas, observaciones de campo y los resultados del Taller sobre el manejo de la cuenca alta del río Carrizal realizado en la comunidad Membrillo el 24 de febrero del 2011.

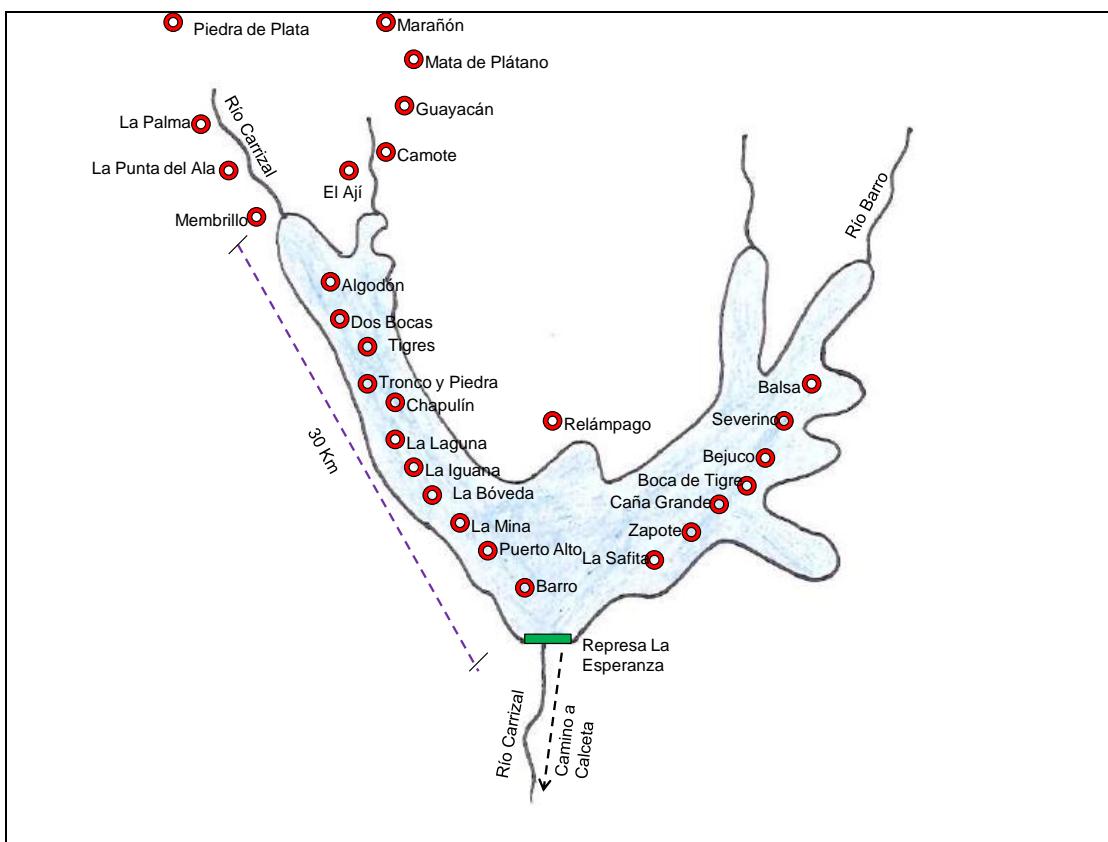


Gráfico 2: Mapa de la ubicación previa de las Comunidades afectadas por la construcción de la represa La Esperanza (Elaboración propia en base al mapa original elaborado conjuntamente con la comunidades de la cuenca alta para el taller de manejo de la cuenca alta del río Carrizal 2011, ver el original en Anexo 2)

De acuerdo al taller en la cuenca alta realizado para esta investigación son 28 las comunidades afectadas por la construcción de la represa La Esperanza como se detalla en el siguiente gráfico:

El gráfico muestra claramente como los ríos Carrizal y Barros alimentan el embalse de la represa La Esperanza. El embalse ocupa una superficie similar a la superficie total de la Parroquia Quiroga del cantón Bolívar; aproximadamente unas 7.900 hectáreas. Asimismo se observa como todas las comunidades que existían antes dentro de la zona (hoy inundada), estaban situadas a lo largo de los márgenes de los ríos. Este sector de la Cuenca del río Carrizal es el que se menciona en este documento como cuenca alta o zona afectada por la represa.

Las comunidades afectadas identificadas son: Balsa, Severino, Bejucos, Boca de Tigre, Caña Grande, Zapote, La Safita, Barro, Puerto Alto, La Mina, La Bóveda o Manantial, La Iguana, La Laguna, Chapulín, Tronco y Piedra, Tigres, Dos Bocas, Algodón, Membrillo, Relámpago, El Ají, Camote, Guayacán, Mata de Plátano, Marañón, La Punta del Ala, La Palma y Piedra de Plata (gráfico 1).

### 3.2.1 Situación previa antes de la represa

En una discusión y caracterización de la zona realizada en el taller mencionado, entrevistas y observaciones de campo se obtuvieron los siguientes resultados:

Las tierras que quedaron inundadas por la represa La Esperanza (7.900ha aproximadamente) eran tierras productivas, muy fértiles y se sacaban buenas cosechas. Se perdieron (por la inundación) muchas plantaciones perennes como cacao y pasturas principalmente. Asimismo anteriormente se sembraban varios productos en las vegas de los ríos Carrizal y Barros como frejol, haba y demás cultivos que hoy también se producen (datos sobre la producción actual en la zona se detallan en el anexo 3).

De acuerdo a los agricultores de la cuenca alta, se estima que el área que se producía con riego en la zona (antes de la represa) era a ambos márgenes de los ríos de 10 a 30 metros de los cauces. Además se estimó que la longitud del margen del río que se cultivaba con riego era de aproximadamente 30km en el río Carrizal y aproximadamente lo mismo en el río Barros (ver gráfico 1). Haciendo un estimado de las hectáreas que se sembraban y regaban al borde de los ríos; se calcula un promedio de 20 metros a cada margen del río. Por lo tanto, a ambos lados río son 40 metros de cultivos. Si multiplicamos 40m por los 60 km (total de la longitud de ambos ríos); tenemos que las tierras cultivadas con riego a los márgenes de los ríos fueron unas 240 hectáreas. Estas parcelas fueron cultivadas con productos de ciclo corto.

El sistema de riego antes de la construcción de la represa era llenar tachos con agua del río, transportarlos personalmente o con burros de carga a los cultivos y regar las plantas. Los agricultores mencionan que “el riego antes era más fácil”. Además, anteriormente no se usaban agroquímicos para producir los cultivos.

De acuerdo a los agricultores de la cuenca alta y a los desplazados por la represa, ellos consideran que el hecho de haber inundado 7.900ha productivas con 240ha efectivamente regadas para que en casi 16 años (desde la inauguración de la represa en 1995) solo se rieguen 2.000ha con el sistema de riego Carrizal- Chone (SENAGUA; 2011: comunicación personal) ha sido una medida altamente incoherente para el incremento de la producción e injusta para ellos. La inequidad

que mencionan también es sobre el hecho de que antes ellos antes tenían acceso permanente al riego con los ríos Carrizal y Barros; y ahora solo tienen acceso a algunos esteros temporales.

### 3.2.2 Principales impactos negativos de la represa

Sobre la pesca y la variedad de peces que anteriormente las poblaciones solían pescar de los ríos, se sostiene que se han perdido peces por la contaminación del agua por químicos. Asimismo, los agricultores de la cuenca alta mencionaron que el lechuguín<sup>11</sup>, maleza acuática, se pudre y por la materia orgánica en descomposición se consume el oxígeno del agua y los peces mueren asfixiados. De la misma manera el lechuguín es mencionado como una de las peores plagas que trajo la represa, debido a que esta planta es muy agresiva y se reproduce bastante rápido. Esta maleza principalmente les afecta en la navegación; ya que hay años en los cuales algunos vivientes de la zona no pueden salir de sus comunidades, debido a que cubre el espejo de agua del embalse. Los pobladores de las comunidades que usan embarcaciones para salir de la zona tienen que esperar cambios del viento, que muevan el lechuguín, para poder transportarse.

Las afectaciones en la zona alta de la represa La Esperanza fueron varias; como la disminución de las fuentes de agua debido a que se secaron los esteros y vertientes aledaños (agricultores de la cuenca alta; 2011: comunicación personal). Además se considera que el sedimento de la tierra que baja de los cerros aledaños a la represa es bastante alto y que estos deslizamientos de tierra luego proceden a embarcarse en la represa.

*“Un estero al frente de mi casa está con 10 metros de alto de sedimentación”* (de la Torre, 2011: comunicación personal, agricultor de la cuenca alta de la comunidad Chapulín)

Sobre la sedimentación en la represa, de acuerdo a los agricultores de la zona, hace 6 años hubo una sequía muy fuerte y la represa se secó un 50%. En aquella ocasión el agua se redujo tanto que se observaron grandes sedimentos, playones o bancos de tierra con 4 o 5 metros de sedimento por lo cual muchos agricultores procedieron a sembrar allí arroz y maíz.

Todos estos impactos ambientales; la pérdida de especies de peces, la contaminación del agua, la cobertura del agua con lechuguín y la dificultad en la transportación, la disminución del agua proveniente de esteros y la sedimentación de la represa son los principales problemas que tienen que enfrentar los agricultores de la cuenca alta. Estos problemas causados por la construcción de la represa La Esperanza recaen directamente sobre los vivientes de la zona. En este contexto, en mi perspectiva considero que es injusto que las instituciones encargadas de hacer funcionar la represa y el sistema de riego Carrizal Chone no se ocupen de solucionar los problemas que han causado a los vivientes de la cuenca alta. Considero que los agricultores de la cuenca alta son los grandes perdedores en la consolidación de la represa La Esperanza, debido a que aparte de que son negativamente afectados, no reciben ningún beneficio o compensación.

---

<sup>11</sup> Lechuguín (*Eichornia Crassipes*): Planta acuática considerada una maleza, por su rápido desarrollo y problemas que ocasiona en las represas La Esperanza y Poza Honda

### **3.2.3 Los afectados, desplazados y la compensación por la expropiación de sus tierras**

Los afectados y desplazados de la zona fueron comunidades enteras. Aproximadamente 500 familias fueron las que se desplazaron de la zona en donde está el embalse de la represa La Esperanza (Montalvo, A.; 2011: comunicación personal desplazado). Hubo comunidades que fueron más afectadas que otras, por ejemplo en la comunidad Barros (ver gráfico 1) quedaron sepultadas bajo el agua casas bien construidas, una capilla, una escuela incluso un cementerio. Adicionalmente, varias comunidades se dividieron por la inundación, existiendo pobladores de una misma comunidad que se trasladaron a un lado de los cerros y otros pobladores que se trasladaron al otro lado. Algunos ejemplos de comunidades que se dividieron en dos por el agua de la represa son: comunidades Chapulín 1 y Chapulín 2, igualmente las comunidades Dos Bocas 1 y Dos Bocas 2.

Acerca de la migración de las comunidades que se establecían en donde ahora es el área inundada por la represa La Esperanza, las familias que tenían tierras más arriba de la zona inundada se subieron a los cerros más arriba. Asimismo las familias que no tenían más tierra que la que les fue expropiada migraron a las ciudades de Calceta, Esmeralda, Manta, Quevedo, la Catorce del cantón El Carmen y provincias de Guayas y de Manabí principalmente.

Algunos testimonios de los desplazados son los siguientes:

*“Yo vivía en la Comunidad Algodón con mi familia, mi comunidad solo tenía 20 familias, pero las familias tenían de a 11 hijos cada una. Como iban a construir la represa todos tuvimos que desplazarnos a otra zona. Recuerdo que a nosotros nos expropiaron 9 cuadras<sup>12</sup> y solo nos pagaron 1.000 sucre<sup>13</sup>. Con mi familia nos fuimos a la Comunidad Piedra de Plata, que es más arriba de la represa La Esperanza (entre las represas La Esperanza y la Daule Peripa). Nuestra vida ahora es más dura, entre las dos represas hay más mosquitos y los caminos son pocos y malos”*

Moreno, C. (2011: comunicación personal, desplazada de la zona)

Por otro lado uno de los comunarios más antiguos de la zona relata:

*“Yo tenía una linda finca de 50 hectáreas por el cauce del río Barro. Al final me pagaron, pero se hicieron reuniones y hubo oposición para que no se haga la represa. El CRM los cogió a unos con poca tierra y les dijo que si no vendían igual iban a inundar sus tierras y esta gente por miedo vendió su tierra a cualquier precio. Primero vendieron 2 o 3 personas y luego la gente ya vendía nomas. Nosotros no aceptamos el pago, sea lo que sea, pues íbamos a perder todo por un precio muy bajo. Hasta lo último no cedimos nuestra posición. Pero luego el presidente Sixto Duran Ballén nos subió un poco más el precio a nosotros. Nos dieron 25 millones de sucre por nuestras 50 ha. Eso ahora son solo 1.000\$us”*

(Montalvo, H.; 2011: comunicación personal, desplazado de la zona)

<sup>12</sup> 1 cuadra es una parcela de 84mx84 m= 0,71ha.

<sup>13</sup> Sucre es la moneda antigua del Ecuador, que en el año 2.000 fue cambiada a Dólares Americanos debido a su insostenible devaluación. En la época de inicio de la expropiación de las tierras de La Esperanza 1970 el cambio era 25 Sucres: 1USD, en 1983 se devaluó a 42 Sucres: 1USD, en 1990 se devaluó mas 800Sucres: 1USD hasta que el año 2.000 se hizo insostenible con 25.000 Sucres: 1 USD y se produjo el cambio de moneda al USD: Dólar Americano.

Por el contrario, varios vivientes de la zona afectada por el embalse de la represa La Esperanza tuvieron que desplazarse y migrar de la zona sin poder cobrar ni un sucre por sus tierras, debido a que éstos no tenían escrituras<sup>14</sup> de sus tierras (Montalvo, A.; 2011: comunicación personal, desplazado de la zona).

Las escrituras de las tierras en la zona son hasta ahora una demanda insatisfecha para los pobladores de la zona, quienes mencionan que el gobierno no les quiere dar las escrituras. Al respecto el presidente de la Asociación de Productores de Membrillo (Montalvo, J.M.; 2011: comunicación personal) menciona que luego de 8 meses desde que pidieron las escrituras para 75 asociados, solamente han recibido las escrituras para 25 de estos. Las razones que les han dado en la superintendencia de tierras sobre la negación a los otros 50 asociados; es que las tierras que estos reclaman son parte de “Bosque Protector”. Ante la respuesta de la superintendencia de tierras, el presidente de la Asociación de Membrillo asegura que la situación es injusta porque los asociados reclamantes de escrituras han vivido en la zona siempre, incluso desde sus abuelos.

En el análisis de la información sobre los afectados, desplazados y la compensación por la expropiación de las tierras, en mi percepción la inequidad y el uso del poder en los procesos de negociación primaron en este caso de estudio. El daño físico y psicológico de la gente que tuvo que dejar sus hogares, su tierra, su historia o el de las comunidades que tuvieron que dividirse no ha sido nunca reconocido por los hechores del proyecto.

Estos datos encontrados, se relacionan con los resultados hallados por la Comisión Mundial de Represas CRM<sup>15</sup> que decía:

*“Las represas grandes han obligado a abandonar sus hogares y tierra a 80 millones de personas en todo el mundo, con impactos que incluyen extremos sufrimientos económicos, la desintegración de sus comunidades y un incremento en sus problemas de salud mental y física”* (Foro de los Recursos Hídricos; 2006:52).

Por otra parte, la inequidad en el proceso de pago o compensación por la expropiación de las tierras ha sido detectada. Por un lado, los vivientes de la zona que no tenían escrituras fueron obligados a desplazarse de sus hogares con las manos vacías. Estos actores fueron los más desventajados, ya que al no tener escrituras no tuvieron ningún poder en los procesos de negociación para solicitar una compensación justa. Los agricultores que tenían pequeñas parcelas de tierra con escrituras si pudieron negociar sobre la venta de sus tierras, pero fueron presionados por los organismos del Estado y accedieron al precio ofrecido; 110 Sucres/ha (años 1970<sup>16</sup>s) aproximadamente. En contraposición, los agricultores que tenían una cantidad mediana o grande de tierra ejercieron resistencia a la construcción de la represa y se opusieron a los precios ofrecidos por el gobierno. Esta oposición conjunta, sumada a que se trataba de una cantidad de tierra considerable, hizo que pudieran negociar en una mejor posición con el gobierno sobre el precio de la tierra; finalmente estos recibieron aproximadamente 500.000 Sucres/ha (años 1980<sup>17</sup>s). De esta manera se concluye que el proceso de

<sup>14</sup> Las escrituras son los papeles legales que certifican la propiedad de un terreno.

<sup>15</sup> La Comisión Mundial de Represas CMR (WCD siglas en inglés) fue establecida por el Banco Mundial y la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) en mayo de 1998 en respuesta a la creciente oposición a las grandes represas, ejercida por más de 2.000 organizaciones que suscribieron la Declaración de Manibeli, en 1997 (Imhof et al.; 2002, citado por Foro de los Recursos Hídricos; 2006:52)

<sup>16</sup> Año 1970 el valor del Sucre era 25 Sucres: 1USD

<sup>17</sup> Año 1983 el valor del Sucre era 42 Sucres: 1USD

compensación de las tierras expropiadas fue un proceso inequitativo, en el cual las relaciones de poder fueron determinantes.

Finalmente, la no entrega de escrituras por parte del gobierno a los vivientes en la zona, es en la percepción de éstos, un abuso de poder del Estado. Los vivientes de la zona reclaman justicia sobre los derechos ancestrales sobre su territorio y el gobierno debería tomar en cuenta este reclamo. Por otra parte ellos consideran que la no entrega de escrituras a los vivientes de la zona, es una medida fríamente pensada del Estado para controlar los recursos de la zona y liberarse de posibles compensaciones en el futuro<sup>18</sup>.

### 3.2.4 Manejo de la cuenca

La cuenca alta del río Carrizal se encuentra altamente deteriorada. Existen proyectos para el manejo de la cuenca en la zona, sin embargo los pobladores señalan que estos proyectos no están bien orientados. Por ejemplo existe un programa del Estado a través del Concejo Provincial que les reconoce por cada hectárea conservada de bosque 30 \$us por año. Pero los agricultores de la cuenca alta consideran que es muy poco el incentivo ofrecido, ya que consideran que “cuando es poca tierra no es negocio”. Asimismo, mencionaron que “si uno entra en este plan nuestras tierras ya no son de nosotros pasan a ser del Estado, solo se puede entrar allí con permiso de ellos”. Sin embargo, el Concejo provincial asegura que no es así y la tierra conservada sigue siendo del propietario, solo que las actividades agrícolas son restringidas, es permitido poner plantas maderables y frutales solamente (Lopez, L.F.; 2011: comunicación personal a Director de RRHH del Concejo provincial de Manabí). Del mismo modo, los pobladores aseguran que el gobierno y algunas ONG “hablan de reforestación pero no hay proyectos concretos”.

El sistema productivo actual en la cuenca alta del río Carrizal es predominantemente ganadero; observándose pastizales y ganado vacuno incluso en pendientes muy altas y lugares colindantes con la represa (ver foto 1).

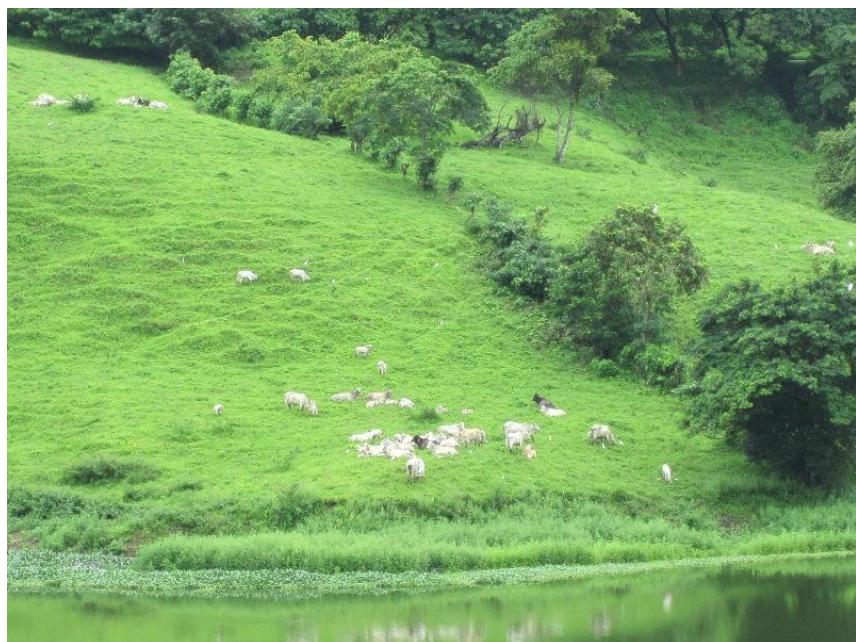


Foto 1: Ganadería en cercanías de la Represa La Esperanza (foto propia)

<sup>18</sup> El gobierno está impulsando la construcción de la represa Baba-Vinces, con la cual se aportará más agua a la represa Daule Peripa, lo cual puede influir en el incremento de agua en la represa La Esperanza.

Como se observa en la foto anterior, el peligro de erosión en parcelas con pendientes altas colindantes con el embalse La Esperanza es elevado.

En cuanto a la contaminación, se puede observar en la foto 1, la influencia que la ganadería ejerce en la contaminación de las aguas del embalse La Esperanza. Adicionalmente, no existe una conciencia sobre los residuos que generan las comunidades vivientes en la zona, que probablemente incrementan también la contaminación de las aguas.

Asimismo, al ser la represa La Esperanza bastante cercana a la represa Daule Peripa los pobladores de esta zona y conocedores de ambas aseguran que la represa La Esperanza tiene mayor sedimentación que la represa Daule Peripa. Ellos dicen que esto se debe a que en La Esperanza las lomas o cerros del vaso de la represa tienen más pendiente que las lomas de la Daule Peripa. De acuerdo al Foro de los Recursos Hídricos (2006:65) la capacidad de almacenamiento de agua de la represa Daule Peripa se ha reducido un 50% debido a la sedimentación. Articulando estos datos, se puede concluir que la represa La Esperanza ha perdido más del 50% de su capacidad útil de almacenamiento de agua.

A pesar de que el agua para el sistema de riego Carrizal Chone y el agua potable para cinco cantones de Manabí vienen de la represa La Esperanza, las autoridades encargadas de manejar la cuenca del río Carrizal no están enfocadas en este manejo. No existe un equilibrio entre la eficiencia, la equidad y la sostenibilidad en la gestión de los recursos hídricos en la cuenca, asimismo no existe una integración entre las partes interesadas.

Por otro lado el conflicto de intereses en la cuenca alta por las partes interesadas es visible. Por una parte los agricultores de la cuenca alta quieren producir más y con mejores resultados y por otra parte las autoridades encargadas de generar las políticas de GIRH promueven la no producción en la zona. De esta manera, mientras los agricultores de la cuenca alta solicitan apoyo a su producción y la entrega de escrituras de propiedad de sus tierras, el Concejo Provincial de Manabí ha implementado en esta zona la compensación anual de 30\$us/año/ha conservada de bosque. Esta medida adoptada por el Concejo Provincial de Manabí es un intento de transformar el conflicto de una manera “*formal*” (Laats; 2005:14), ya que ellos (con mayor influencia) han determinado esta política para promover que los vivientes de la zona (con menor influencia) no produzcan sus tierras. En este contexto, una transformación “*alternativa*” (Laats; 2005:14) del conflicto, en donde los actores de la cuenca alta debatan y encuentren conjuntamente soluciones creativas a su conflicto, debería ser analizada.

### **3.2.5 Beneficios de la represa para los afectados**

Sobre los beneficios que pudo haberles traído la represa, los pobladores de esta zona mencionan que ellos no utilizan el agua de la represa para nada. Esto debido a que el agua de la represa está muy contaminada para agua potable y como las pendientes son altas, subir agua para riego con bombas resulta económicamente demasiado.

El único beneficio señalado debido a la construcción de la represa La Esperanza es la construcción de la carretera que los comunica con Calceta (capital del cantón Bolívar). Por el contrario señalan que la represa les ha ocasionado un gran retraso de sus comunidades debido principalmente a que durante el largo proceso de construcción de la represa estuvieron incomunicados y aislados de cualquier

proyecto de mejoramiento de su zona. Incluso señalan que antes de la finalización de la represa y posterior construcción de la carretera la mayoría de las comunidades estaban aisladas y solo podían acceder por medio de embarcaciones luchando contra el lechuguín, una planta acuática difícil de controlar.

### **3.2.6 Necesidades de los afectados**

Dentro de las necesidades que quieren ver satisfechas en un futuro, los pobladores priorizaron el acceso al agua potable y para riego y la electrificación. Además señalaron que de las más de 25 comunidades que viven en la zona solo en el pueblo de Membrillo hay agua entubada. El agua entubada que tiene Membrillo viene de un estero directamente, pero los agricultores señalan que ésta próximamente será potabilizada (tratamiento para consumo directo). Las otras comunidades traen agua por gravedad de otros esteros aledaños. Por tal motivo señalan que consideran una incoherencia que:

*“viviendo rodeados de agua, suframos escasez por la misma”* (de la Torre; 2011: comunicación personal).

Ante esta realidad, los agricultores y vivientes de la cuenca alta consideran una injusticia el que no puedan acceder al agua potable, siendo que tienen agua por todos lados.

### **3.3 Los Múltiples usos de la represa**

La represa La Esperanza constituye una represa de uso múltiple o multipropósito debido a que, como ya se mencionó previamente, se ideó y diseñó como una solución para el abastecimiento de agua potable, la demanda de riego y para controlar las inundaciones en la zona de influencia de la misma (La Verdad; 11 de abril 1994:4).

Por otro lado, en la Memoria Técnica de la Presa La Esperanza (2008:1) se detalla que el objetivo principal de la construcción de la Represa fue *“el control de los aportes hídricos del río Carrizal para evitar parcialmente las inundaciones de la zona baja de la cuenca y satisfacer las demandas hídricas de las poblaciones y áreas de regadio del valle inferior”*

De la misma forma también El Foro de los RRHH (2006:63) señala que ambas represas Poza Honda y Esperanza fueron construidas con el *“objetivo de asegurar agua permanente para consumo humano y animal, potenciar la agricultura y fomentar el desarrollo industrial”*

Asimismo, los pobladores de la zona señalan que en aquellos años (70s) cuando inició la construcción de la represa La Esperanza la información que se tenía es que la presa iba a solucionar el abastecimiento de agua potable, iba a ser aprovechada para riego e iba a solucionar los problemas de las inundaciones en época de invierno. Es por eso que este capítulo enfatiza en ver los antecedentes de los usos de las represas; debido a la interrogante del porqué luego en los años 2000s las represas Poza Honda y La Esperanza intentaron ser aprovechadas también para la generación de hidroenergía.

#### **3.3.1 Generación hidroeléctrica**

Luego de que en 1996 el Estado Ecuatoriano abriera las puertas de la “modernización” y decretara la Ley de Régimen del Sector Eléctrico LRSE es que se abrió el camino para que empresas privadas puedan ser concesionarias de

patrimonios nacionales y así administrar la electricidad supuestamente de una manera “más eficiente” (Foro de los RRHH, 2006:56). De esta manera es que el CRM en abril del 2002 decide constituir la empresa privada MANAGENERACIÓN SA para *“la construcción, operación, mantenimiento, administración y comercialización de centrales hidroeléctricas, mediante el aprovechamiento del potencial de las represas Poza Honda y Esperanza”* (Foro de los RRHH; 2006:60). Esta empresa sería una empresa mixta cuyos socios serían CRM con un 0,04% de las acciones y la empresa que saliera adjudicada con 99,96% de las acciones. De esta forma, en mayo del 2003, la empresa agroindustrial La Fabril se adjudicó como socia del CRM sin cumplir los requisitos mínimos establecidos por el mismo CRM (Foro de los RRHH, 2006:61)

De acuerdo a agricultores de la zona más cercana a La Esperanza en donde MANAGENERACIÓN SA construyó su planta Hidroeléctrica (parte baja de la represa La Esperanza), la planta hidroeléctrica solo generó energía por 6 meses (Montalvo, A.; 2011: comunicación personal). Asimismo agricultores regantes de la represa Poza Honda manifestaron que MANAGENERACIÓN SA requería evacuar de manera constante caudales de agua bastante altos para mover las turbinas de sus máquinas. Estos caudales eran mucho más altos de los requeridos para el riego de la zona, lo cual levantó a los regantes a oponerse a la hidroeléctrica (Solano, C.; 2011: comunicación personal). Por otra parte, las tarifas de la electricidad subieron bruscamente en cuanto los usuarios se vieron afectados.

Los más afectados por la nueva empresa de generación de hidroenergía MANAGENERACION SA fueron los pobladores y regantes de la zona de influencia de la represa Poza Honda, debido a que anteriormente ésta represa era usada solo para agua de consumo y para riego. Al ingresar este nuevo usuario (MANAGENERACIÓN SA), los caudales de la represa se vieron altamente disminuidos. El agua de consumo fue afectada en calidad por los residuos de metales pesados que usaba la hidroeléctrica y que la planta de tratamiento de agua potable no estaba equipada para tratar. Sin embargo el agua de consumo no fue afectada en reducción de cantidad, al ser la prioridad. Los más afectados con la reducción de la cantidad del agua suministrada fueron las comunidades campesinas que dependen directamente de los productos agropecuarios producidos con el riego de la represa. Por tal motivo, estos principales afectados manifestaron resistencia<sup>19</sup> contra MANAGENERACION SA, para recuperar el derecho sobre el agua para riego.

De esta manera es que en septiembre del 2009 el presidente del Ecuador en curso, Rafael Correa, terminó la concesión de las represas Poza Honda y La Esperanza con la empresa MANAGENERACIÓN SA. Esta liquidación de la concesión fue ya demandada en 2006 por los participantes del Cuarto Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos (2006:72-74) que señalaron que el CRM había firmado un contrato lesivo al Estado por conceder a MANAGERACIÓN SA un bien con un porcentaje accionario de solo 0,04% para el Estado<sup>20</sup>.

Este fracaso en la generación hidroeléctrica en la zona ha sido un intento fallido de implementar la “modernización” a costa de los intereses de los campesinos en el Estado Ecuatoriano. La “modernización” en mi percepción en este caso, fue la entrega de recursos del Estado a una empresa “mixta” para incrementar la “eficiencia” del uso de este recurso. Sin embargo esta medida no fue ni eficiente ni

<sup>19</sup> [http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/578627/-1/Campesinos\\_marcharon\\_en\\_demanda\\_de\\_atenci%C3%B3n.html](http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/578627/-1/Campesinos_marcharon_en_demanda_de_atenci%C3%B3n.html)

<sup>20</sup> <http://www.secretariadepueblos.gov.ec>

equitativa, debido a que la empresa no pudo generar la energía hidroeléctrica propuesta y además se vulneraron los derechos sobre el agua que tenían los primeros usuarios. Para los campesinos afectados por la empresa MANAGENERACIÓN SA, la disminución del agua para riego por este nuevo usuario fue una injusticia. Los afectados consideran que sus derechos sobre el uso del agua fueron afectados y esperan que las decisiones del Estado sobre los usos del agua de las represas en un futuro no los vuelvan a afectar.

### 3.3.2 Agua potable

Acerca del abastecimiento de agua potable que ha sido desde el inicio el principal objetivo de la construcción de la represa La Esperanza, de igual manera el panorama no ha sido como se esperaba. Actualmente las comunidades reciben agua solamente 2 o 3 horas al día, el agua no es de buena calidad y por ello los usuarios suelen almacenar el agua que reciben en tachos para usos domésticos, pero para tomar prefieren comprar agua embotellada (ver foto 2).



Foto 2: Venta de agua embotellada en las comunidades aledañas a la Represa La Esperanza (foto propia)

El agua potable para la zona es administrada por la Empresa Nacional de Agua Potable EMAPA. La planta de tratamiento y distribución de agua potable se encuentra ubicada en la parroquia La Estancilla del cantón Tosagua. Esta planta se encuentra a aproximadamente 30 km de la represa la Esperanza, de la cual recibe trasvases en épocas secas (mayo a diciembre) a través del cauce natural del río Carrizal.

De acuerdo al departamento técnico de EMAPA, el problema de la irregularidad en la distribución del agua radica en la baja capacidad de la planta de tratamiento del agua potable. La planta se construyó del año 1965 al 1969 (hace 42 años que funciona) por lo cual su capacidad es baja a pesar de que trabaja en su máxima capacidad (Solano, L.; 2011: comunicación personal). EMAPA reparte el agua potable a cinco cantones de la provincia: Junín, Bolívar, Tosagua, Sucre y San Vicente.

Adicionalmente EMAPA resalta que el agua que suministran es de buena calidad y calificada para su consumo directo, sin embargo añaden que tienen problemas con su equipo pre sedimentador (Solano, L.; 2011: comunicación personal).

Especialmente para los pobladores de los cantones Bolívar y Tosagua, donde se encuentran la represa La Esperanza y la planta de tratamiento de agua potable respectivamente, el deficiente suministro de agua potable es incomprendible. Estos actores señalan que consideran injusto que tengan que comprar agua entubada, pagando 1USD dólar por cada 20 litros, teniendo una represa para agua potable en su zona. Asimismo, señalan su disconformidad con el servicio suministrado por la empresa de agua potable.

### 3.3.3 Control de inundaciones

El control de inundaciones en época invernal era asimismo uno de los principales objetivos de la represa La Esperanza. Para este fin la administración de la represa debe controlar los flujos de agua del embalse para que llegada la época lluviosa el embalse esté en su capacidad mínima y pueda recibir las escorrentías masivas del invierno. De la misma manera el control de inundaciones debía ser apoyado con el Sistema de Riego y Drenaje Carrizal-Chone. Este sistema debía invertir en la construcción y mantenimiento de los canales de drenaje necesarios para que el agua invernal circule normalmente sin provocar inundaciones.

A pesar de dicha estrategia, las comunidades aguas abajo de la represa La Esperanza de los cantones Bolívar y Tosagua (principalmente) cada año sufren las inundaciones de sus viviendas y cultivos como se observa en la siguiente fotografía de abril del 2010 (pasado invierno):



Foto 3: Inundaciones en la comunidad Gramal, cantón Bolívar (Moreno; 2010)

La persistencia de las inundaciones a pesar de la represa La Esperanza ha motivado a algunos actores a reformular sus opiniones acerca de lo que se debería hacer para controlar estos fenómenos. El Director de la Carrera de Agrícolas de la Escuela Superior Politécnica de Manabí ESPAM señala que el problema de las inundaciones en la zona ha sido mal orientado. El considera que no se identificaron los suelos para medir las acciones preventivas, debido a que los suelos en la zona son arcillosos y lluvias de más de 40mm ya provocan inundaciones. De esta manera se

considera que más que la represa el manejo de los suelos, la apertura y mantenimiento de canales de drenaje serían la medida más adecuada para combatir las inundaciones (Viruez; 2011: comunicación personal).

En este contexto, de acuerdo a las observaciones y entrevistas a las instituciones y personas encargadas del manejo del sistema Carrizal Chone, he podido percibir que no hay un plan integral para poder controlar las inundaciones de la zona en época de invierno. En las visitas de campo pude constatar que existen maquinarias de la SENAGUA trabajando en el encausamiento y desazolve<sup>21</sup> del río Carrizal. Sin embargo, en las visitas a las comunidades susceptibles a inundaciones se observan los canales de drenaje y ex canales de riego totalmente descuidados y tapados por malezas, troncos, etc (ver foto en anexo 5). Asimismo, en mi percepción y según las entrevistas realizadas, la preocupación primordial de los encargados del sistema Carrizal Chone es el suministro riego y no así la implementación de drenaje.

### **3.3.4 Riego**

Finalmente, el uso del agua de la represa para riego también ha sido analizado. Los detalles del funcionamiento de este sistema de riego serán expuestos en detalle en el capítulo siguiente.

### **3.3.5 Conclusión**

Este subcapítulo sobre el análisis de los usos de la represa multipropósito La Esperanza es una ilustración de lo que la Comisión Mundial de Represas CMR<sup>22</sup> concluyó en su informe final del 2002:

*“El informe final de la CMR presenta amplia evidencia de que las represas grandes no han logrado producir la electricidad ofrecida, suministrar el agua requerida, ni prevenir los prejuicios por inundaciones en la medida predicha por sus promotores”* (Foro de los Recursos Hídricos; 2006:52).

---

<sup>21</sup> <http://www.senagua.gov.ec/?p=1964>

<sup>22</sup> La Comisión Mundial de Represas CMR (WCD siglas en inglés) fue establecida por el Banco Mundial y la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) en mayo de 1998 en respuesta a la creciente oposición a las grandes represas, ejercida por más de 2.000 organizaciones que suscribieron la Declaración de Manibeli, en 1997 (Imhof et al.; 2002, citado por Foro de los Recursos Hídricos; 2006:52)

## **Capítulo 4. Sistema de Riego Carrizal- Chone**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el análisis del funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone. Los nueve sub capítulos presentados en este apartado son presentados en un orden, de acuerdo a la línea de tiempo de ocurrencia de los eventos. Por lo tanto en el primer sub capítulo se exponen los antecedentes de riego del sistema, en donde se encontró que en la zona ya existía riego con el sistema de La Estancilla. Seguidamente se presentan dos subcapítulos sobre el diseño del sistema Carrizal Chone y su actual funcionamiento. Acerca de la finalidad del riego, “la producción agrícola”, un sub capítulo sobre los programas y datos del desarrollo agrícola es también presentado. Posteriormente, tres sub capítulos sobre la implementación real del sistema de riego, las tarifas del servicio del sistema y las recaudaciones son detallados. Finalmente, dos sub capítulos sobre la organización de los usuarios para el riego y las nuevas competencias de riego a nivel provincial son expuestos.

### ***4.1 Antecedentes de riego- Sistema de riego La Estancilla***

El sistema de riego La Estancilla fue un sistema antiguo que funcionó por 38 años; desde 1967 hasta el 2005 (Lopez, A.; 2011: comunicación personal). Sin embargo se tiene muy poca información de lo que fue este sistema<sup>23</sup>. Los documentos e información a la que se accedió para desarrollar este sub capítulo fue obtenida gracias a la colaboración de algunos funcionarios del SENAGUA que trabajaron antes en el CRM de La Estancilla y a las entrevistas realizadas a los agricultores, inspectores de riego y administradores del antiguo sistema de riego.

El sistema de riego La Estancilla consistía en una Presa de Derivación sobre el río Carrizal con una capacidad de embalse de 1.000.000 m<sup>3</sup> aproximadamente para regar un área de cultivos de 1.500 ha (Reporte de riego 1978 y planificación de riego 1979 del Sistema de riego La Estancilla. Alvarez; 2011). Esta represa era construida cada año en la época seca, para almacenar agua y poder regar los cultivos en esta época de escases de agua. La construcción anual de esta presa se debía a que cada invierno las fuertes crecidas del río Carrizal presionaban demasiado la presa, por lo tanto las compuertas eran soltadas y el río destruía la represa llevándose los materiales de esta (Alvarez; 2011: comunicación personal). Las compuertas eran construidas por al menos 15 personas cada año y se necesitaban tablas, tablones, cables, patas para las tijeras, clavos, alambres, cuerdas, etc; como se muestra en la siguiente foto:

La construcción de la compuerta cada año incluyendo materiales y jornales tenía un costo de 5.000 USD dólares, costo que era asumido por el CRM (Alvarez; 2011: comunicación personal). Algunos agricultores otorgaban tablas o ayudaban con jornales a cambio de los pagos de las tarifas para los riegos que eran administrados y cobrados por el CRM.

---

<sup>23</sup> El año 2006 una funcionaria nueva del CRM en La Estancilla por supuestos motivos de reorganización de las oficinas quemó toda la documentación antigua del CRM (técnicos del SENAGUA, Calceta)

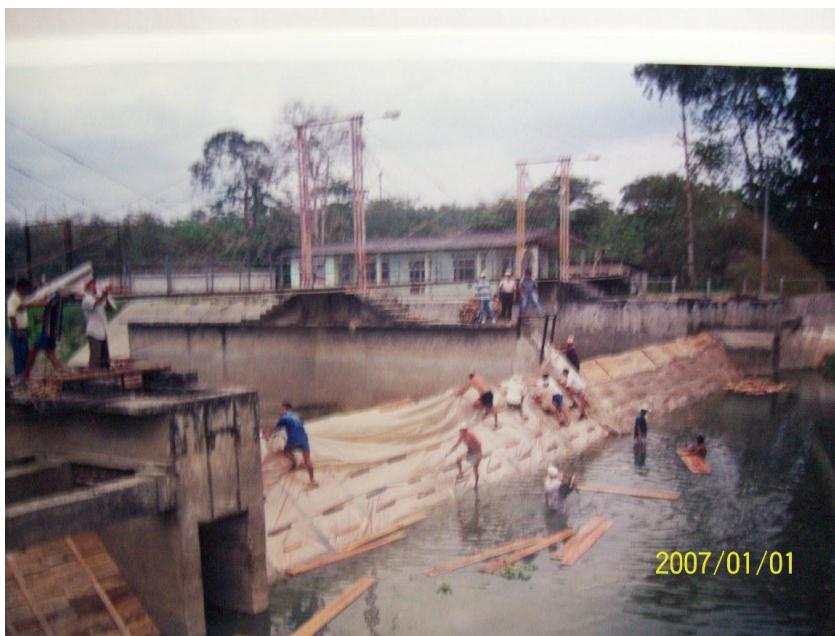


Foto 4: Construcción de la represa La Estancilla año 2007 (cortesía de Alvarez; 2011: SENAGUA)

El sistema de riego La Estancilla constaba de 3 canales principales de riego. El canal 1, con 2km de longitud, era el único que regaba al margen izquierdo del río. Este canal es el único que aún es utilizado para riego por algunos agricultores (comunidades Los Monos, El Mate y Los Corrales), ya que la planta de tratamiento de agua potable de La Estancilla bota el agua desechada a este canal. Los canales 2 y 3 (6 y 14 Km respectivamente) regaban las parcelas al margen derecho del río Carrizal. De acuerdo al ex inspector de riego del sistema (Lopez, A.; 2011: comunicación personal) el canal 1 tenía 1 canal secundario, el canal 2 tenía 6 canales secundarios y el canal 3 tenía 5 canales secundarios. Los canales terciarios transportaban el agua de los canales secundarios a las parcelas de los agricultores regantes como se observa en esta foto:



Foto 5: Bocatoma del sistema de riego La Estancilla en comunidad Las Cañitas, parcela del Sr. Juan Carlos Sabando (foto propia)

Todos los canales de riego fueron construidos manualmente, el CRM contrató personal y estos construyeron los canales con lampas y palas. De acuerdo a agricultores de la zona el trabajo fue duro, pero debido a que el suelo era en su mayor parte arenoso no fue tan difícil avanzar.

Sobre la administración del sistema de riego el ex inspector de riego del CRM, Sr. Lopez, A. (2011: comunicación personal) menciona:

*"De acuerdo a la cantidad de agua que pasaba por la bocatoma, sacábamos los metros por hora para saber cuántos metros cúbicos por cultivo se usaban. Se cobraba por ha de acuerdo al cultivo. El pasto y el arroz se cobraban más por ha. La sandía era menos, el maíz un poco menos que el pasto".*

Conforme a esta información, se concluye que el sistema de riego La Estancilla era un sistema en el cual la institución del gobierno CRM administraba el agua para riego según la necesidad de los cultivos. Asimismo, los cultivos que utilizaban más agua eran más costosos en cuanto el pago del servicio de riego.

El sistema de riego La Estancilla ya en 1970 se manejaba con una tabla de "Valores de los consumos de acuerdo al uso consuntivo por el método de Blandey y Criddle" (cortesía ex secretaria del sistema Navarrete; 2011). En dicha tabla se presenta el volumen de agua por ciclo del cultivo y el volumen de agua por cada riego por cada hectárea con su respectivo precio en Sucres (anterior moneda del Ecuador). Esta tabla tenía el detalle de la cantidad de agua suministrada en metros cúbicos para 30 cultivos diferentes. De esta manera se observa que en aquella época el pago por el riego se efectuaba por cultivo (de acuerdo al consumo) y por hectárea.

El pago por los riegos era cobrado por los inspectores de riego del CRM, quienes igualmente eran los que abrían y cerraban las bocatomas como explica el ex inspector de riego:

*"Nosotros abríamos las bocatomas y las horas de riego eran según el cultivo, pasto de 8 a 15 días, a los ciclos cortos les dábamos agua en el día para poder controlar bien el agua, cuando terminaba el riego cerrábamos las bocatomas y poníamos candados"*  
Lopez, A. (2011: comunicación personal)

Asimismo el mantenimiento del sistema era igual responsabilidad del CRM, quien contrataba gente para este fin. Los agricultores solo debían ocuparse de regar sus parcelas y pagar a tiempo.

En cuanto a las sanciones por las tarifas impagadas, el ex inspector de riego Ausillo Lopez señala que, cuando un agricultor no pagaba su primer riego, no podía recibir el segundo riego. Sin embargo, este explica que había tolerancia en el segundo pago pero no en el tercero, puesto que con tres pagos retrasados no se les daba riego (Lopez, A.; 2011: comunicación personal).

En cuanto a los cultivos que se regaban, de acuerdo a la información recopilada de diferentes documentos e informes de la administración del sistema de riego La Estancilla se tienen datos de 1978, de 1990 a 1996 y de 2000 al 2006<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> En el año 1978 de la superficie total bajo riego (1.366ha) el 92% eran cultivados con 5 cultivos: pasto (46%), banano (20%), maíz (19%), sandía (5%) y cacao (2%). De 1990 al 1996 la superficie cultivada ascendió en 1996 a 2.050ha, de las cuales el 68% era pasto, el 15% arroz, el 8% plátano, el 4% maíz y el 3% cacao. Entre los años 2000 a 2006 el riego fue bastante irregular, debido principalmente a que el año 2001 una riada causó

Luego del año 2006 los canales de riego quedaron abandonados, debido a que el año 2007 el sistema de riego nuevo Carrizal- Chone fase 1 de la represa La Esperanza comenzó a funcionar y la mayoría de las comunidades que regaban con el sistema antiguo están dentro de la zona que será beneficiada con el nuevo sistema.

Con la investigación se pueden comparar varios parámetros entre el ex sistema de riego La Estancilla y el actual sistema de riego Carrizal- Chone. En cuanto al costo del sistema de riego, se constató que el sistema de riego La Estancilla costó mucho menos que lo que cuesta el sistema Carrizal Chone. Si bien la infraestructura que necesitaba La Estancilla para construir la compuerta cada año era alta (5.000USD), esta compuerta más el mantenimiento de los canales de riego no era tan costosa como lo es el mantenimiento anual del sistema Carrizal Chone (60.000USD).

Por otro lado, el sistema de riego La Estancilla llegó a suministrar con riego superficial a 1.500ha en 1978 y actualmente (2011) el sistema Carrizal Chone riega con aspersión (principalmente) 2.000ha. Con esta comparación concluyo que no se ha avanzado mucho en cuando a la expansión del área regada en la zona.

Adicionalmente, en una comparación del sistema de cobros de tarifas por el riego de los cultivos, se observa que la tarifa por el uso del agua era mucho más exacto en el sistema de riego La Estancilla (años 70s) que lo que es ahora (año 2011). Asimismo, la recaudación de las tarifas era anteriormente sujeta a sanciones, como la suspensión del riego, medida que no es tomada en el nuevo sistema y con el cual muchos usuarios se han convertido en deudores constantes. En cuanto a este punto en mi percepción, el cobro de las tarifas de riego en el anterior sistema era más equitativo, porque se cobraba según el volumen usado de agua y los que no pagaban eran sancionados con el corte del agua. En referencia a los derechos de uso de agua para riego, considero también que los derechos conllevan obligaciones y en este caso la obligación es pagar la tarifa. Por tanto si los usuarios quieren ejercer su derecho, deben cumplir su obligación. Sin la obligación cumplida los derechos de uso del agua no deberían ser otorgados.

Con esta investigación también se demuestra la histórica “no participación” social en la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego en la zona. Ya que desde el inicio del riego con el sistema de riego La Estancilla hasta ahora con el sistema de riego Carrizal-Chone no se ha conformado ni una junta de regantes. Sin embargo, este desinterés de participar en los procesos del riego por parte de los usuarios ha sido, a mi parecer, fomentado por el mismo Estado. Esto debido a que éste nunca impulsó la conformación de organizaciones sociales en torno al agua. En mi percepción, el desinterés del Estado de promocionar el manejo del agua por parte de los usuarios se ha ejercido con el interés de tener el control total sobre este recurso.

## **4.2 Diseño del sistema de riego Carrizal Chone**

El sistema Carrizal Chone fue diseñado para beneficiar con el riego de 13.268 ha. A más de 80 comunidades de los cantones Bolívar, Tosagua, Chone y Junín de la provincia de Manabí (ver mapa 2, Capítulo 1). El sistema de riego está dividido en 2 fases. Ambas fases fueron diseñadas por la empresa Brasilera Odebrecht. La fase 1 fue construida también por Odebrecht y entregada en 2006 con una infraestructura

---

inundaciones destruyendo los canales y caminos en la zona. De esta manera se tiene que el año 2006 solo 441 ha fueron regadas.

de riego que permite regar 7.250 ha. La fase 2 comenzó a construirse igualmente por Odebrecht, pero cuando estaba en su 50% de avance Odebrecht fue expulsada del Ecuador y ahora el Consorcio Seco- Coimbra está terminando la obra que será entregada este año 2011 (Solano, S.; 2011: comunicación personal).

El diseño de este sistema es de alta tecnología. Este sistema en sus inicios fue pensado para un riego con canales abiertos, sin embargo debido a que los canales no tenían seguridad por el peligro de deslizamiento en sus 11 km de recorrido se determinó que una mejor opción sería el cambio en el diseño (Solano, S. 2011:comunicación personal). De este modo el diseño inicial de canales abiertos y riego superficial, fue cambiado por la construcción de tuberías sobre la superficie (ver foto 8) y subterráneas mayormente. Estas tuberías llevan el agua con toda la presión necesaria a las parcelas de los agricultores para la instalación de sistemas de riego presurizados como aspersión y goteo.



Foto 8: Tubería principal del Sistema de Riego Carrizal-Chone, tramo comunidad Sarampión.

Este sistema altamente tecnificado es controlado por ordenadores del Sistema SCADA situados en una Estación Master ubicada en cercanías de la represa La Esperanza. Esta estación Master recibe información de las 10 Estaciones remotas ubicadas en lugares estratégicos de las diferentes zonas de riego de la fase 1 del sistema Carrizal-Chone a través de una sola Estación Repetidora. El SCADA es un sistema de “*supervisión, control y adquisición de datos*” (Duarte; 2011) implementado para “*operar, controlar y supervisar remotamente desde la Estación Master*” todas las “*válvulas mariposas motorizadas, válvulas de compuertas motorizadas y válvulas reguladoras de caudal instaladas en la red de riego*” (ver en Anexo 1 el esquema de la red de riego)

El costo total del sistema de riego alcanza los USD 215,5 millones de dólares. La primera fase costó USD 120 millones y la segunda fase hasta enero del 2011 había costado USD 84 millones, pero se requieren USD 11,5 millones más para concluir la obra (SENAGUA; 2011: presentación enero PP). En el siguiente cuadro se detalla el costo por hectárea del sistema de riego Carrizal Chone en sus dos etapas:

Cuadro 1: Costos del sistema Carrizal Chone en USD/ha

Etapas del Sistema	Costo Total	Área máxima de Riego (capacidad)	Área actual efectivamente regada	Costo teórico del área máxima regada	Costo real del área actual regada
Unidades	USD	Ha	Ha	USD/Ha	USD/Ha
1	120.000.000	7.250	2.000	16.552	60.000
2	95.500.000	6.018	0	15.869	
<b>Total</b>	<b>215.500.000</b>	<b>13.268</b>	<b>2.000</b>	<b>16.242</b>	<b>(107.750)</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SENAGUA; 2011

Como se detalla en el cuadro 1, desde que la primera fase fue entregada en 2006, de las 7.250 ha previstas con infraestructura de riego a marzo del 2011 solamente 2.000ha están siendo regadas, por lo cual el sistema está siendo “subutilizado” (Puello; 2011: comunicación personal). Esta subutilización del sistema, hace que el costo por hectárea del área regada en la etapa 1 ascienda espantosamente de 16.552 USD/Ha a 60.000 USD/Ha.

El sistema de riego Carrizal Chone desde un inicio fue diseñado sin tomar en cuenta los altos precios del mismo. Observando el cuadro 1 en la penúltima columna del costo teórico por hectárea; el costo es 16.242 USD/Ha regada y ésta cifra ya es demasiado alta de acuerdo a una lógica de inversión y sostenibilidad financiera.

En cuanto a la subutilización del sistema de riego, los usuarios y futuros usuarios del sistema de riego han concluido que la subutilización del sistema se debe en gran parte al defectuoso diseño del sistema de riego. Considerando que “el diseño del sistema de riego Carrizal- Chone se elaboró en escritorio” y sin la participación de los futuros usuarios (Domínguez; 2011: reunión entre las comunidades Las Delicias y Coroso con SENAGUA).

Las principales críticas al diseño del sistema por parte de los agricultores de la zona son: que las tomas de riego van en gran parte en línea paralela a los ríos Carrizal o Junín. Los agricultores de la zona señalan que en estos sectores por lo general los posibles usuarios pueden usar agua directamente del río. Incluso al ser áreas cercanas a ríos, éstos tienen sus suelos con el nivel freático alto y pueden acceder al agua fácilmente instalando bombas de riego en sus pozos. Estas zonas por lo tanto no sufren escasez de agua como otros sectores más deprimidos. Este análisis por parte de los agricultores es corroborado por los técnicos del MAGAP, quienes afirman que “si el sistema de riego se hubiese diseñado para llegar a las zonas campesinas con mayor escasez de agua, los agricultores ciertamente estarían obligados a usar el sistema de riego” (Frías; 2011: comunicación personal)

Esta falla sobre el diseño del sistema de riego también es confirmada por el Director de la Facultad de Agrícolas de la ESPAM, quien señala que:

“Se ha diseñado mal. En el tramo 1 no hay una real necesidad de riego, la gente tiene pozos y con un proyecto de mejoramiento de estos pozos con un costo de 5.000USD/ha hubiese sido más económico. El tramo 2 del sistema de riego no llega el sistema a los terrenos que son más secos” (Viruez; 2011: comunicación personal)

De la misma manera las zonas cercanas al río son zonas susceptibles a inundaciones en épocas de invierno, por lo cual la inversión de instalar un sistema de riego estaría amenazada..

Asimismo, en las observaciones de campo y entrevistas se concluyó que existen varios casos de “muchas tomas en una sola parcela (para un solo agricultor) y ninguna toma en comunidades enteras (varios agricultores)”. Estos casos fueron observados en varias comunidades, un ejemplo es la comunidad Matapalos:

*“Antes de la carretera solo hay 1 señor y ahí dejaron 6 tomas. Acá solo hay 1 toma de la primera etapa para toda la comunidad y de la segunda etapa hay 4 tomas más, pero 2 tomas están en la finca de 1 solo señor. Han cometido el mismo error”*  
(Almarás; 2011: comunicación personal)

Por lo tanto, en este tema se puede concluir que en el sistema Carrizal Chone existen muchas tomas donde existe poca tierra o pocos usuarios y no existen tomas en tierras productivas y con gran demanda de usuarios.

Otra falla en el diseño es el hecho que las tomas se encuentran en propiedades privadas, limitando el fácil acceso de otros posibles usuarios. Muchos agricultores entrevistados han mencionado que no les gusta que otra gente entre y salga de su propiedad y que preferirían que los otros usuarios de las tomas se hagan una conexión desde sus propias parcelas. Asimismo, los agricultores que tienen que usar la toma de riego de su vecino manifiestan que a estos se molestan cuando ellos entran a abrir o cerrar sus llaves de riego.

En la siguiente fotografía 7, se observa la ubicación más corriente de todas las tomas del sistema de riego Carrizal-Chone; “dentro de una propiedad privada con un cerco que la protege y la limita del uso de otros posibles usuarios”:



Foto 7: Toma para 6 usuarios en la comunidad La Estancilla

Asimismo, en la foto 7 la toma mostrada tiene capacidad para abastecer con riego a seis usuarios y ésta no está siendo utilizada actualmente por ni uno. La parcela donde se encuentra esta toma tiene otras seis tomas en línea con el camino. El dueño de la parcela solo usa una de las seis tomas para regar su cultivo de banano. Entrando más adentro por el camino de donde se tomó la foto 7, se encuentra la comunidad Los Corrales; en la cual no hay tomas de riego funcionando actualmente.

En cuanto a la tecnología del sistema, se observa que ésta también ha influido en la subutilización del sistema de riego. La mayor parte del sistema de riego tiene las tuberías principales de riego enterradas, con lo cual el paso del agua no es visible. En mi percepción esto puede influir en el uso del sistema por parte de los posibles usuarios, ya que comparativamente con un sistema de riego por gravedad donde la gente local puede ver el paso del agua por los canales, existe una relación más estrecha "agricultor-agua". Asimismo, al ser necesaria la instalación en parcela de un sistema de riego presurizado, la accesibilidad se limita a agricultores que tienen los recursos económicos suficientes para ello.

Del mismo modo, la segunda etapa del sistema Carrizal-Chone está en construcción y una parte de esta será con riego superficial por gravedad a través de canales de riego. El canal principal de riego que transportará el agua del río Carrizal a lo largo del sistema tiene la misma ubicación del canal N° 2 del sistema de riego antiguo de La Estancilla. Sin embargo, la incertidumbre de varios agricultores y técnicos sobre el diseño de este canal es que el canal de riego si bien entra del río como canal abierto, a los 100 metros de recorrido se cierra transformándose en un canal rectangular cerrado. El cajón de concreto tiene cada 30 metros aberturas rectangulares por las cuales está previsto que los agricultores metan mangueras de succión para bombear, a través de motores, agua hasta sus parcelas (ver foto 9). De este modo las interrogantes sobre las dificultades en el riego y el mantenimiento del canal en el futuro, por el sedimento que trae el río Carrizal, son un motivo de preocupación para los agricultores de la zona.



Foto 9: Canal de riego Sistema de Riego Carrizal- Chone segunda fase.

Algo que es importante resaltar es que el nombre completo de este sistema es "Sistema de Riego y Drenaje Carrizal-Chone". Este nombre se debe a que el diseño original del sistema contempla el sistema de riego ya expuesto y planes de drenaje y encausamiento de los ríos Carrizal y Canuto. Sin embargo, a pesar de algunos trabajos de encausamiento de estos ríos realizados por el SENAGUA, muchas

comunidades aún sufren inundaciones año a año. Un dato alarmante sobre el diseño del sistema de riego Carrizal Chone, es que del área total a ser beneficiada en sus etapas 1 y 2 el 40% es área inundable en época de lluvias (SENAGUA: 2011: presentación PP). Sobre los trabajos de drenaje del SENAGUA, los agricultores de la zona y la ESPAM consideran que el encauzamiento de los ríos no es la única medida que debe ser tomada. Éstos señalan que algunos trabajos en la apertura y mantenimiento de canales de drenaje deberían ser también ejecutados. La ESPAM asegura que los suelos arcillosos de la zona son el principal motivo por el cual las inundaciones ocurren cada invierno, para lo cual canales de drenaje deben ser diseñados y construidos (ver también en anterior capítulo punto 3.3)

En un análisis de los resultados sobre el diseño del sistema Carrizal Chone varias conclusiones pueden ser sacadas. Sobre el escandalosamente elevado costo del sistema, todas las partes interesadas concuerdan en que no se evaluaron otras posibilidades para cambiar el diseño por otro más acorde con la realidad de la zona y del país. Sin embargo, los agricultores también mencionan que este diseño ya está terminado, es moderno y único en el país; y por tanto tienen que valorarlo y utilizarlo. Por otro lado los agricultores de la zona señalan que el elevado costo se debe a negociados (corrupción) entre el gobierno de la época, la empresa ejecutora del proyecto y el CRM. Por su parte el SENAGUA (ex CRM) señala que el cambio de diseño (de canales abiertos a tuberías) fue una medida completamente necesaria para el “éxito y eficiencia” del sistema.

En el contexto actual, en el que se pretende involucrar a los usuarios del sistema de riego en la operación y mantenimiento del mismo, la alta tecnología utilizada puede ser una gran limitante para que un agricultor administre el sistema en un futuro. La alta tecnología en el manejo del sistema de riego (computarizada), es una preocupación para los agricultores que esperan poder operarlo en el futuro. Además algunos de los equipos y tarjetas del software SCADA son costosos y no se consiguen en el Ecuador. Por lo tanto, conseguir estos equipos para el constante mantenimiento del sistema ya es para el SENAGUA y será para los usuarios “un problema”.

Para los usuarios, los no usuarios y demandantes del sistema de riego el hecho de no haber sido tomados en cuenta en la toma de decisiones para el diseño y la construcción del sistema de riego fue un error determinante del fracaso del sistema por parte del CRM. Estos actores consideran que de haber participado en el diseño del sistema, con seguridad muchísimas más hectáreas se estarían regando. Estos señalan que ellos hubiesen ubicado las tomas de riego donde hay agricultores, y no donde están hoy; donde no hay agricultores ni tierra productiva.

En cuanto a la equidad en la participación y los procesos de negociación, para los agricultores de la zona la etapa de diseño y construcción del sistema de riego fue un proceso altamente inequitativo y predominó el poder del gobierno (a través del CRM y empresas contratadas) en la toma de decisiones. La no participación de los futuros usuarios en el diseño y la construcción del sistema de riego, y la ahora presión para que éstos usen y en un futuro se hagan cargo del sistema; es considerada un proceso injusto para ellos. Debido a que todas las fallas del diseño (donde ellos no intervinieron) recaerán bajo su responsabilidad. Al haber sido el Estado Ecuatoriano el encargado del sistema, y quien tomara todas las decisiones sobre el diseño y construcción del mismo, se considera que antes de intentar entregar el sistema a los usuarios, éste debería tomar responsabilidad e invertir en la búsqueda de soluciones a los problemas del sistema trabajando conjuntamente con las partes interesadas.

Por otra parte, el proceso de apropiación o empoderamiento del sistema de riego por los usuarios será un proceso difícil. Considerando que los futuros usuarios del sistema no participaron en el proceso de diseño y construcción del sistema, no existe una ligazón o aprecio del sistema por los usuarios. Asimismo, como se manifestó en el marco conceptual de este estudio, las relaciones de propiedad entre los usuarios se definen en el proceso de construcción de la infraestructura (Gerbrandy y Hoogendam; 2001:65). Y como en este caso los usuarios no participaron en la construcción de la infraestructura, no existe una relación de propiedad para el reclamo de derechos de agua por parte de los usuarios. Igualmente, los derechos de propiedad sobre el agua y las obras de riego del sistema Carrizal Chone las tiene actualmente el Estado nacional. Por lo tanto, de acuerdo a Gerbrandy y Hoogendam (2001:65), mientras los usuarios no adquieran derechos de propiedad sobre ambas, éstos no podrán ni querrán asumir responsabilidad sobre la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego.

Sobre el diseño del sistema de riego Carrizal Chone, en el que los agricultores tienen que invertir en la instalación en sus parcelas un sistema de riego presurizado, no se tomó en cuenta que un agricultor promedio de la zona no tiene los suficientes recursos económicos para realizar esta inversión. Más detalles y análisis sobre este tema se detallan en el sub capítulo 4.5 sobre la implementación del sistema.

Por último, acerca de los mecanismos de adquisición de los derechos de agua (ver en marco conceptual 2.6.3), se observa que en el sistema Carrizal Chone los mecanismos que se han usado para acceder a estos derechos son dos: concesión por el Estado y por derecho socio territorial. Sin embargo, los agricultores consideran que la condición territorial como mecanismo de acceso a los derechos de agua es en este caso un elemento fortuito, debido al diseño del sistema. Esto es porque fue el Estado quien diseñó y decidió sobre cuáles serían las tierras con acceso al riego. El acceso a los derechos de agua por parte de los usuarios del sistema no se dio por una demanda territorial, sino más bien por una decisión Estatal. Sin embargo, a pesar de que un agricultor esté en la zona de riego del sistema, el acceso al derecho de riego debe ser solicitado a la SENAGUA del Estado nacional. Consiguientemente en este caso ambos territorio y Estado están ligados en cuanto al mecanismo para acceder al derecho de uso del agua en el sistema Carrizal Chone.

### ***4.3 Funcionamiento del Sistema de Riego Carrizal- Chone***

Este sub capítulo muestra como es el funcionamiento del sistema Carrizal Chone, cuales son las normas que se han establecido y qué es lo que realmente acontece. En una primera sección se presentan los principales puntos del Reglamento para el uso del sistema que elaboró el CRM en 2006 y que aún es señalado por el SENAGUA como el instrumento regulador. Seguidamente, la versión de los usuarios sobre el funcionamiento real del sistema es mostrada y finalmente algunas conclusiones son remarcadas.

#### ***4.3.1 Reglamento para el funcionamiento del sistema Carrizal Chone 2006***

La administración, operación y mantenimiento del Sistema de Riego Carrizal Chone está a cargo de la SENAGUA (antes CRM). Como ya se mencionó, este sistema fue entregado a fines del año 2006 y comenzó a funcionar el 2007. La CRM fue la encargada desde sus inicios de todo el manejo del sistema. Para este fin el CRM en su Junta Directiva del 3 de febrero del 2006 aprobó el “*Reglamento para el funcionamiento del Sistema de Riego Carrizal-Chone*”. Documento que fue y es presentado a los usuarios del sistema para que el sistema de riego sea “utilizado en

*forma racional, óptima y organizada*" con el fin de "generar mayor beneficio social y el incremento de la producción" (2006: Reglamento para el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone).

El mencionado Reglamento es un documento que fue elaborado por la administración del CRM y sin la participación de los usuarios. Todas las facultades en el suministro de agua para riego, administración, operación y mantenimiento del sistema recaen y son concesionadas a la "*Empresa administradora del sistema de riego*" o CRM, hoy SENAGUA (2006: Capítulo 5, Art. 7, Reglamento para el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone)

Asimismo, dicho reglamento menciona que la Administradora del sistema debía medir, facturar y cobrar las tarifas a los usuarios; además de promocionar el proyecto y planificar la campaña agrícola. Por otra parte el Reglamento también indica que el CRM debe promocionar las juntas de usuarios y velar por la seguridad de las instalaciones del sistema (2006: Capítulo 5, Art. 8, Reglamento para el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone).

Igualmente el capítulo 6 del reglamento reconoce como usuario del sistema a la persona firmante del contrato de provisión de agua con el CRM, ya sea propietario, arrendatario u ocupante del predio a regar. Los derechos de los usuarios están establecidos en el capítulo 7 en donde se señala que todo usuario tiene derecho a usar el agua "*en forma justa, equitativa y oportuna*", además de solicitar asistencia técnica y hacer reclamos al CRM. De la misma manera los usuarios tienen derecho de participar, elegir y ser elegidos en un Comité de usuarios, si estos se creasen.

Sobre las obligaciones de los usuarios, el reglamento establece que estos deben pagar "*cumplidamente los valores que le corresponden a la Empresa Administradora por concepto de amortización de la inversión; y de la operación y mantenimiento del Sistema de riego Carrizal- Chone*" (2006: Capítulo 7, Art. 14c, Reglamento para el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone).

Por el contrario, en el capítulo 8, Art. 16 del Reglamento la empresa Administradora del sistema "*se obliga a mantener la provisión regular del agua para riego*" con un caudal de 1 l/s/ha. Sin embargo ésta se reserva "*el derecho de suspender total o parcialmente los servicios de provisión*", liberándose de los daños y perjuicios ocasionados a los usuarios en casos accidentales; que no podrán sobrepasar los 7 días consecutivos (Art. 18). De la misma manera, en caso que la administración del sistema requiera reparar la infraestructura, el Art. 17 establece que la empresa dará previo aviso a los usuarios mediante comunicación en medios de circulación local con 72 horas de anticipación; por lo cual la empresa se exonera de penalidades o indemnizaciones.

Asimismo el Art.15 señala que se procedería a la constitución de un Comité de Usuarios el cual designaría un representante con su respectivo suplente con derecho a voz y voto ante el Directorio de la Empresa Administradora del sistema de riego para la toma de decisiones respecto a la administración, operación y mantenimiento del mismo.

Sobre las tarifas, el Reglamento estipula Capítulo 9 Art. 19 que la tarifa "será determinada a través de estudios técnicos realizados por técnicos/entidades especializadas, y aprobadas por la Junta Directiva del CRM". Además se señala que el CRM debía constituir un fideicomiso exclusivo para la administración de los recursos provenientes de la recaudación del sistema de riego. Asimismo el CRM

debía aprobar hasta el 31 de diciembre de cada año la tarifa a ser cobrada el siguiente año.

De las faltas e infracciones por alteraciones de calendarios de riego, utilización de agua en otros predios a los declarados, contaminación, daños a la infraestructura o a otros usuarios, etc; el Capítulo 11 señala que éstas podrán sancionadas con multas y suspensiones temporales. Y si estas se infringieran reincidientemente se podrá aplicar la suspensión definitiva del servicio de riego.

Finalmente, el último capítulo de este Reglamento (Capítulo 12) señala que este Reglamento puede ser modificado completa o parcialmente y “en conveniencia de los intereses institucionales del CRM y del país”.

En el año 2008 de acuerdo a la Nueva Constitución del Ecuador se crea la SENAGUA; como autoridad única nacional para el manejo del agua y la gestión integrada de cuencas. Es así que luego de un proceso de reestructuración el 2009 el CRM entrega la administración, operación y mantenimiento del Sistema Carrizal-Chone al SENAGUA.

La SENAGUA ha continuado con el trabajo que venía realizando el CRM, es más, muchos de los funcionarios son los mismos. Esta es una preocupación por parte de los usuarios del sistema quienes esperaban que el cambio de institucionalidad generara cambios en la administración.

#### **4.3.2 El funcionamiento del Sistema Carrizal Chone desde la mirada de los usuarios**

Los principales problemas mencionados por los usuarios en cuanto al funcionamiento del sistema de riego son los siguientes:

Los usuarios no reciben una debida notificación cuando el sistema de riego está en reparación o ha sufrido daños. Muchos usuarios tienen sistemas de riego móviles e instalan su sistema de acuerdo a su planificación. Sin embargo, en varias ocasiones los usuarios mencionan que instalaron sus sistemas de riego y finalmente cuando fueron a abrir la llave de paso del agua no recibieron agua. Asimismo señalan que el agua se corta en medio de una campaña agrícola incluso por más de 1 mes occasionándoles pérdidas y contradiciendo su propio “Reglamento del Sistema” que indica como un máximo 7 días. Un caso de este tipo es el del usuario Christian Hermosa de la comunidad Arrastradero:

*“En 2009 sembré 2 ha de maní y se cortó el agua por 1 mes por un daño en la tubería en las comunidades CaPuello y la Sienega. Yo fui a reclamar al SENAGUA y buscaban excusas; decían que no tenían camión y no me daban solución. Yo tuve que comprar más tubería y me conecté directamente de otra toma para no perder la totalidad de mi cultivo; pero la SENAGUA no me reconoció nada del gasto de dinero.*

*Todos los años se corta el agua por lo menos por 1 semana y no nos avisan; nos dejan con nuestro sistema instalado y sin agua. Este diciembre pasado 2010 igual cortaron agua 2 semanas por limpiezas.*

*Al inicio yo pagaba mes a mes puntualmente, pero por el problema del maní perdí bastante dinero y por eso ahora tengo deuda de 400\$us. No me han cortado el agua por mi deuda; yo creo que como ellos no trabajan bien no tienen la cara para venir a cobrarme” (Comunicación personal: 2011)*

Asimismo, el mantenimiento del sistema de riego por parte de la SENAGUA es bastante deficiente. Esta ineficiencia en la resolución de los problemas se debe a varios factores como la burocracia para la adquisición de materiales y equipos para las reparaciones como explican los técnicos que trabajan en el sistema:

*"Hacemos pedidos y no llegan, la burocracia hace que las solicitudes se pierdan en el camino. No tenemos ni una bomba evacuadora de agua, cuando se parte una cañería tenemos que prestarnos bombas"* (Barrios; 2011: comunicación personal al equipo de mantenimiento)

*"Necesitamos tarjetas analógicas y digitales para que funcione la comunicación del sistema SCADA. Las hemos pedido hace 1 año y no nos las dan. El problema es que esa tecnología no existe en el Ecuador, tenemos que importar"* (Duarte; 2011: comunicación personal, experto SCADA)

Los casos presentados son algunos de los casos que día a día tienen que lidiar los usuarios y los técnicos del sistema de riego Carrizal Chone. Por un lado la lenta reacción para solucionar los problemas del sistema de riego y por otro la burocracia en el mantenimiento del sistema. En resumen ambos problemas solo afectan directamente a los usuarios del sistema de riego, quienes no están involucrados en los procesos de decisión.

#### 4.3.3 Conclusión

Luego de conocer las normas que determina el Reglamento para el funcionamiento del sistema Carrizal Chone y conocer también como realmente funciona el sistema, algunos análisis por parte de los usuarios del sistema y míos propios son los siguientes:

De acuerdo al Reglamento, sobre la obligación de los usuarios de pagar puntualmente las cuotas de riego y el derecho reservado de la SENAGUA de permitirse cortar el agua librándose de compensaciones, para los usuarios del sistema esta distribución de derechos y obligaciones es un proceso injusto. Los usuarios consideran que si son afectados por el corte del sistema de riego, deberían ser notificados y si es más de los 7 días (como dice el reglamento) deberían ser compensados por los daños causados. Asimismo, a pesar de que el reglamento dice que un corte debe durar máximo una semana, esto no se cumple y los usuarios son perjudicados por mucho más tiempo.

Por lo tanto, los agricultores concluyen que debido a que los usuarios no son debidamente informados cuando el sistema de riego será cortado y este corte puede durar más de un mes; existe una desconfianza en el funcionamiento del sistema. Esta desconfianza, a su vez, genera un problema que hace que los futuros usuarios duden bastante antes de arriesgar la inversión de un equipo de riego.

Adicionalmente, los reclamos de los usuarios basados en este problema de ineficiencia en la distribución del agua; no son resueltos e incluso son ignorados por la SENAGUA, lo cual genera un conflicto. Este conflicto latente entre los usuarios y SENAGUA es un conflicto escondido. En mi perspectiva, este conflicto tiene su base en la diferencia de objetivos entre los usuarios y la SENAGUA. Por un lado los usuarios tienen el objetivo de producir sus cultivos con riego para mejorar su producción agropecuaria. Y por otro lado la SENAGUA tiene el objetivo de administrar, operar y mantener el sistema de riego. Esta diferencia de objetivos entre los usuarios y la SENAGUA no es abismal, incluso puede ser vista como complementaria. Sin embargo, esta diferencia de objetivos causa un conflicto debido

a que la SENAGUA ve al riego como el fin y los usuarios ven la producción como el fin. En este sentido, yo me pongo del lado de los usuarios ya que considero que el fin del sistema de riego Carrizal Chone es la producción y no así el riego. Por lo tanto, mientras no exista un acercamiento entre SENAGUA para comprender que la finalidad de los usuarios es su producción y ambos trabajen en miras de asegurar esta producción; el conflicto de intereses entre ambos (usuarios y SENAGUA) no podrá ser transformado.

En cuanto a la teoría sobre la legitimidad que requieren los derechos de agua, presentada el marco conceptual punto 2.6.3, se constata que en este estudio de caso la única autoridad con legitimidad para otorgar los derechos y manejar el agua en el sistema de riego Carrizal Chone es la SENAGUA.

Asimismo, en base a la teoría sobre los privilegios que acompañan a los derechos de agua de Boelens (2008:59) que también se detalló en el sub capítulo 2.6.3 de este estudio, los siguientes análisis fueron sacados:

Los usuarios en el sistema de riego Carrizal Chone solo tienen derecho al acceso al agua para riego y no así a la operación de la infraestructura del sistema ni a tomar parte en la toma de decisiones. Esta limitación en los derechos de los usuarios se da principalmente porque el sistema Carrizal Chone es un sistema de riego público. En este sistema, todas las facultades de manejo y toma de decisiones recaen sobre la administradora pública del sistema, en este caso la SENAGUA. Por lo tanto actualmente la SENAGUA es la que tiene los derechos y los privilegios de: tomar decisiones sobre la distribución del agua, los turnos de riego, las posiciones y responsabilidades. Asimismo, solo la SENAGUA decide sobre la inclusión o exclusión de los usuarios, sobre el cambio o expansión del sistema y sobre la modificación de las normas.

En este contexto, los usuarios del sistema no tienen ningún poder de negociación ni poder alguno para influir en los cambios que ellos ven necesarios. Por tanto, la facultad del SENAGUA, de manejar todo lo concerniente al sistema Carrizal Chone, le instituye el poder absoluto sobre todas las decisiones del sistema.

#### ***4.4 El Desarrollo Agrícola en el área del sistema Carrizal Chone***

Varios proyectos para el desarrollo agrícola se han implementado en la zona de influencia del sistema de riego Carrizal Chone desde al año 2005. Lastimosamente muchos fracasaron, debido principalmente a que estos proyectos fueron introducidos con un enfoque de mercado y de monocultivo. No se tomó en cuenta el sistema agropecuario propio de la zona que se caracteriza principalmente por ser un sistema variado y orientado al autoconsumo. Asimismo no se tomó en cuenta la tendencia al minifundio en la zona donde en la zona de influencia del sistema de riego la tenencia de tierra es muy baja “13 % de los lotes son iguales o menores a 0,1 ha y sobre el 50 % de los lotes son de 0,1 a 1,0 ha en la primera etapa” (SENAGUA: 2011: presentación en PP)

Las empresas que se dedicaron al desarrollo agrícola fueron en sus inicios Odebrecht del 2005 al 2007, luego Projete (también de Odebrecht) y finalmente hoy en día la ONG Swiss Contact está a cargo del desarrollo agrícola en la zona.

Odebrecht introdujo 4 rubros: plantas y flores tropicales, frutas, hortalizas y pasto. Dentro de las plantas tropicales estos introdujeron las arecas (palmeras enanas); plantas ornamentales que supuestamente tenían gran mercado en Brasil. Odebrecht convenció a los agricultores de cambiar sus cultivos de cacao y plátano para

producir esta planta. Sin embargo, luego del primer envío de exportación el mercado se perdió y la gente quedó con las plantaciones como “monumento al fracaso” como se observa aún en Calceta (ver foto 9)



Foto 9: Plantaciones de arecas abandonadas, Calceta 2011 (foto propia)

De la misma manera el cultivo de pimientos de colores fue introducido con convenios de exportación a Estados Unidos y Europa (Swiss Contact; 2011: comunicación personal). Se construyó una planta procesadora de pimientos de la empresa Provefrut en la parroquia Quiroga del cantón Bolívar (debajo de la represa La Esperanza). Se producían pimientos de varios colores, luego se los transportaba a la planta y en esta se los cortaba, se los empaquetaba en pequeñas bolsitas con diferentes colores y Provefrut se encargaba de la exportación. Este cultivo también fracasó debido a que la zona de producción del pimiento era el cantón Tosagua y el costo del transporte del producto a la planta se hizo insostenible para los agricultores.

El ají picante fue otro de los cultivos introducidos que también fracasó, debido a que fue introducido como un cultivo familiar en donde las familias productoras debían solamente llevar el producto al centro de acopio. Sin embargo cuando comenzaron las primeras cosechas, los agricultores se dieron cuenta que la familia no abastecía para ello. Según el encargado del centro de acopio, Luis Alberto Cabellos (2011: comunicación personal), cada persona solo podía cosechar diariamente 20kg. De esta manera las familias agricultoras vieron que necesitaban contratar jornales y esto les subió sus costos de producción que comparado con el precio del producto no era rentable.

Asimismo en la comunidad Arrastradero varios agricultores recibieron apoyo en el desarrollo agrícola para el cultivo de la papaya. La papaya se desarrolló bien en sus inicios, los agricultores instalaron sus sistemas de riego y todo iba bien hasta que en la época de invierno, como cada año, la comunidad sufrió de inundaciones. La papaya es un cultivo susceptible al encharcamiento, por tanto el cultivo fracasó, debido a la mala zonificación del cultivo.

De acuerdo a los agricultores más experimentados de la zona y a los que han seguido de cerca todos los planes de desarrollo agrícola introducidos:

*“En Cacao es el único cultivo que funcionó porque sigue en pie, pero era un cultivo que ya estaba establecido antes de los proyectos. Hay plantaciones con 30, 40 años con su sistema organizativo”* (Zamorano; 2011: comunicación personal)

De esta manera en el Taller de reflexión de la cuenca media del río Carrizal organizado por el presente estudio, se concluyó que los proyectos de desarrollo agrícola deberían orientarse más por la demanda de los agricultores y no por el mercado. Se debe rescatar la riqueza de la variedad del sistema agrícola de los manabitas y no intentar cambiar su sistema. Se necesita comprender su sistema agrícola basado en cultivos de auto alimentación como ser el plátano, banano, maní, yuca, maíz y animales como pollos y chanchos; los cuales son producidos para consumo y también para la venta.

De acuerdo a esta información y análisis, se concluye que el proyecto de Desarrollo Agrícola del sistema Carrizal Chone ha tenido y tiene un objetivo incompatible con los objetivos de los agricultores de la zona. Por un lado los encargados del desarrollo agrícola promocionan los cultivos en base a los mercados internacionales y por otro lado los usuarios del sistema quieren mejorar la producción de sus cultivos propios de la zona. Esta incompatibilidad de objetivos es ignorada por los encargados del desarrollo agrícola, quienes insisten en cambiar el sistema de producción local. Este rechazo de la cultura agrícola local genera fracasos y crea un conflicto de intereses.

En mi percepción, el conflicto en este caso está relacionado con: los conflictos sobre valores culturales, conflictos sobre recursos naturales e intereses divergentes y conflictos sobre conocimiento (Lewis; 2004; citado por Laats; 2005:10, ver marco conceptual). El conflicto sobre los valores culturales se presenta por el hecho de que el proyecto de desarrollo agrícola del Carrizal Chone no ha tomado en cuenta la cultura agrícola de la zona y trata de imponer otra forma de agricultura. El conflicto sobre los recursos naturales e intereses divergentes se manifiesta en el propósito del proyecto de desarrollo agrícola que ha intentado en varias oportunidades introducir cultivos para la exportación. Por otra parte para los agricultores usuarios del sistema de riego el interés que tienen en el sistema de riego es porque este les permite asegurar la producción de sus cultivos tradicionales. Finalmente el conflicto sobre conocimiento se da por el hecho de que el proyecto de desarrollo agrícola de la zona trata de imponer su conocimiento sobre el conocimiento local de los agricultores de la zona. En este sentido los agricultores han manifestado que necesitan de los conocimientos y capacitación sobre el manejo de sus cultivos, sin embargo lamentan que su experticia en la agricultura práctica (sobre todo en la decisión sobre los cultivos que necesitan ser mejorados) sea menospreciada.

En este sentido sobre el conflicto de intereses en el desarrollo agrícola del sistema Carrizal Chone, en mi percepción es necesario un trabajo conjunto para dar un giro “positivo a este asunto (Laats; 2005:13)

#### **4.5 La implementación del riego**

De acuerdo al “Cuadro de áreas de riego verificada al 14 de enero del 2011”, facilitada por el SENAGUA-Calceta sobre la implementación del riego en el sistema Carrizal Chone Etapa 1 se tienen los siguientes datos:

Cuadro 3: Implementación de riego en el sistema Carrizal Chone

Número de Usuarios	Área declarada (Ha)	Área clandestina (Ha)	Área total (Ha)
661	1.134,49	975,67	2.110,16

Fuente: Elaboración propia

En este cuadro, el área declarada (segunda columna) es la sumatoria de las áreas que constan en los contratos de los usuarios con la SENAGUA para el suministro de agua para riego. Por otro lado a finales del año 2010 e inicios del 2011, el SENAGUA con el objetivo de determinar el área real que estaba siendo regada, hizo una inspección detallada de las tomas de riego. En esta inspección se encontró que bastantes tomas de riego eran usadas clandestinamente por agricultores que no tenían contrato con la SENAGUA. Asimismo, en las inspecciones se observó si los usuarios del sistema con contrato estaban regando la cantidad de hectáreas que declararon en sus contratos. Con esta pesquisa, el SENAGUA detalló el área clandestina (tercera columna, cuadro 3) con el “Cuadro de áreas de riego verificada al 14 de enero del 2011”, en el cual se constató que 975,67Ha estaban siendo regadas clandestinamente (sin ser declaradas o sin contrato con el SENAGUA). De la misma manera se determinó que el área total beneficiada con el sistema no eran las 1.134.49Ha declaradas en los contratos, si no que el área regada alcanzaba las 2.110,16Ha.

En base al cuadro 3 se podría deducir erróneamente que el promedio de área regada por usuario es de 3,19 ha por usuario. Sin embargo, de acuerdo al análisis realizado con el cuadro original<sup>25</sup>, existen grandes diferencias entre la tenencia de tierras regadas por los usuarios del sistema, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 4: Tenencia de tierra bajo riego en el Sistema Carrizal Chone

Estrato según tenencia de área bajo riego	Area Regada (Ha)	Porcentaje de Usuarios (%)	Porcentaje de Tierra regada (Ha)
Muy pequeños	1Ha o menos	44,0	14,1
Pequeños	1,1 -4,9Ha	44,9	37,0
Medianos	5-20Ha	10,0	29,3
Grandes	20,1Ha o más	1,1	19,6

Fuente: Elaboración propia en base a “Cuadro de riego verificada al 14 de enero del 2011” (SENAGUA: 2011)

Como se detalla en el cuadro 4, el 89% de los usuarios son entre muy pequeños y pequeños, tienen menos de cinco hectáreas bajo riego y en total ocupan el 51% del área total regada. Asimismo, solo el 11% de los usuarios (entre medianos y grandes) tienen entre cinco y 82 hectáreas bajo riego y ocupan el 49% del total del área regada en el sistema Carrizal Chone (ver datos en detalle en anexo 5).

Estos datos reflejan la realidad de la implementación del sistema de riego Carrizal Chone, en donde la mayor parte de los usuarios del sistema son pequeños o muy pequeños (89%). Por el contrario, son pocos los usuarios que riegan cinco o más hectáreas (11%), pero éstos en superficie representan casi el 50% del área regada. Esta información, me hace reflexionar sobre las investigaciones de Gaybor (2008:12) quien señala que en el Ecuador existe un “*proceso de concentración del agua en pocas manos*”.

<sup>25</sup> SENAGUA; Cuadro de áreas de riego verificada al 14 de enero del 2011

Por otra parte, la implementación del riego para los usuarios del sistema de riego es considerada como una inversión difícil de afrontar. En este sentido, algunas ONGs, Asociaciones o el proyecto de Desarrollo Agrícola del proyecto Carrizal Chone han entregado equipos de riego a los agricultores a fondo perdido, a créditos módicos o a precios subvencionados para que sean usuarios del sistema de riego. Igualmente, también existen agricultores en la zona con la capacidad para implementar el riego en sus parcelas de forma privada. Sin embargo, éstos agricultores son más grandes y tienen los recursos económicos necesarios para cubrir el costo de algún sistema presurizado.

Los usuarios del sistema de riego Carrizal Chone, implementan el riego de sus parcelas con diferentes métodos. Los principales métodos de riego utilizados son aspersión, goteo, inundación y planta por planta. El riego por aspersión es usado principalmente para pasturas, cacao y plátano. El riego por goteo mayormente se utiliza para regar hortalizas como tomate, pepinos, pimientos. El riego por inundación se implementa en el caso del arroz principalmente. Y el riego planta por planta se da cuando principalmente en cacao y frutales cuando los agricultores no tienen el dinero suficiente para instalarse un sistema presurizado. En las siguientes fotografías se observan los diferentes métodos de riego vistos en la zona:



Foto 10: Riego por aspersión de cacao y plátano en la comunidad Arrastradero (cantón Bolívar), Sra. María Sabando. Sistema implementado por la fundación MCCH (foto propia)



Foto 11: Riego por goteo comunidad Tosagua (cantón Tosagua), Desarrollo agrícola Carrizal Chone, cultivo de pimientos (foto SENAGUA)



Foto 12: Riego por inundación de arroz en Comunidad 4 Esquinas (cantón Tosagua) de la familia Rodríguez (Foto propia)

Asimismo, existen agricultores que señalan regar sus cultivos con el sistema de riego planta por planta; debido a que no tienen los recursos suficientes para una instalación adecuada; como explica el Sr. Marco Antonio Guerrero de la comunidad Mocochal (cantón Junín):

*“Yo riego con el sistema de riego con manguera mata a mata<sup>26</sup> cada 8 o cada 15 días. Tengo cacao, mandarina, naranja, aguacate, mamei, guayaba, guanábana, tamarindo. En el ciclo corto en invierno tengo maní, choclo y maíz. Tengo 1,5 cuadra en total. Tengo 200 matas de plátano. Se vende solo el cacao y la naranja. Lo demás para comer, los nietos y los amigos” (comunicación personal)*

La mayor parte de los agricultores del área de influencia del sistema de riego Carrizal Chone tienen limitados recursos económicos para compra de sistemas de riego. Esta dificultad se ve incrementada cuando éstos aparte de la inversión en el sistema de riego tienen que invertir en transportar el agua de una toma ubicada a más 100 metros de distancia de sus parcelas (en otra propiedad). De la misma manera aparte de la distancia de las tomas está la dificultad de que el agua llegue con una buena presión a sus parcelas.

De acuerdo a Quevedo (2011: comunicación personal MAGAP), en la zona un sistema de riego por aspersión simple (instalado personalmente) para 1ha tiene un costo USD2.000-3.000 aproximadamente. Para los pequeños y muy pequeños agricultores de la zona, esta inversión es muy alta, considerando que no están dispuestos a arriesgar esa inversión en un sistema de riego en el cual no confían. La falta de confianza en el sistema se debe principalmente a los constantes cortes de agua sin aviso de la actual administración (como se expuso en el anterior subtítulo). Asimismo, los agricultores consideran un riesgo importante la variación en los precios de los productos que cultivan, puesto que no ven segura la recuperación de su inversión en un sistema de riego, si se animasen a implementar uno.

Sobre el acceso al financiamiento para la instalación de sistema de riego en la zona, el Banco Nacional de Fomento (BNF) señala que tiene líneas de crédito para este fin. De acuerdo al BNF (oficina Calceta) “existen líneas de crédito bastante flexibles” (Gutierrez; 2011: comunicación personal). Los microcréditos ofrecidos para los pequeños productores van de 500 a 2.000 USD para la reactivación productiva. Estos créditos son por lo general por uno o dos años según el tiempo de siembra a cosecha del cultivo.

Sin embargo, varios agricultores están imposibilitados de obtener créditos del BNF. Una de las principales limitantes por las cuales los agricultores de la zona están inhabilitados de obtener un crédito en el BNF es que los agricultores figuran en el buro o central de riesgo en el sistema bancario nacional (Ceibos; 2011: comunicación personal). Esto se debe a que el año 2008, coincidiendo con la época de campaña para las elecciones presidenciales, el gobierno nacional lanzó la línea de crédito 5-5-5. Esta línea consistía en otorgar 5.000USD al 5% de interés a 5 años plazo. Esta línea fue entregada masivamente en el lapso de 2 a 3 meses, sin la mínima verificación de los fines productivos de los beneficiarios. Por lo tanto muchos agricultores que sacaron crédito con la línea 5-5-5 no pueden sacar créditos en un futuro hasta que regularicen su situación.

Asimismo, de acuerdo al BNF, otro gran problema es que no existe cultura crediticia en la zona, los agricultores que fracasan no se acercan a reprogramar su crédito. Además, muchos agricultores tampoco acceden a créditos debido a que no se ocupan de conseguir los requisitos básicos para sacar un crédito; indicando que es mucha burocracia. Por otro lado, según el BNF, otro problema es que los agricultores piden crédito para un cultivo, pero finalmente siembran otros cultivos diferentes (Gutierrez; 2011: comunicación personal).

<sup>26</sup> Mata: planta

A pesar de ello, existen casos exitosos de agricultores que han sacado créditos del BNF para instalación de sistemas de riego en la zona del Sistema Carrizal Chone y han prosperado. Es el caso de un grupo de mujeres en el cantón Junín quienes producen maní y procesan el maní haciendo “sal prieta” y actualmente exportan a Colombia su producto ya elaborado y con valor agregado

#### **4.5.1 Conclusiones sobre la implementación del riego**

La implementación del riego en los primeros 4 años del sistema de riego Carrizal Chone es baja. De las 7.250 Ha que debía regar la Etapa 1 del sistema solo 2.110Ha son actualmente regadas (ver cuadro 3). Esta diferencia, muestra que el sistema de riego solo se ha podido implementar en un 29%.

Adicionalmente, el cuadro 3 también muestra la impresionante cantidad de riegos clandestinos. El 46% (975,67Ha) del área total regada en el sistema Carrizal Chone es clandestina. Este hecho demuestra, en mi percepción, una total inequidad entre los usuarios que tienen contrato con la SENAGUA y los clandestinos. Por una parte los usuarios con contrato han tenido que pagar las tarifas de riego establecidas y por otro lado los usuarios clandestinos no. Por lo tanto, el acceso al privilegio del uso del agua de ambas partes comparada con la diferenciada distribución de las obligaciones entre ambas, es para los usuarios con contrato una injusticia y para los clandestinos un oportunismo.

Por otro lado, con el cuadro 4 sobre la tenencia de tierra bajo riego en el Sistema Carrizal Chone, se observa que en el sistema de riego Carrizal Chone los agricultores medianos y grandes son los más beneficiados, ya que siendo estos solamente el 11 % del total de usuarios, éstos riegan casi el 50% del área total (ver cuadro 4). En este caso, los usuarios pequeños del sistema Carrizal Chone no han observado este hecho, debido a que el sistema está por ahora subutilizado y tienen suficiente agua para todos los usuarios. Sin embargo, estos datos muestran que pocas personas están acaparando el área de riego del sistema Carrizal Chone. En este contexto actual (por la subutilización), este acaparamiento del agua no es un problema, pero en un futuro si crece el número de usuarios los conflictos sobre agua podrían surgir.

En un análisis de los créditos ofrecidos por el Banco de Fomento BNF y la necesidad de los agricultores de la zona, se concluye que los créditos no son lo suficientemente flexibles para ser asumidos por un agricultor de la zona. Los agricultores de la zona demandan créditos accesibles y acordes con su sistema de producción. Los productores de cacao necesitan 4 años para consolidar sus cultivos y que éstos les den una producción estable (Solano, W.; 2011: comunicación personal). En este sentido la equidad en el acceso a la instalación de un sistema de riego puede ser discutida. La disponibilidad o no de recursos económicos para la instalación de un sistema de riego en el sistema Carrizal Chone es determinante para la implementación del riego o no. En la mayoría de los casos los agricultores no cuentan con los suficientes recursos económicos para una instalación adecuada.

En cuanto a la dificultad de los agricultores de acceder a la implementación de un sistema de riego por la falta de recursos económicos (a parte de ser un problema desde el diseño del sistema por no haber estudiado a los agricultores de la zona), considero que no se han desarrollado los mecanismos para generar este acceso. Por una parte el SENAGUA considera que con la promoción del uso del sistema de riego y la difusión de sus bondades en cuanto al mejoramiento de la producción tiene su labor cumplida. Por otro lado el BNF piensa que las líneas de crédito que

ofrece son altamente accesibles por los agricultores de la zona. Pero, en definitiva, los agricultores del área de influencia del sistema de riego Carrizal Chone que quieren usar el sistema y no cuentan con recursos económicos para ello; aseguran que el hecho de contar con una toma de riego en su parcela no les sirve de nada si ellos no pueden acceder a implementar el riego en sus parcelas. Por lo tanto, algunos actores interesados sugieren que se deberían generar acercamientos entre estas tres partes SENAGUA, el BNF y los Agricultores de la zona para que existan acuerdos y el sistema de riego sea usado por los agricultores de la zona.

#### **4.6 Tarifas y pagos del servicio de agua para riego**

De acuerdo al “Contrato de provisión de agua cruda para riego en el sistema de riego Carrizal-Chone” que se firma entre la CIA. Carrizal Chone S.A. (SENAGUA) delegataria de la administración, operación y mantenimiento del sistema de riego Carrizal-Chone y el Usuario del sistema, Cláusula Quinta; el usuario del sistema de riego debe pagar una tarifa por la utilización del agua en base a:

a) una tarifa básica para amortizar al capital del valor invertido en la infraestructura de uso común del sistema de riego Carrizal-Chone, sobre la superficie apta para riego según la siguiente tabla:

Tabla 1: Tarifa básica del sistema de riego Carrizal Chone

Estrato	Tamaño del Predio	Tarifa Básica	
		Anual	Mensual
	Ha	USD/ha	USD/ha
<b>Preferencial</b>	Menor que 1	115,17	9,6
<b>Pequeño</b>	De 1 a 5	137,14	11,43
<b>Mediano</b>	De 5 a 20	159,10	13,26
<b>Grande</b>	Mayor que 20	181,07	15,09

Asimismo,

b) una tarifa volumétrica para financiar los costos de administración, operación y mantenimiento de la infraestructura de uso común del sistema. Esta tarifa se establece en USD 0,00828 el metro cúbico de agua suministrada, medida por hidrómetros o estimados en la superficie efectivamente regada

A pesar de estos cálculos, en septiembre del 2005 la Junta Directiva del CRM (hoy SENAGUA) en un intento de potenciar la incorporación de los usuarios determinó que se comenzase a pagar el primer año solo el 20% del valor de la tarifa básica como volumétrica por hectárea regada. Asimismo determinó que el segundo año la tarifa subiría al 40% del valor, el tercer año al 60%, el cuarto año al 80% y finalmente el quinto año se pagaría el 100% de la tarifa establecida.

De esta manera se elaboraron las siguientes tablas de tarifas para riego por área regada para verano e invierno respectivamente (Cláusula Quinta contrato de provisión de agua Carrizal-Chone No. 2011-003):

Tabla 2: Tarifa de agua para riego por área regada, en verano

Estrato	Tamaño del predio (Ha)	Tarifa Mensual promedio (USD/ha)	Tarifa total (USD/ha)				
			1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Preferencial	<1	16,90	3,38	6,76	10,14	13,52	16,90
Pequeño	De 1 a 5	18,73	3,75	7,49	11,24	14,99	18,73
Mediano	De 5 a 20	20,56	4,11	8,22	12,34	16,45	20,56
Grande	>20	22,39	4,48	8,96	13,44	17,91	22,39

Fuente: Contrato de provisión de agua Carrizal Chone No. 2011-003

Tabla 3: Tarifa de agua para riego por área regada, en invierno

Estrato	Tamaño del predio (Ha)	Tarifa Mensual promedio (USD/ha)	Tarifa total (USD/ha)				
			1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Preferencial	<1	9,60	1,92	3,84	5,76	7,68	9,60
Pequeño	De 1 a 5	11,43	2,29	4,57	6,86	9,14	11,43
Mediano	De 5 a 20	13,26	2,65	5,30	7,96	10,61	13,26
Grande	>20	15,09	3,02	6,04	9,05	12,07	15,09

Fuente: Contrato de provisión de agua Carrizal Chone No. 2011-003

De la misma manera el mencionado contrato señala que el SENAGUA podrá modificar el valor de las tarifas, previo aviso a los usuarios con 60 días de anticipación. Asimismo la Cláusula Séptima señala que el retraso en el pago de 3 o más planillas de provisión de agua por parte de los usuarios, dará derecho al CRM para suspender el servicio de provisión de agua para riego. Por el contrario la cláusula novena deslinda de responsabilidades al SENAGUA en caso de suspensiones fortuitas de agua a los usuarios.

A pesar de lo establecido en los contratos entre el CRM o SENAGUA y los usuarios para la provisión de agua desde el inicio del funcionamiento del sistema Carrizal Chone en el año 2007, el cobro de las tarifas y los procedimientos acerca de esta actividad son totalmente diferentes. La tarifa mensual actualmente cobrada por la administración del sistema Carrizal Chone del SENAGUA es 4USD/ha en verano y 2USD/ha en invierno. Esta tarifa fue establecida el primer año de cobro por uso del sistema (2007) como una aproximación al primer 20% de valor total a pagar. Sin embargo, esta tarifa con el pasar de los años nunca subió y actualmente se sigue cobrando lo mismo sin ninguna diferenciación entre estratos o volumen utilizado. Asimismo, muchos agricultores quienes usan el sistema desconocen que están pagando una tarifa subvencionada, ya que solo están pagando el 20% del valor que el CRM cotizó en su momento.

Sobre el cobro de las tarifas, existen agricultores que no pagan sus cuotas mensuales y tienen deudas que superan los 400USD. Y a pesar de que el contrato

establece que con 3 cuotas impagas el SENAGUA cortaría el servicio de suministro de agua a los usuarios esto en la práctica no sucede y los agricultores se siguen endeudando mes a mes y año a año.

Por otra parte un agricultor de Tosagua señala que el pagaba sus cuotas puntualmente pero debido a problemas administrativos del traspaso CRM a SENAGUA se adeudó por 1 año:

*"Nosotros estamos atrasados en los pagos 1 año. Porque cuando estaba el CRM se pagaba al Banco de Pichincha y luego con el nuevo gobierno se creó el SENAGUA y cambiaron los pagos al Banco de Fomento. Entonces un año entero no hubo cuenta donde pagar y la gente no pudo pagar y se acumuló la deuda. Yo debo 108 \$us pero tengo que ir pagando"* (Alameda; 2011: comunicación personal)

Ante esta realidad sobre las tarifas del servicio del suministro de agua para riego por parte del Sistema Carrizal Chone, luego de consultar a varios agricultores sobre su reacción ante un posible incremento de la tarifa; estos concluyen que sería imposible pagar el precio real estimado por el CRM en 2005 (16USD en verano aproximadamente). Esto debido a que para los agricultores es demasiado el costo que les incrementarían, considerando también el mal servicio que reciben por parte de la Administración Carrizal Chone.

Existen casos incluso en los que los agricultores consideran que el SENAGUA no les corta el servicio, a pesar de que ellos no pagan debido a que *"la administración no tiene cara para cobrarles por el mal servicio que les dan"* (Hermosa; 2011: comunicación personal)

Actualmente, varias de las tomas de riego han sido equipadas con medidores volumétricos. Esto debido a que el SENAGUA quiere comenzar a cobrar por volumen el agua suministrada. Sin embargo, de acuerdo a los agricultores de la zona estos medidores no funcionan bien debido a que se instalaron medidores para agua potable y el agua de la represa lleva otros materiales suspendidos como sedimento y algas que no permiten que los medidores funcionen correctamente.

#### **4.6.1 Conclusión**

En cuanto a las tarifas básica y volumétrica establecidas por el contrato entre un Usuario y la SENAGUA, en mi percepción ambas tarifas han quedado desactualizados. El pago de la tarifa básica sobre el valor de la infraestructura del sistema de riego debe ser reformulado. La infraestructura de riego del sistema Carrizal Chone tiene muchos errores en cuanto al diseño y la construcción. Existen varias tomas a las cuales no llega el agua, otras que quedaron enterradas bajo tierra sin uso, muchas que no son utilizadas por su mala ubicación, etc. Los precios de estos errores no deberían ser cobrados a los usuarios. En la opinión de algunos agricultores de la zona, mientras no se haga una estimación del costo de la infraestructura que realmente es utilizada restando el costo de la infraestructura que fue mal diseñada o mal construida; la tarifa básica como se establece en los contratos para provisión de agua entre SENAGUA y Usuarios es una tarifa injusta para los usuarios.

Para los usuarios del sistema, por su parte la tarifa volumétrica también debería ser modificada. Los costos que se pretenden cobrar con esta tarifa volumétrica sobre la

administración, operación y mantenimiento del sistema no son costos acordes con la realidad del sistema. El cálculo de la tarifa volumétrica fue elaborado para la operación y mantenimiento de la Etapa 1 para regar 7.250Ha, sin embargo actualmente solo se riegan 2.000Ha. Por lo tanto, los usuarios del sistema no tendrían porque pagar por el mantenimiento de las 5.250Ha en desuso.

En cuanto a las tablas 2 y 3 de las tarifas de riego en verano y en invierno que fueron elaboradas en el 2005 por el CRM (hoy SENAGUA) para “potenciar” el uso del sistema por parte de los usuarios, ambas tablas de tarifas igualmente quedaron desactualizados. Estas tablas se elaboraron hace seis años, para ser utilizadas por cinco años, y aparte de que no fueron utilizadas, aún siguen figurando en los nuevos contratos de riego, lo cual es incoherente y confuso para los usuarios que tienen contrato.

En cuanto a las tablas mencionadas, los usuarios que tienen contrato con el SENAGUA igualmente dicen que no entienden estas tablas porque en realidad no se usan. Los usuarios manifiestan que la única tarifa que se paga desde el 2007, pero que no está en el contrato, es USD4/Ha/mes en verano y USD2/Ha/mes en invierno. Los usuarios no comprenden la razón por la cual las tablas 2 y 3 aún están en los contratos. Para algunos de ellos, estas tablas están en los contratos para que si el SENAGUA en un futuro decide subir las tarifas, los usuarios no puedan hacer nada. Otros posibles usuarios, aseguran que ellos no se instalan al sistema de riego porque no existe una tarifa clara y ante la posibilidad de que ésta suba prefieren no instalarse el sistema.

Ante estas percepciones sobre las tarifas de agua para riego establecidas por la SENAGUA, se concluye que no existe una claridad sobre el futuro de las tarifas. Esta inseguridad sobre las tablas y las tarifas, genera especulaciones y los usuarios y posibles futuros usuarios del sistema de riego tienen desconfianza de las mismas. Existen agricultores que no utilizan el sistema de riego por miedo a que el precio del servicio de suministro del agua para riego suba en cualquier momento.

En cuanto a la subvención que reciben los usuarios de riego del 80% del costo “real”<sup>27</sup> del suministro de agua para riego, muchos usuarios han manifestado su desconocimiento y oposición ante el supuesto precio “real”. Para los usuarios del sistema de riego el posible incremento de la tarifa de riego a su valor “real” sin subvención USD20/Ha/mes sería algo imposible de asumir. Ellos consideran que el precio que pagan por el riego actualmente USD4/Ha/mes en verano es accesible, pero si incrementan la tarifa ellos no podrían usar el sistema de riego porque la producción que sacan al comercio no les genera muchos ingresos. Asimismo, los usuarios consideran que ellos reciben un mal servicio por parte de la SENAGUA entonces no podrían pagar más por un servicio así. Por otra parte, algunos usuarios del sistema de riego también manifestaron que podrían pagar una tarifa un poco más alta, quizá hasta USD6/Ha/mes, si es para que mejore el servicio del sistema de riego que da el SENAGUA.

Por otro lado la mayor parte de los usuarios pequeños han manifestado que ellos preferirían pagar por el volumen de agua utilizada y no así como pagan ahora por hectárea/mes. Los usuarios consideran injusto el pago del servicio en meses que ellos no necesitan el sistema de riego (época de invierno). Por otra parte, tampoco consideran justo un productor de 1ha de arroz por inundación pague lo mismo que

---

<sup>27</sup>De acuerdo al SENAGUA, los usuarios actualmente solo pagan USD4/Ha, que representa el 20% de la tarifa “real” de suministro de agua para riego.

un productor de 1 ha hortalizas por goteo, a pesar que utilizan sustancialmente diferentes volúmenes de agua. Por su parte, la SENAGUA manifiesta que está de acuerdo en la medición del volumen de agua utilizado para el pago de las tarifas, pero por ahora los medidores volumétricos que han instalado no están funcionando.

En resumen, los tres temas que causan conflicto y confusión en el tema de las tarifas son: la incertidumbre sobre el valor de las tarifas, la subvención del precio "real" del servicio y la medición volumétrica del agua del sistema. En este sentido los usuarios del sistema consideran que es imperativo que en primera instancia se realice un estudio para determinar nuevas tarifas básica y volumétrica, considerando que toda la infraestructura inútil y subutilizada del sistema no la deberían pagar los usuarios, pues sería injusto. Asimismo, en la fijación de tarifas y la subvención de las mismas se deben realizar evaluaciones de capacidad de pago de los usuarios y analizar también entre todas las partes interesadas si la subvención debe continuar. Asimismo, la tarifa actual por Ha/mes es considerada una tarifa injusta para los agricultores que utilizan menos agua y ésta además predispone a los usuarios al desperdicio, riego clandestinidad o sobre utilización del agua. Una tarifa volumétrica, por tanto, es considerada una tarifa más justa para los usuarios que administran bien su agua y además que ésta tarifa podría influir en una mejor utilización del agua por parte de los usuarios.

#### **4.7 Recaudaciones por el servicio del sistema de riego**

Las recaudaciones por el cobro de las tarifas del sistema de riego Carrizal Chone son cobradas por la administración del sistema SENAGUA. El sistema de cobro procede de la siguiente manera: el usuario es notificado por los técnicos del SENAGUA, quienes llevan una nota a la casa del usuario con los datos del usuario, el monto a pagar y el número de cuenta al cual el usuario debe ir a depositar su pago en el Banco de Fomento.

Seguidamente, una vez hecho el pago en el Banco de Fomento este le entrega el recibo del depósito al usuario. Con este recibo el usuario debe ir a la oficina de la administración del sistema Carrizal Chone (ver foto 12) y solicitar la emisión de la factura por el pago. Con este proceso el usuario se libera de su deuda con el sistema.



Foto 12: Oficina del Sistema Carrizal Chone, SENAGUA. Calceta, Ecuador

Sin embargo, en el caso de que el usuario pierda el recibo del Banco de Fomento, la SENAGUA no tiene información si el usuario realmente pagó o no pagó. Por lo tanto, SENAGUA solicita al usuario presentar el recibo de pago para la liberación de la deuda, obligando al usuario a pagar nuevamente al Banco de Fomento, como en el caso de la Sra. Solano, J. de la comunidad Caimito:

*“Pagamos el riego cada 6 meses por lo general, también por mes. Tratamos que no se acumule. Una vez mi marido perdió la boleta del banco y tuvimos que volver a pagar 80\$us. Ellos deberían saber quién paga, perdimos ese dinero. El banco no nos quiso dar otra copia”* (comunicación personal)

Haciendo un análisis sobre el sistema de pago expuesto, los agricultores del sistema Carrizal Chone encuentran el proceso altamente burocrático e inseguro. Por un lado, algunos agricultores manifiestan que prefieren regar con sus pozos y sus bombas, porque no están dispuestos a ir cada mes a hacer la cola al Banco de Fomento. Por otra parte, los agricultores que perdieron el recibo del banco (ver cuadro anterior) consideran injusta la medida del SENAGUA de decirles que paguen nuevamente lo ya pagado. En este sentido los técnicos del INAR consideran que el sistema de pago de los usuarios debería rediseñarse para promover una mejor atención y transparencia en el pago. Los técnicos del SENAGUA también manifestaron que debería haber un cruce de información entre SENAGUA y Banco de Fomento para evitar el perjuicio de los usuarios.

Por otro lado, la administración del Carrizal Chone del SENAGUA no conoce en qué se utiliza el dinero pagado al por lo usuarios a su cuenta en el Banco de Fomento. Ellos no manejan esa cuenta bancaria, solo saben sobre los pagos a esa cuenta por medio de los recibos de pago que les muestran los usuarios. La cuenta a la que pagan los usuarios es manejada por la administración del SENAGUA a nivel nacional.

Anualmente la administración del Carrizal Chone, SENAGUA Calceta; realiza un presupuesto para el mantenimiento del sistema de riego. El cual es solicitado al SENAGUA en Portoviejo. Para este año 2011 se solicitó 60.000 \$US (Solano, S.; 2011: comunicación personal).

En contraste, en un análisis sobre las recaudaciones realizadas por el cobro de tarifas por el suministro de agua para riego en el sistema Carrizal Chone se tienen los siguientes reportes de la administración del sistema (Navarrete; 2011: documento resumen de recaudaciones):

Tabla 5: Resumen de recaudaciones por cobro de tarifas sistema de riego Carrizal- Chone

Años	Valor recaudado en Dólares
2007	8.543,60
2008	20.193,57
2009	23.178,68
2010	*12.253,74
Total	64.169,59

\*el año 2010 fue el cambio de administración del CRM al SENAGUA y por 1 año no hubo cuenta donde los usuarios realicen sus pagos.

Con este cuadro y la información antes presentada, se concluye que las recaudaciones anuales del sistema Carrizal Chone son bastante limitadas y en ningún caso podrían cubrir los requerimientos anuales para el mantenimiento del sistema de riego.

Por otro lado, un análisis sobre los derechos que adquieren los usuarios al pagar las tarifas de riego nos muestra que: los usuarios que pagan la tarifa de riego solo adquieren el derecho de usar el agua del sistema y no así de tomar decisiones en la administración del dinero recaudado por sus pagos. Los usuarios del sistema Carrizal Chone no tienen el derecho de acceso a la información sobre la rendición de cuentas sobre el uso del dinero recaudado por sus pagos. Esta no vinculación directa entre los dineros recaudados del pago de los usuarios por el uso del agua del sistema de riego Carrizal Chone y las inversiones en el mantenimiento del sistema, en mi parecer estimula la desconfianza de los usuarios en el pago que realizan. Asimismo, el no acceso a la información de los usuarios hace que el SENAGUA maneje los recursos independientemente y gane poder de decisión en la toma de decisiones. En este análisis se aplica la teoría de que el “*conocimiento engendra el poder*” (Boelens; 2008:17)

Igualmente, en una indagación en la administración del sistema de riego se encontró que del total de usuarios que utilizan el sistema de riego solo el 40% paga normalmente. De este 40%, el 60% son pequeños agricultores que en superficie solo representan un 30% en el área regada. Los grandes por lo general no pagan, a parte de algunas excepciones (Solano, S.; 2011: comunicación personal).

Los usuarios que pagan puntualmente consideran una total inequidad en el trato a los usuarios que pagan y a los que no pagan por parte del SENAGUA. Ambos usuarios reciben agua de riego paguen o no paguen. Por otro lado, los usuarios que no pagan la tarifa no afectan a los que pagan, ya que si bien las recaudaciones son menores de lo que deberían ser si ellos pagasen, el presupuesto para mantenimiento del sistema viene de otros fondos del SENAGUA igualmente. En la percepción del INAR, si los usuarios se hicieran cargo de los fondos recaudados por las tarifas para el mantenimiento del sistema; los usuarios que pagan presionarían a los que no pagan para que paguen y así los usuarios pagaría con mayor responsabilidad su tarifa.

#### **4.8 Organización de los usuarios para el riego**

A pesar de que el “*Reglamento para el funcionamiento del sistema Carrizal Chone*” del 2006 en su Capítulo V Art. 8.7 menciona que es una función principal de la Empresa administradora del Sistema la organización y promoción de las juntas de regantes; en el sistema de riego Carrizal Chone no existen juntas de regantes.

Esta realidad, hace reflexionar sobre la falta de interés de la administración del Carrizal Chone sobre este tema y asimismo sobre la falta de interés de los usuarios para ejercer un rol en el sistema que utilizan.

De acuerdo a varias percepciones de los varios actores de la zona; éstos concluyen que por lo general los agricultores Manabitas suelen trabajar de forma individual y no tienen mucha tradición organizativa. Los agricultores de la zona reconocen que este individualismo les ha ocasionado mucho retraso y consideran que necesitan unir esfuerzos y trabajar organizadamente. Debido a este análisis, varias organizaciones de productores han sido creadas en los últimos 30 años. Las organizaciones existentes a nivel local en la zona del Sistema Carrizal Chone son principalmente

organizaciones de agricultores o de ganaderos (Ej: Fortaleza del Valle, Asociación de ganaderos de Chone, etc.). Por otra parte la organización más importante a nivel provincial es la UPOCAM<sup>28</sup> creada en 1978. En cuanto a organizaciones de regantes, las juntas de regantes más antiguas de la provincia son las que riegan con aguas de la represa Poza Honda (Ej: sub. junta de regantes Roca Fuerte)

En cuanto a la interrogante del porqué en el sistema Carrizal Chone no se han formado juntas de regantes, los agricultores de la zona consideran que las organizaciones de campesinos en la región se han conformado ante la necesidad. Ellos no consideraron una necesidad la de conformar juntas de regantes debido a que la SENAGUA tiene a su cargo la administración, operación y mantenimiento del sistema. Asimismo, el hecho de que el sistema de riego sea computarizado y no sea necesaria la organización para turnos de riego ha influido en la no constitución de juntas de usuarios de riego.

Actualmente, debido al mandato enfático del presidente Rafael Correa (presidente actual del Ecuador) para hacer funcionar el Sistema de Riego Carrizal Chone, las instituciones que trabajan en el tema del agua INAR y SENAGUA están impulsando un proceso de conformación de juntas de regantes. Estas instituciones han concluido, luego de varios meses de análisis (desde julio del 2010) que para que el sistema de riego Carrizal Chone funcione los usuarios deben ser parte del manejo del sistema a través de las sus juntas de regantes.

En este contexto, desde febrero del 2011, INAR y SENAGUA conjuntamente han organizado reuniones con las comunidades que se encuentran en la zona de influencia del Sistema Carrizal Chone. En estas reuniones ambas instituciones están promoviendo la conformación de sub Juntas de Regantes por ramales de riego. Asimismo, la idea que tienen es que luego estas sub Juntas puedan aglutinarse en una gran Junta de Regantes del Sistema de Riego Carrizal Chone.

En las reuniones mencionadas se observa que la relación de estas instituciones INAR y SENAGUA está en proceso de maduración. Ya que por ejemplo en la reunión del 20 de febrero del 2011 en Quiroga, mostraron claramente sus diferencias en conceptos e intereses, siendo las comunidades invitadas las que tuvieron que pedir coherencia en sus explicaciones.

A la fecha del 23 de marzo del 2011; 3 directivas provisionales para la conformación de dichas Sub Juntas habían sido conformadas en las comunidades de Quiroga, Platanales y Coroso.

Las comunidades invitadas a dichas reuniones para la conformación de las Sub Juntas han sido previamente subdivididas, no permitiendo la auto subdivisión de las comunidades por afinidad. Por tanto, en una de las reuniones en la comunidad Platanales, fueron los de la comunidad Matapalos sin invitación al sentirse ellos parte de aquella zona. Sin embargo, el SENAGUA les indicó que ellos pertenecían a otra zona y que debían esperar a otra reunión se ejecutaría en su zona.

Esta subdivisión previa de las comunidades para la futura conformación de sub juntas de riego por parte de la SENAGUA se realizó sin una discusión para la conformidad de las comunidades. La forma de organización y afinidad de las comunidades entre si no fue respetada. Ya existen experiencias en el sistema de riego Poza Honda en las que sucedió lo mismo (el CRM dividió previamente las

---

<sup>28</sup> UPOCAM: Unión Provincial de Organizaciones Campesinas de Manabí.

comunidades sin consulta a estas) y éstas sub juntas luego igualmente se quebraron y dividieron nuevamente por afinidad. De acuerdo a los agricultores de la zona, la conformación de una organización de regantes debe ser un proceso consensuado en cuanto a quienes, cómo, dónde y por qué se crea la organización.

Asimismo, en las reuniones mencionadas no se explica claramente la labor real que se pretende transferir a los usuarios del sistema de riego a través de estas juntas. Los participantes de estas reuniones piensan que con las juntas de regantes tendrán poder de decisión para resolver los problemas del sistema de riego Carrizal- Chone. Sin embargo no les indican que lo que se pretende es que ellos en un futuro sean los que administren, operen y mantengan en sistema de riego.

De esta manera en una entrevista al presidente de la sub junta provisional creada en Platanales el 28 de febrero del 2011, Sr. Fabricio Carrizales, él menciona que el sistema de riego funciona mal, pero es beneficioso y el pretende ser la voz para reclamar por su gente. Sin embargo, cuando se le cuestionó acerca de lo que pensaba si en un futuro las sub juntas de regantes se hiciesen cargo de la administración, operación y mantenimiento de sistema el mencionó *“no estoy de acuerdo que nosotros cobremos las tarifas y para el mantenimiento tiene que haber dinero”*.

Por lo tanto, se concluye que los usuarios manifiestan que quieren asumir papeles en la administración de su sistema de riego. Sin embargo se observa que las directivas conformadas señalan su papel más como demandantes para que se realicen las cosas bien que como coadministradores del sistema. Asimismo, los usuarios no están capacitados ni preparados para asumir labores de la administración de su sistema de riego.

En el análisis de la promoción de la conformación de juntas de regantes en la zona del Carrizal Chone por parte del SENAGUA e INAR se observa un conflicto de intereses por un lado y el ejercicio del poder de capilaridad. El conflicto está en la diferencia de objetivos en la conformación de juntas por parte de las instituciones públicas y los usuarios del sistema. Los usuarios del sistema de riego quieren conformar las juntas para poder tomar decisiones en el manejo del sistema y poder hacerlo funcionar mejor. Por otro lado las instituciones públicas quieren formar las juntas de regantes para conferir sus responsabilidades previas a los usuarios. En este punto se observa un poder de capilaridad (Boelens; 2008:8) ejercido por las instituciones públicas, quienes a través de sus discursos les dicen a los usuarios que ahora quieren que ellos participen y tomen decisiones. Sin embargo, no mencionan con claridad todas las responsabilidades que los usuarios deberían asumir si se les entrega el sistema de riego.

#### **4.9 Nuevas competencias en riego a nivel provincial**

De acuerdo a la Nueva Constitución del Ecuador 2008, los Concejos Provinciales tienen las competencias exclusivas en el tema de riego (Art. 263). Esta determinación reorganiza institucionalmente las instituciones del riego en el país. Con ella la autoridad nacional del agua SENAGUA descentraliza algunas de sus competencias a las provincias. Por lo tanto los gobiernos provinciales deben crear las capacidades para cumplir estas competencias.

Asimismo, el Art. 133 de la COOTAD<sup>29</sup> señala que para que se puedan asumir estas competencias se debe conformar un Consejo Nacional de Competencias que evalúe

---

<sup>29</sup> COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

si los Consejos provinciales tienen las capacidades para cumplir estas competencias.

Este Consejo Nacional de Competencias ya está conformado y ahora debe evaluar que el Consejo provincial cumpla con 2 partes: 1 Modelo de Gestión y 2 Costeo. Actualmente el Consejo provincial de Manabí ha creado un Departamento de Recursos Hídricos con un equipo interdisciplinario. De la misma manera éste Concejo está creando el Modelo de Gestión con un “*Plan Provincial de Riego y Drenaje*”, para lo cual han realizado 6 talleres participativos (Lopez, L.F.; 2011: comunicación personal)

En un futuro SENAGUA solo debe administrar la represa La Esperanza y el Concejo provincial de Manabí debe asumir la operación y el mantenimiento del sistema de riego Carrizal Chone. Debido a este cambio de competencias es que el Concejo provincial de Manabí no está de acuerdo con los talleres que vienen realizando INAR y SENAGUA, porque observan que ellos ya no tendrán las competencias en el sistema de riego y por tanto no deberían comenzar algo que no velarán en un futuro.

Por otro lado los usuarios del sistema Carrizal- Chone señalan que no ven un buen futuro con el Concejo Provincial como administrador del sistema, debido a que consideran que si esto ocurriese el manejo sería muy político.



## **Capítulo 5. Interacción de los actores**

En este capítulo se analiza las partes interesadas en los procesos de consolidación de la represa La Esperanza y el funcionamiento del sistema Carrizal Chone. El primer apartado describe a las principales partes interesadas en el estudio de caso, el segundo la interacción entre éstos, finalmente los intereses, afectaciones e influencias de los actores son expuestas.

### **5.1 Identificación y descripción de los actores**

En esta sección se presenta y describe a los 18 actores identificados en este caso de estudio:

- Usuarios del sistema

Los usuarios del sistema son todos aquellos agricultores que actualmente utilizan el sistema de riego Carrizal Chone.

- No usuarios del sistema

Los no usuarios del sistema son todos aquellos agricultores que no están utilizando el sistema de riego Carrizal Chone, a pesar de que se encuentran en el área de influencia del sistema.

- Demandantes del sistema

Estos son los agricultores que no están dentro del área de influencia del sistema de riego Carrizal Chone, pero se encuentran en los alrededores del área de influencia del sistema y demandan ser beneficiados por el sistema.

- Desplazados por la construcción de la Represa

Estos son ex agricultores y pobladores de las zonas que quedaron inundadas por la represa La Esperanza y que fueron desplazados por la expropiación de sus tierras a poblaciones vecinas.

- Agricultores en cuenca alta

Estos son agricultores que producen en la cuenca alta del río Carrizal (arriba de la represa La Esperanza. Viven en la cuenca de aporte de la represa La Esperanza.

- Agricultores en cuenca baja (sin beneficio de riego)

Estos son los agricultores que producen en la cuenca baja del río Carrizal, exactamente entre la zona que ya no es beneficiada por la represa hasta donde confluyen los ríos Chone y Carrizal por la zona de la represa Simbocal. Estos agricultores no son beneficiados con riego.

- ESPAM

Es la Escuela Superior Politécnica de Manabí, ubicada en el área rural de la Ciudad de Calceta. Esta escuela de nivel universitario tiene dos facultades: Agrícola y Pecuaria.

- SENAGUA

La Secretaría Nacional del Agua es la autoridad única del agua a nivel nacional desde el año 2008. Ésta secretaría es la autoridad rectora del sector estratégico agua y del manejo integral de cuencas hidrográficas. La SENAGUA administra el sistema de riego Carrizal Chone como una empresa administradora del sistema.

- INAR

Es el Instituto Nacional de Riego. Recientemente se vio disminuido de competencias ejecutoras y ahora está en transición para ser la nueva Secretaría de Riego y Drenaje del MAGAP. Dentro de sus nuevas funciones está la contribución de políticas e investigación.

- SWISS CONTACT

Es una Organización no Gubernamental (ONG) que desde el 2009 está realizando los trabajos de desarrollo agrícola en el área de influencia del sistema de riego Carrizal Chone.

- MCCH

Es la Fundación Maquita Cusunchi, desarrolla proyectos en la zona de influencia de la represa La Esperanza para el desarrollo de las organizaciones campesinas para aportar al empoderamiento de estas.

- MAGAP

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca del gobierno nacional tiene sus oficinas también en Calceta y sus técnicos realizan principalmente capacitación en temas agropecuarios.

- CENTROS DE ACOPIO-FORTALEZA DEL VALLE

Los centros de acopio de cacao de la zona tienen bastante relevancia por lo cual velan por un mejor precio del cacao para sus asociados. Fortaleza del Valle los representa debido a que es la asociación más exitosa.

- MUNICIPIOS

Los municipios de los cantones de influencia del sistema de riego son los municipios de Bolívar, Junín, Tosagua y Chone.

- CONCEJO PROVINCIAL

El Concejo provincial de Manabí es una institución ejecutora regional de la provincia, la cual tiene las competencias exclusivas del riego en la provincia.

- BANCO DE FOMENTO

Es el Banco del Estado del Ecuador que contempla aportar y fomentar el desarrollo de las regiones en todo el territorio nacional.

- EMPRESAS PRIVADAS CONTRATADAS PARA ESTUDIOS O CONSTRUCCIÓN.

Estas empresas son las que fueron contratadas por el Estado Ecuatoriano para los estudios y la construcción de la represa La Esperanza o el sistema de riego Carrizal Chone. En total estas empresas fueron seis: AGRAR-INTEGRAL-SALZGITTER (Alemania), DAEWOO DEVELOPMENT (Corea), INTECSA-GEOSISA (España-Ecuador), DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES S.A. (España), ODEBRECHT (Brasil) Y SECO-COIMBRA (Ecuador).

- PRESIDENTE DEL ECUADOR RAFAEL CORREA

El presidente de la República del Ecuador Rafael Correa es considerado un actor clave en este estudio debido a que él, en persona, es el principal demandante de que el sistema de riego Carrizal Chone funcione, y su posición ejerce presión sobre las instituciones de gobierno para este fin.

## **5.2 Interacción entre los actores**

La interacción entre los actores antes mencionados es variada. Existen actores que interactúan más que otros. En los capítulos anteriores ya se mencionaron varias interacciones. Estas interacciones se realizan por medio de reuniones o contactos entre los actores cuando tienen algún interés o cuando alguno de sus intereses ha sido afectado. Por lo tanto se puede afirmar que la mayoría de las interacciones entre los actores en este estudio de caso son esporádicas.

Los actores institucionales como SENAGUA, INAR, MAGAP y el Concejo provincial tienen una función específica y metas que cumplir. De la misma manera la ESPAM, MCCH, Swiss Contact y otras ONGs tienen determinados proyectos con los cuales actúan. Sin embargo los actores sociales Usuarios, No Usuarios, Desplazados, Demandantes de riego no están organizados por lo cual no actúan coordinadamente y no tienen objetivos colectivos claros. Solamente en los casos de los centros de acopio de cacao como Fortaleza del Valle los agricultores (ya sean usuarios, no usuarios, demandantes de riego o desplazados) están unidos para un fin comercial, pero su organización no tiene otros fines.

Asimismo, los municipios de los 4 cantones que son beneficiados por el río Carrizal (Bolívar, Junín, Tosagua y Chone) tienen variadas competencias y no se relacionan directamente con ninguno de los actores antes descritos. Incluso algunas oficinas cantonales como la del municipio Bolívar (donde se encuentra la represa La Esperanza) no tiene un departamento de Agricultura.

Las relaciones constantes que se observaron en el estudio realizado fueron dos: relación SENAGUA- usuarios del sistema Carrizal Chone y SENAGUA- Empresas contratadas para estudios o construcción. La relación SENAGUA- usuarios del sistema Carrizal Chone se basa en cuatro importantes interacciones: cuando los inspectores del SENAGUA realizan las notificaciones para el pago de las tarifas a los usuarios, cuando los usuarios presentan los recibos de pago de las tarifas de riego al SENAGUA, cuando los usuarios realizan solicitudes de mantenimiento del sistema al SENAGUA por algún corte de suministro de agua y cuando los usuarios antes de realizar la instalación de su sistema de riego solicitan información sobre el funcionamiento del sistema a la administración del sistema del SENAGUA.

La relación SENAGUA- Empresas contratadas para estudios o construcción es y ha sido también constante. En este momento la empresa que está trabajando en completar la construcción del sistema de riego Carrizal Chone segunda fase es el consorcio SECO-COIMBRA. La SENAGUA es la encargada de fiscalizar la obra de SECO- COIMBRA, así como el CRM fue el encargado de fiscalizar los trabajos de las anteriores empresas mencionadas en la sección anterior. Esta interacción es especialmente cuestionada por la mayoría de las partes interesadas en este estudio de caso, debido a que los costos de los estudios y construcción de la represa La Esperanza y el sistema de riego Carrizal Chone han sido como ya se mencionó anteriormente desorbitantes para el Estado Ecuatoriano.

Por otro lado, SENAGUA e INAR han comenzado a interactuar con los usuarios del sistema desde enero del 2011, debido al proceso que están llevando a cabo coordinadamente para la promoción de la conformación de Juntas de regantes en el sistema Carrizal-Chone, como se expuso en el capítulo anterior. A pesar de esto la interacción es temporal y se limita a facilitar conjuntamente dichas reuniones.

Adicionalmente, los agricultores de la cuenca alta y media (usuarios, no usuarios, demandantes, agricultores cuenca alta) reciben ayuda de algunos proyectos

ejecutados por las ONGs de la zona como Swiss Contact y MCCH, pero la relación con estas es unilateral o en el caso de los centros de acopio de cacao por medio de sus asociaciones. Lamentablemente, los agricultores de la cuenca baja son los que no reciben ayuda alguna para mejorar su producción, a pesar el SENAGUA desarrolló algunas reuniones en la zona de la represa Simbocal y les dijeron a los agricultores que realizarían un proyecto para que ellos puedan regar con dicha represa (Medrano; 2011: comunicación personal en Com. Orconcito). Sin embargo, luego de las indagaciones en la SENAGUA e INAR, se conoce que supuesto proyecto no es real debido a que la represa de Simbocal no está diseñada para riego y su única función es separar el agua salada del mar con el agua dulce del río.

Por otro lado otros actores que no tienen ninguna interacción son los Demandantes de riego y los Desplazados de la Represa, esto debido a que no se encuentran organizados como tal para poder reclamar sus demandas e intereses.

En el siguiente diagrama 1, se observa la ubicación de los actores antes descritos en el esquema de la cuenca del río Carrizal sobre la zona de influencia del sistema Carrizal Chone:

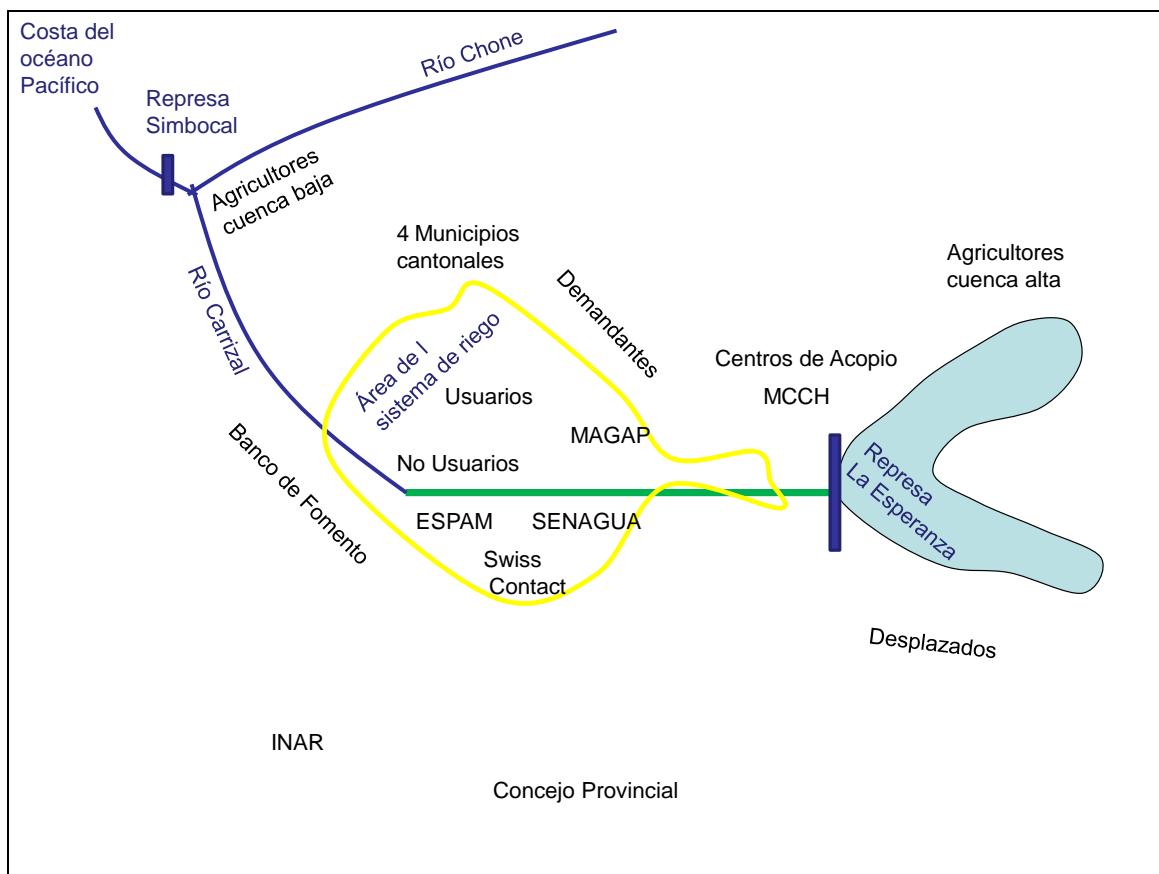


Diagrama 1: Esquema de la ubicación de los diferentes actores en la Cuenca del río Carrizal, relacionados con el sistema de riego Carrizal Chone y la Represa La Esperanza.

### 5.3 Intereses, afectaciones e influencias de los actores

Luego de una identificación y descripción de los actores, seguido de un análisis de sus principales interacciones; en esta sección se presentan los principales intereses, afectaciones e influencias entre éstos en base a un detalle que se encuentra en el anexo 8.

Los directos actores interesados en que el Sistema de riego Carrizal Chone funcione eficientemente y llegue a beneficiar a más agricultores son los Usuarios, No Usuarios, Demandantes del sistema, SENAGUA, INAR y Swiss Contact. Estos actores, sin embargo, tienen un diferente grado de afectación e influencia por y sobre las decisiones o cambios del sistema.

Los usuarios son los directos afectados por un deficiente servicio del Sistema de Riego Carrizal Chone, pero su influencia es mínima sobre las decisiones debido a que no tienen poder de decisión en la toma de decisiones. Los usuarios del sistema consideran que su baja influencia es debida a que ellos no se encuentran organizados para poder presionar sobre mejoras en el sistema.

Los no usuarios del sistema son los que estando en el área beneficiada por el sistema no pueden acceder a ser beneficiados. Estos son afectados y limitados por el minifundio: tienen muy poca tierra y les es difícil acceder a créditos del banco. La influencia de estos actores es nula, son considerados como agricultores que no pueden hacer mucho para superar su situación y acceder a tener más tierra para utilizar el sistema de riego. Ellos esperan soluciones para su problema del minifundio, están interesados en conocer alternativas de desarrollo agrícola en superficies reducidas.

Los demandantes del sistema de riego, son los agricultores que están en las cercanías donde pasa el sistema de riego pero que no están dentro del área beneficiada. El interés de estos agricultores es que la administración del sistema extienda las redes de riego hasta sus parcelas. Algunos de estos agricultores se consideran directamente afectados porque el diseño inicial del sistema los beneficiaba y luego fue cambiado. Estos agricultores tienen poca influencia, debido a que a pesar que hacen conocer sus demandas en las reuniones del sistema de riego ellos no están organizados.

SENAGUA es la administradora del sistema Carrizal Chone y su interés es que este sistema funcione. Sin embargo ésta institución es afectada por la falta de credibilidad que tiene entre la población debido a que arrastra problemas de la anterior administración del sistema. Al ser la administradora del sistema SENAGUA tiene una alta influencia en la toma de decisiones, sin embargo su influencia está limitada por el bajo presupuesto que percibe y la burocracia en el manejo, mantenimiento y operación del sistema.

INAR está interesado en el fortalecimiento de las juntas de regantes en el sistema, está convencido que las juntas de regantes coadyuvando en la administración del sistema Carrizal Chone solucionarán los problemas del sistema. Esta institución está siendo afectada en su propósito por su reducción de competencias, lo cual disminuye su influencia sobre la toma de decisiones en el sistema.

Swiss Contact es la institución contratada por el SENAGUA para dirigir e implementar el desarrollo agrícola en la zona beneficiada por el sistema de riego Carrizal Chone. Esta institución está interesada en desarrollar una agricultura en base al mercado internacional de los productos, sin embargo esta visión les ha afectado negativamente debido a que han tenido muchos fracasos cuando el comprador extranjero se ha retirado. Su influencia es mediana, debido a que cuentan con el capital económico para dirigir los proyectos y por tanto influir en el éxito o no del uso del sistema de riego, pero debido a los fracasos han perdido credibilidad entre los agricultores.

En este análisis de los principales actores se concluye que finalmente los agricultores, sean usuarios, no usuarios o demandantes de riego; son los que menos influyen en la toma de decisiones del sistema de riego. Por su parte SENAGUA y Swiss Contact por los objetivos y responsabilidades que tiene con el sistema influyen en las decisiones de éste a pesar de los fracasos y la falta de confianza en ellos que tienen los agricultores. Por último INAR a pesar de estar interesado en el éxito del sistema, poco influye por su indirecta competencia sobre el sistema.

#### **5.4 Relación del Marco Conceptual y las Percepciones de los Actores**

En este sub capítulo se presenta el análisis del Marco Conceptual en relación con las percepciones de equidad de los actores en los dos temas de esta investigación: la consolidación de la represa La Esperanza y el funcionamiento del Sistema de riego Carrizal Chone.

##### **5.4.1 Consolidación de la represa la Esperanza**

La consolidación de la represa La Esperanza ha sido para las partes afectadas, como los desplazados y los agricultores de la cuenca alta un proceso injusto. Estos actores consideran que en base a la afectación negativa de sus recursos naturales, productivos y humanos otros agricultores y empresas agrícolas han sido beneficiados. Asimismo, en su percepción de justicia, ellos consideran que si existe una afectación, debería haber una compensación.

Por otra parte, los mentores de la represa La Esperanza (SENAGUA, ex CRM) no consideran una injusticia la afectación de los desplazados y agricultores de la cuenca alta. Estos aseguran que el proyecto ha sido beneficioso para la mayoría de la población y que los afectados son pocos comparados con los beneficiados. Para ellos, la represa La Esperanza ha ayudado con una mejor distribución del agua para riego, por tanto consideran que el proyecto ha promovido la equidad en el acceso al agua para riego.

Sobre la definición de equidad de los mentores de la represa, varios actores de este estudio de caso coinciden en que en un proyecto de desarrollo de riego el bien común se impone ante el interés individual. Sin embargo, en el caso específico de la represa La Esperanza en cuanto al riego, hasta el momento los datos muestran que han sido más los agricultores que fueron y son afectados que los que se benefician<sup>30</sup>. Por lo tanto considero que si bien la represa La Esperanza fue construida con el objetivo de distribuir la equidad en el acceso al agua, finalmente este objetivo no ha sido alcanzado.

##### **5.4.2 El funcionamiento del Sistema Carrizal Chone**

En una comparación sobre la equidad en el pago por el servicio de riego entre el sistema de riego antiguo de La Estancilla con el sistema nuevo Carrizal Chone los agricultores de la zona concluyeron que en el sistema antiguo había más equidad. Los agricultores señalan que consideran más equitativo el pago por volumen de agua utilizado (sistema antiguo) que el pago por hectárea (sistema nuevo). Asimismo, los agricultores señalan que en el sistema de antes había más control y los agricultores que no pagaban sus cuotas eran privados del servicio de riego, cosa que no sucede en el sistema nuevo. En este entendido los agricultores consideran que el pago de la tarifa hoy en día es más injusto que antes.

<sup>30</sup> De acuerdo a los datos presentados en anteriores capítulos los beneficiarios de riego del sistema Carrizal Chone son 661 (cuadro 3), por otra parte los agricultores actuales de la cuenca alta superan las 1.000 familias y las familias desplazadas de la zona por la construcción de la represa fueron 500 familias (apartado 3.2).

Sobre el diseño del sistema de riego Carrizal Chone, los agricultores de la zona señalan que éste fue injustamente elaborado. Para los posibles usuarios del sistema, son varios errores de diseño cometidos que los perjudican. El no paso del sistema por las zonas con más escasez de agua, la ubicación de las tomas de riego en propiedades privadas o en áreas donde no hay agricultores son las principales causas por las que los posibles usuarios no pueden acceder al sistema. Por otro lado, la tecnología necesaria para el uso del sistema (sistema presurizado) es una tecnología discriminadora. Solo los agricultores que tienen los recursos económicos necesarios para la instalación de un sistema presurizado son los beneficiados. En este sentido, el sistema de riego ha incrementado la inequidad entre los agricultores. Los agricultores que tenían más recursos económicos o los que consiguieron ayuda de ONGs se benefician con riego y los que no, no se benefician.

Acerca del funcionamiento del sistema, los agricultores consideran que el “Reglamento para el funcionamiento del sistema Carrizal Chone” en vigencia elaborado por el ex CRM (hoy SENAGUA) es un documento injusto. Los agricultores consideran que si son afectados por un corte de agua en el sistema, deberían ser compensados por la SENAGUA en contraposición a mencionado Reglamento que exonera al SENAGUA de responsabilidad. Este Reglamento, por lo tanto, legaliza la inequidad entre los derechos y las obligaciones del SENAGUA y los usuarios. Este Reglamento normaliza y legaliza la injusticia. Por otra parte, los agricultores señalan que el servicio de mantenimiento del sistema del SENAGUA es malo y consideran injusto que el SENAGUA no les dé un buen servicio incluso si ellos pagan puntualmente.

El proyecto de desarrollo agrícola del sistema por su parte ha generado desconfianza entre los usuarios del sistema. Los continuos fracasos de los cultivos introducidos han afectado a los agricultores directamente. En la perspectiva de los agricultores de la zona, ellos han sido altamente perjudicados por el mal enfoque del desarrollo agrícola en la zona. Estos han sido inducidos a dejar de producir sus cultivos tradicionales, incluso a destruir sus plantaciones antiguas para producir los cultivos recomendados por el proyecto de desarrollo agrícola del sistema (enfocados en el mercado internacional). Como resultado han fracasado y se han quedado con las plantaciones introducidas o con los sistemas de riego comprados e instalados sin ninguna compensación por el tiempo perdido o por el dinero invertido. Como conclusión los agricultores han señalado que el mejoramiento de la producción de sus cultivos tradicionales sería la mejor opción para la zona. Esta diferencia de intereses entre el proyecto de desarrollo agrícola y los usuarios del sistema es un conflicto en donde no existen acuerdos. La falta de participación de los usuarios en la toma de decisiones sobre los cultivos a desarrollar es también en mi percepción injusta. Para los usuarios del sistema, el proyecto de desarrollo agrícola del sistema es una ayuda para ellos en la cual no tienen poder de decisión. En este sentido, los usuarios toman o dejan las propuestas del proyecto, pero no pueden decidir.

La baja implementación del riego en la zona del sistema de riego Carrizal Chone (solo un 29% de las 7.250ha de la primera etapa) es un tema que preocupa a todas las partes interesadas. Los agricultores de la zona señalan que la falta de participación, por ende falta de equidad en la toma de decisiones, en el diseño del sistema es la principal causante de la baja implementación. La poca accesibilidad de los agricultores por la inversión económica que implica instalar un sistema de riego es también mencionada por los agricultores como una de las principales explicaciones de la subutilización del sistema. Por otro lado la SENAGUA y el BNF manifiestan motivos diferentes por los cuales el sistema de riego tiene una baja

implementación. El SENAGUA menciona que los agricultores de la zona no tienen motivación, por lo cual no buscan mejorar su sistema, asimismo señalan que un motivo es que los agricultores de la zona son en su mayoría personas muy mayores y no buscan mejorar su sistema. El BNF por su lado, manifiesta que un motivo de la baja implementación es que los agricultores no quieren cambiar sus cultivos tradicionales e innovar con otros cultivos.

Esta diferencia de percepciones sobre la baja implementación del proyecto, es un conflicto. Sobre esta diferencia, me uno a la percepción de los agricultores. He constatado en mis visitas de campo los grandes errores en el diseño del sistema y la poca accesibilidad económica de la mayoría de los agricultores para instalar un sistema presurizado. Por el contrario los motivos señalados por la SENAGUA y por el BNF en mi percepción son también considerables, pero la desmotivación y el rechazo al cambio de cultivos son el resultado de las fallas cometidas en el diseño y el proyecto de desarrollo agrícola.

Los datos de la implementación del riego en relación al área total declarada (54%) y clandestina (46%) son impresionantes y este hecho, muestra la inequidad en el acceso al agua entre los usuarios. Para los usuarios que han declarado el área que riegan y que pagan las tarifas correspondientes este es un hecho injusto.

Otro dato en la implementación del sistema refleja que solo el 11% de los usuarios de riego ocupa el 50% del área regada del sistema Carrizal Chone. Este aspecto es desconocido por los usuarios debido a que no existen conflictos entre usuarios sobre el uso del agua por la actual subutilización del sistema. Sin embargo en mi perspectiva, varios conflictos por el agua podrían surgir en el futuro cuando el sistema sea más usado. Asimismo, de acuerdo a estos datos considero que en el sistema Carrizal Chone existe una tendencia al acaparamiento del agua en pocas manos.

Las tarifas por el uso del agua para riego también han sido señaladas por los usuarios como injustas. Estos señalan que la tarifa básica como la volumétrica debe ser replanteada. Consideran injusto que en la tarifa básica el SENAGUA pretenda cobrar el costo total de la infraestructura del sistema de riego, cuando gran parte de la infraestructura ha sido mal diseñada y no es usada. Por otro lado también señalan que la tarifa volumétrica les cobra injustamente el costo de operación y mantenimiento de todo el sistema de riego, cuando este en su mayoría está en desuso. Asimismo, las tarifas mostradas en las tablas 2 y 3 de este documento tenían una diferenciación entre las tarifas de acuerdo al tamaño del predio, dando una tarifa más reducida a los agricultores pequeños. En este sentido, considero que las tablas fueron elaboradas de esta manera en un intento de hacer tarifas más equitativas de acuerdo a la capacidad de pago de los agricultores. Sin embargo, en la actualidad no existe una diferenciación de las tarifas por tamaño del predio; los usuarios más grandes (82Ha) pagan la misma tarifa por hectárea que los más pequeños (0,5Ha). Por lo tanto, el cobro de la tarifa actual va en retroceso de la búsqueda de equidad planteada en las tablas mencionadas.

La promoción de la conformación de juntas de regantes en el sistema de riego Carrizal Chone por parte de la SENAGUA y el INAR es promocionada como la solución a los problemas del sistema. Esta conformación de juntas es mostrada por los promotores como una acción "*natural e inevitable*", y los usuarios del sistema están ahora también convencidos de lo mismo. En este sentido, considero a esta acción como una forma "*invisible*" de ejercer poder (Zwarteveld y Boelens, 2010:1) a través de los discursos de SENAGUA-INAR que promocionan este hecho como una

acción normal. Por su parte los usuarios han aceptado y se han convencido de que esta medida es normal y necesaria, y ellos mismos participan ahora en este juego. La SENAGUA y el INAR están consiguiendo su propósito (conformar juntas) sin la necesidad de leyes o normas, solo convenciendo a los usuarios de que es lo natural y lo que se debió haber hecho antes. Esta forma de ejercer poder sutilmente, sin fuerza o violencia, a través de mensajes subliminales es considerada “*poder de capilaridad*” (Boelens; 2008:8)

Otra preocupación de los agricultores sobre las reuniones de conformación de juntas de riego es la selección previa de las comunidades para la conformación de sub juntas por la SENAGUA. Los agricultores perciben que ellos deberían decidir sobre las comunidades miembros de cada junta de regantes. Estos consideran que el respeto de las costumbres de organización local, la selección de las comunidades por afinidad entre ellas para conformar una sub junta, promoverá que las sub juntas creadas se sientan a gusto y prevendrá de futuras desintegraciones de las mismas. En estas decisiones unilaterales sobre cómo se deben hacer las cosas igualmente los agricultores consideran que no ha habido equidad en la toma de decisiones.

Por otra parte, las reuniones desarrolladas para conformar las justas de regantes están más enfocadas en mostrar los intereses comunes que en discutir los abismos (Hidalgo et al.; 2009: Unidad 3:10). En éstas, se muestran a las futuras juntas de regantes como la solución ideal para la solución de todos los problemas del sistema, lo cual en mi percepción es una ilusión que carece de un profundo análisis. Sin embargo, la predisposición de las instituciones (SENAGUA e INAR) de incluir a los agricultores en la toma de decisiones es considerada por éstos una buena medida que podría ser útil para manifestar sus preocupaciones e intereses.

## Capítulo 6. Conclusiones

En este último capítulo se presentan las conclusiones sacadas de este estudio de caso. La estructura de esta sección va acorde con las tres sub preguntas de investigación de este estudio con un enfoque sobre la percepción de equidad de las partes interesadas. Se presentan las conclusiones sobre la consolidación de la represa La Esperanza y el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone conjuntamente con las percepciones de equidad de las partes interesadas.

El proceso de consolidación de la represa La Esperanza ha sido un proceso sin equidad para los agricultores de la zona. En los 18 años que duró la construcción de la represa; la incomunicación, el aislamiento de mejoras, etc. sufridos por las comunidades de la cuenca alta han perjudicado a muchas familias. Adicionalmente, los más afectados fueron los desplazados de la zona, a los cuales en el proceso de pago de sus predios fueron tratados injustamente, existiendo propietarios pequeños que recibieron muchísimo menos dinero por hectárea que los propietarios grandes. En este sentido, los agricultores que tenían parcelas más grandes estuvieron en una situación aventajada frente a los que tenían parcelas chicas, por lo cual éstos primeros tuvieron mayor poder de negociación y sacaron ventaja obteniendo un mejor pago por la expropiación de sus tierras.

En cuanto a los usos de la represa La Esperanza, considero que los usuarios actuales de la represa (usuarios de agua potable y riego) fueron sobrepasados por el poder de decisión y los intereses del Estado con el intento de generación de hidroenergía. La no consulta a los usuarios tradicionales sobre el cambio del uso del

agua fue una medida injusta para los usuarios tradicionales, sobre todo para los usuarios de riego. En este sentido la distribución de derechos sobre el uso de parte del agua de la represa no fue consensuada con los usuarios. Por tanto, se concluye que los usuarios del agua en la represa Carrizal Chone no tienen derecho en la toma de decisiones sobre el uso de su recurso, hecho que en la percepción de los usuarios de riego es injusto.

Sobre la gestión de los recursos hídricos en la cuenca del río Carrizal, el modelo de gestión que está siendo implementado es un proceso demasiado simplista e idealista (Hidalgo et al.; 2009: Unidad 3:10). El Concejo provincial, las ONGs y Fundaciones que trabajan en la cuenca alta se enfocan más en los intereses comunes que en los abismos. Los abismos o temas más importantes que por su conflictividad no son discutidos en este caso son la entrega de escrituras a los agricultores que allí viven, la necesidad de incrementar los rendimientos de los cultivos por los agricultores, etc. En contraposición, las instituciones mencionadas se han enfocado en los intereses comunes que son la conservación de la estructura del suelo para prevenir la erosión, conservar el bosque, etc. El no enfocar los abismos en la GIRH en la zona no resolverá los problemas y conflictos en el área.

Por otro lado en la implementación de la GIRH de la zona no se ha avanzado en ninguno de los niveles de integración (Hidalgo et al.; 2009: Unidad 3:9). No existe una integración vertical desde el nivel de los pobladores hasta la cima de los políticos para discutir los temas del manejo de la cuenca. La integración horizontal entre las organizaciones existentes en la cuenca tampoco se observa, existiendo ONGs y Fundaciones que trabajan por separado y no aúnan esfuerzos. Finalmente, la integración de todos los grupos de interés ya sean usuarios, no usuarios, demandantes, desplazados, agricultores de la cuenca alta y baja, ONGs, instituciones, etc para la definición de políticas en la GIRH no está siendo encarada. En conclusión, no existe equidad en la participación ni en la toma de decisiones de los actores sobre la GIRH en la cuenca del río Carrizal.

Sobre los derechos de uso de agua para riego, en el sistema de riego Carrizal Chone el mecanismo de adquisición (Boelens, 2008:55) de este derecho se da a través del derecho socio territorial y por concesión del Estado. Los usuarios del sistema de riego adquieren el derecho de usar el agua para riego por el hecho de estar en el territorio o área de influencia de proyecto. Asimismo, el Estado es el que autoriza este derecho dando la concesión para el uso del agua a través de un contrato entre el usuario y la SENAGUA. Los agricultores que están en áreas diferentes a estas zonas son excluidos de este derecho y no pueden beneficiarse con el agua del sistema. Por lo cual, desde el punto de vista de los agricultores demandantes de riego (que no están en la zona beneficiada) es una distribución de derechos injusta.

Acerca de los privilegios que acompañan a los derechos de agua (Boelens, 2008:59), en el sistema de riego Carrizal Chone los usuarios del sistema de riego tienen derecho a tomar y usar el agua que llega y sale directamente de su toma individual de riego y transportar esta agua por medio de tuberías propias a su parcela. Los usuarios también tienen derecho de ser elegidos para representar a su organización, sin embargo ninguna organización de usuarios existe en el sistema. Por el contrario, los usuarios del sistema Carrizal Chone no tienen derecho de tomar parte en la toma de decisiones sobre el manejo y la operación del sistema, la transferencia de derechos o sobre la expansión del sistema debido a que esto es una responsabilidad exclusiva del SENAGUA. Esta distribución de derechos,

privilegios y obligaciones entre los usuarios y la SENAGUA en la percepción de los usuarios no es justa, porque éstos no tienen poder de decisión y son relegados a ser simples receptores de políticas y decisiones del SENAGUA.

La toma de decisiones en el sistema de riego Carrizal Chone carece de procesos de negociación entre los usuarios y la administración del sistema. En mi percepción en todo proceso de negociación ambas partes deben ponerse de acuerdo para un fin y distribuirse tareas. Sin embargo en este caso todas las tareas y decisiones recaen sobre la SENAGUA y por tanto los usuarios no negocian con ésta, solo solicitan o reclaman al SENAGUA sobre algún tema del sistema de riego. Esta unilateralidad en la toma de decisiones del sistema de riego Carrizal Chone deja claro que todo el poder en el manejo del sistema lo tiene SENAGUA. Los usuarios en su impotencia son los afectados de dichas decisiones. Esta relación de poder en la toma de decisiones refleja la inequidad en la distribución de derechos y obligaciones entre la SENAGUA y los usuarios del sistema.

En cuanto a conflictos, el mayor conflicto que existe en el Sistema Carrizal Chone actualmente es que el gobierno nacional ha determinado que no dará más recursos para riego a la provincia si no funciona el sistema. Sin embargo, para que el sistema funcione se requieren varios cambios como involucrar a los usuarios en la operación del sistema, hacer cambios en el diseño del sistema, mejorar el mantenimiento del sistema, etc. Cambios que necesitan presupuestos para ser impulsados. Esta incompatibilidad de intereses, por un lado reducir los gastos y por otro hacer funcionar el sistema es un conflicto para las instituciones involucradas y perjudica a los usuarios del sistema, quienes son finalmente los más afectados.

Asimismo, si en un futuro se decide que el Estado deje de apoyar económicamente al mantenimiento y operación del sistema Carrizal Chone; los usuarios tendrán que realizar ellos mismos la operación y el mantenimiento del sistema. Este posible escenario, es para los usuarios del sistema Carrizal Chone injusto, debido a que los usuarios heredarían un sistema con todos los problemas socio técnicos de diseño, sin la debida capacitación de los usuarios y sin organizaciones de usuarios fortalecidas. Sin embargo, por otra parte algunos agricultores consideran que la entrega del sistema de riego a los usuarios promovería el empoderamiento de los usuarios sobre el sistema de riego. En conclusión, la entrega del sistema a los usuarios es un tema delicado; por un lado puede ser visto como injusto y por otro es promocionado como beneficioso para los usuarios. Lo importante será que se realice una entrega responsable del sistema de riego: que el objetivo de la transferencia no sea el ahorro del gasto público, sino la administración eficiente del sistema, que las normas sean flexibles, que se reconozcan los diferentes tipos de organización local, que se promueva la justicia social y la equidad de género, que el Estado participe y apoye al sistema y existan responsabilidades compartidas Estado-Usuarios, que se implementen tarifas diferenciadas y que se estimule a un buen manejo del medio ambiente (CNRH y otros; 1996: 19-21)

Por otra parte, los agricultores de la zona manifiestan que uno de los principales motivos por los cuales los agricultores no usan el sistema de riego es por el hecho que es un sistema ajeno. Ellos señalan que como el sistema no es suyo; no le tienen aprecio. Varios agricultores han manifestado que ellos prefieren seguir usando sus pozos y bombas porque no quieren depender de un sistema de riego ajeno. En mi percepción el sentido de propiedad sobre un bien hace que la persona cuide ese bien. En el caso de la mayoría de los agricultores del área de influencia del sistema de riego, a ellos no les preocupa si el sistema está bien o no, solo les interesa recibir

el agua cuando la necesitan. Por lo tanto, en mi consideración concluyo que un tema clave en la subutilización del sistema de riego Carrizal Chone es que el sistema de riego no es manejado por los usuarios. Por otro lado la propiedad hidráulica está en movimiento (Coward; 2006:7) y se construye y cambia a través del tiempo con acuerdos y alianzas. Por lo tanto si en un futuro el Estado entrega la propiedad hidráulica a los usuarios seguramente los usuarios adquirirán protagonismo sobre la propiedad de su sistema.

En referencia a los niveles de equidad de Boelens y Dávila (1998:484) por su parte, en la percepción de los agricultores de la zona en el sistema Carrizal Chone no existe una distribución equitativa del agua, ni de los servicios de desarrollo del riego, ni de los derechos de riego y obligaciones, ni tampoco en lo que respecta a la participación en la toma de decisiones. Esta percepción de los agricultores, sobre una total inequidad en el sistema de riego Carrizal Chone se debe principalmente a que todas las actividades previamente mencionadas son responsabilidad exclusiva del SENAGUA y los usuarios no tienen participación en las decisiones que estas actividades respectan.

## REFERENCIAS

- Almeida, B.C. (2007). “*Política de riego en Manabí-Transferencia del Sistema de riego Estatal Rocafuerte a la junta general de usuarios*”. Tesina del Programa de Estudio en GIRRH. Biblioteca CESA, Quito, Ecuador.
- Alvarez, G. (2011). “*Reporte de riego 1978 y planificación de riego 1979 del Sistema de riego La Estancilla*”. SENAGUA-Calceta, Ecuador.
- Beccar, L., Boelens, R., y Hoogendam, P. (2001). Derechos de Agua y Acción Colectiva en el Riego Comunitario. En “*Derechos de Agua y Acción Colectiva*”. (Eds) Boelens, R. y Hoogendam, P. Instituto de Estudios Peruanos (IEP), Serie Estudios de la Sociedad Rural, 20. Lima, Perú. pp 21-44.
- Bernard, H.R. (1988). Chapter 9-Unstructured and semi structure interviewing. En “*Research Methods in Cultural Anthropology*”. SAGE Publications Ltd. Newbury Park. pp 203-224.
- Boelens, R (1998). La Equidad y la construcción de las reglas. En “*Buscando la Equidad: Concepciones sobre justicia y equidad en el riego campesino*”. (Eds) Boelens, R. y Davila, G. Van Gorcum, Assen, Países Bajos. pp 17-36.
- Boelens, R. (2008). “*The Rules of the Game and the Game of the Rules: Normalization and resistance in Andean water control*”. Tesis de Doctorado, Universidad de Wageningen, Países Bajos.
- Boelens, R. (2009). The politics of disciplining water rights. En “*Development and Change*” Journal, 40(2). Institute of Social Studies 2009. Blackwell Publishing, USA. pp 307-331.
- Boelens, R. y Dávila, G. (1998). Reflexiones. En “*Buscando la Equidad: Concepciones sobre justicia y equidad en el riego campesino*”. (Eds) Boelens, R. y Dávila, G. Van Gorcum, Assen, Países Bajos. pp 478-493.
- Boelens, R., Getches, D. y Guevara-Gil, A. (2010). Water Struggles and the Politics of Identity. In “*Out of the Mainstream: Water rights, politics and Identity*”. (Eds) Boelens, R. Getches, G. y Guevara-Gil, A. Earthscan, UK. pp 3-25.
- Corral, L. et al. (2006). “*Sembrando Desiertos: La deuda social y ecológica generada por el endeudamiento externo en el proyecto de propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera*”. (Ed) Donoso, A. Soboc Grafic, Segunda Edición. Quito, Ecuador. pp 77.
- Coward, E.W. (2006). Property Landscapes in Motion. In “*The Commons Digest*” Journal. (Ed) Delaney, A.E. 2000-IASCP. pp 5-9.
- CRM (2006). “*Reglamento para el funcionamiento del sistema de riego Carrizal Chone*”. Publicado en Agosto, 1.500 ejemplares certificados. Calceta, Ecuador. pp 16.
- CRM (1994). “*La Verdad*”. Publicado el 11 de abril. Año 1, N°1. Portoviejo, Ecuador.

Enlace Ciudadano No. 179 (2010). Informe semanal del Presidente del Ecuador Rafael Correa. Visto el 25 de agosto de 2011. Disponible en: <http://www.ecuadortv.ec/ecutopnw.php?c=3980>

Explored (1995). “*Sixto Inauguró Presa La Esperanza en Manabí*”. Publicado el 16 de Diciembre del 1995. Visto el 25 de agosto de 2011. Disponible en: <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/sixto-inauguro-presa-la-esperanza-en-manabi-48679-48679.html>

Foro de los Recursos Hídricos (2006). “*Cuarto Encuentro Nacional*”. Documentos de Discusión: Todos por el agua el agua para todos. Imprimax. Quito, Ecuador.

Foro de los Recursos Hídricos (2010). “*Sexto encuentro nacional*”. Documentos de Discusión: Todos por el agua el agua para todos. Imprimax. Quito, Ecuador. pp. 8-17

Gaybor Secaira, A. (2008). El despojo del agua y la necesidad de una transformación urgente. En Documento de Discusión del “*Foro de los Recursos Hídricos*”. Imprimax. Quito, Ecuador.

Gerbrandy, G. y Hoogendam, P. (2001). La Materialización de los Derechos de Agua. En “*Derechos de Agua y Acción Colectiva*”. (Eds) Boelens, R. y Hoogendam, P. Instituto de Estudios Peruanos (IEP), Serie Estudios de la Sociedad Rural, 20. Lima, Perú. pp 63-83.

Gobierno Provincial de Manabí (2011). “*Datos Geográficos*”. Visto el 24 de agosto de 2011. Disponible en: <http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>

Green, J. y Thorogood, N. (2009). “*Qualitative method for health research*”. SAGE Publications Ltd. CPI Antony Rowe, Wiltshire, Great Britain..

Grimble, R. y Wellard, K (1997). Stakeholders Methodologies in Natural Resource Management: A Review of Principles, Contexts, Experiences and Opportunities. In “*Agricultural Systems*” Journal 55(2). Natural Resources Institute, The University of Greenwich. pp 173-193.

Hendriks, J. (2011). Capítulo 5-Análisis de Grupos de Interés. En “*Justicia Hídrica: Acumulación, Conflicto y Acción Social*”. (Eds) Boelens, R., Cremers, L. and Zwarteveld, M. Instituto de Estudios Peruanos y PUCP, Lima.

Hidalgo, F., Isch, E., Pazmiño, D., Terán, J.F., Warner, J. y Zapata, A. (2009). “*Gestión Integrada del agua: conceptos y políticas*”. (Eds) CESA: Leiva, S. y Mosquera, T. Documento publicado para el Programa de formación a profesionales en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Quito, Ecuador. pp 167.

Duarte, A. (2011). “*Memoria Sistema Scada - Sistema de riego Carrizal Chone*”. Calceta, Ecuador. pp 20.

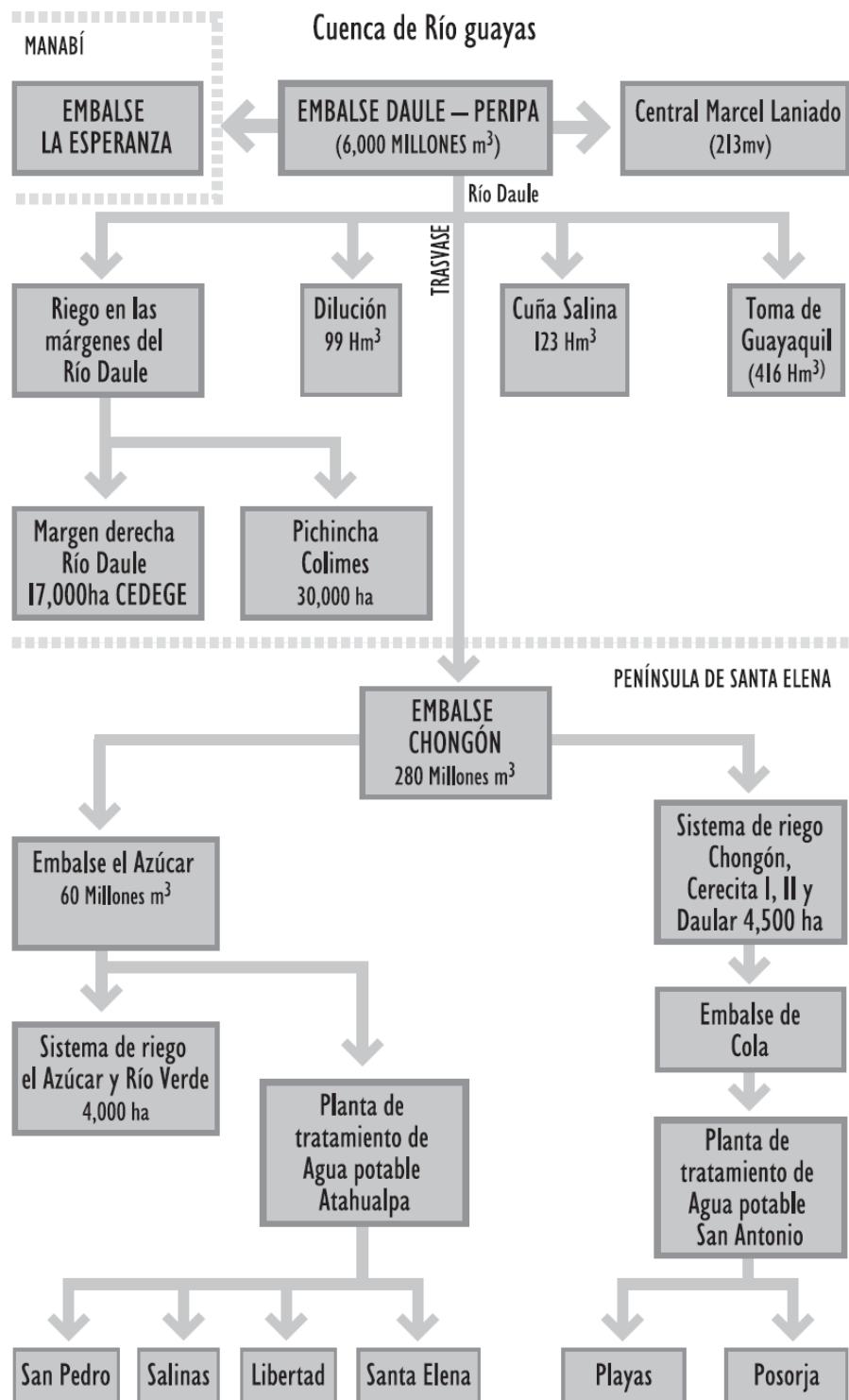
Laats, H. (2005). Chapter 2-Theory and Methodology. In “*Hybrid forms of conflict management and social learning in the department of Cusco, Peru*”. Ph.D. Thesis, Wageningen University, The Netherlands. pp 10-43.

- Meinzen-Dick, R. and Nkonya, L (2007). Understanding Legal Pluralism in Water and Land Rights: Lessons from Africa and Asia. In “*Community-Based Water Law Resource Management Reform in Developing Countries*”. (Eds) van Koppen, B., Giordano, M. and Butterworth, J. International 2007. pp. 12-27. Available at: <http://www.iwmi.cgiar.org/publications/CABI Publications/CA CABI Series/Community Law/protected/Ch%2002.pdf>
- Navarrete; I. (2011). “*Resumen de recaudaciones por cobro de tarifas sistema de riego Carrizal- Chone 2007-2010*”. Documento facilitado por SENAGUA, Calceta, Ecuador.
- República del Ecuador (2008). “*Constitución de la Republica del Ecuador*”. Montecristi, Ecuador.
- República del Ecuador (2011). “*Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)*”. Quito, Ecuador.
- SENAGUA (2008). “*Memoria Técnica Presa La Esperanza*”. Calceta, Ecuador. pp 26.
- SENAGUA (2011a). Presentación en Power Point (PP): “*Proyecto Carrizal Chone: Situación Actual y Propuestas de Reactivación*”. Calceta, Ecuador.
- SENAGUA (2011b). “*Cuadro de áreas de riego verificada al 14 de enero del 2011*”. Documento preparado por la Administración del Sistema de Riego Carrizal Chone SA, Calceta, Ecuador.
- SENAGUA, (2011c). “*Contrato de provisión de agua cruda para riego en el sistema de riego Carrizal-Chone*”. Calceta, Ecuador.
- Zapata, A. (2008). “*Una aproximación a los conflictos por el agua en el Ecuador*”. Foro de los Recursos Hídrico. Quito, Ecuador.
- Zapata, A. y Chiriboga, R. (2010). ¿Mediación para la producción de alimentos o mecanismos de acumulación?: El aprovechamiento agrícola del agua. (Ed)SIPAE. En “*Tierra y agua: Interrelaciones de un acceso inequitativo*”. pp 42-45.
- Zwarteveld, M. y Boelens, R. (2011). Capítulo 2- La investigación interdisciplinaria referente a la temática de justicia hídrica: unas aproximaciones conceptuales. En “*Justicia Hídrica: Acumulación, Conflicto y Acción Social*”. (Eds) Boelens, R., Cremers, L. and Zwarteveld, M. Instituto de Estudios Peruanos y PUCP, Lima.

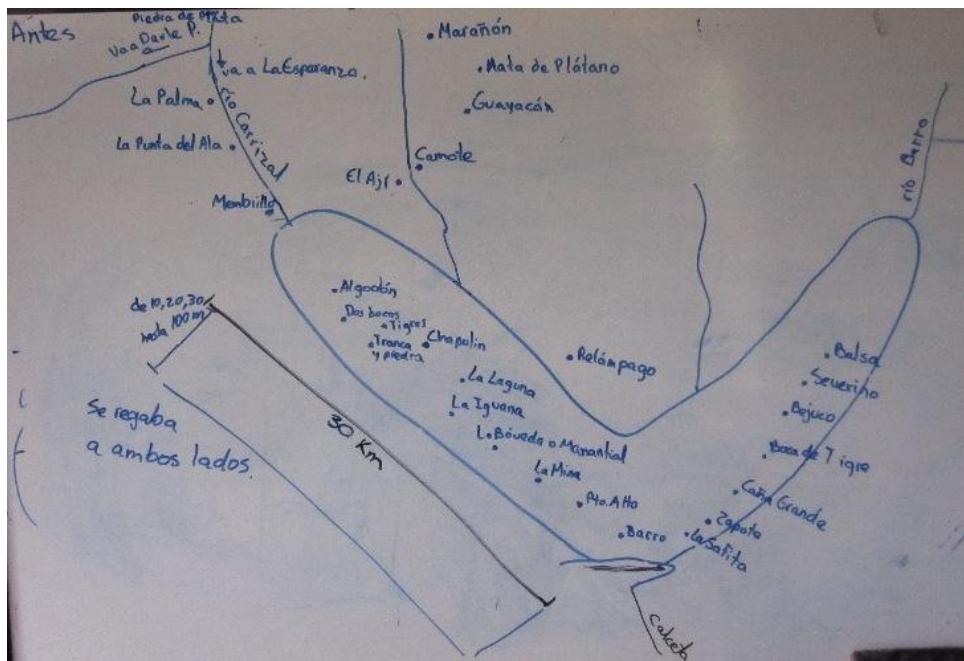


## ANEXOS

Anexo 1: Esquema del Proyecto de uso Múltiple “Jaime Roldós Aguilera” (Corral; 2006:26)



Anexo 2: Fotografía de la identificación de las comunidades afectadas en la cuenca alta por la represa La Esperanza (Elaboración conjunta con los participantes del taller de manejo de la cuenca alta realizado en la comunidad Membrillo en febrero del 2011)



Anexo 3: Sistema de producción actual en la cuenca alta del río Carrizal de acuerdo al taller de la cuenca alta realizado en febrero del 2011 en la comunidad Membrillo.

### **Sistema de producción actual**

En cuanto a la producción agrícola los siguientes cultivos son los principales: cacao, cítricos, café, maíz, arroz, maní, plátano, yuca, maracuyá, pasto, papaya, frejol, haba, guineo, pimiento. Sin embargo de todos estos cultivos; los cultivos que se producen para la posterior comercialización son solamente el cacao, café, maracuyá y los cítricos (limón, naranja, mandarina). De esta manera los demás cultivos producidos son principalmente para la alimentación familiar y si hubiese un remanente también es sacado al mercado.

En la producción animal en las comunidades de la cuenca alta del río Carrizal se tienen: ganado vacuno, gallinas y chanchos. Todos estos animales se producen para vender como carne principalmente. Los subproductos como la leche de vaca y los huevos son aprovechados para la alimentación familiar.

Los participantes del taller de la cuenca alta (2011: taller realizado para este estudio) mencionaron que riegan sus fincas y dan agua a sus animales a través de sistemas rústicos que ellos mismo instalan. Traen agua desde vertientes hasta sus parcelas con mangueras por gravedad (en casos que las vertientes estén en pendientes más altas), con mangueras pero con bombas (en casos que las vertientes estén en pendientes más bajas) o en tachos transportados en burros hasta sus parcelas. Mayores detalles sobre los sistemas de cultivo actual y las instituciones que trabajan en la zona están en anexos 3.

En la época de invierno que es la más lluviosa se siembra maíz, arroz y pasto de corte principalmente. Siendo estos cultivos de maíz y arroz cultivos exclusivos de la época de invierno, no sembrándose estos en verano por ser la época muy seca y no tener acceso al riego. El cultivo de maíz es producido para la alimentación animal de gallinas principalmente y el arroz para consumo familiar.

En la tenencia de tierra en la zona se identificó como un promedio de tenencia 20 cuadras, pero algunos pobladores tienen solo 1 cuadra igualmente. Sin embargo se considera que existe una tendencia a la reducción de la tenencia de tierra existiendo familias que tienen 20 cuadras pero también tienen hasta 11 hijos.

Las instituciones, ONGs u organizaciones que trabajan en la zona son MCCH, FAO, MAGAP y FUNDES.

Los cultivos que los agricultores de la zona ven con interés para desarrollar una producción en el futuro en la zona son: sandía, piña, melón, pimiento y pepino. Sin embargo consideran que las limitantes para la producción de estos cultivos son la capacitación en el manejo sanitario de los mismos y la comercialización principalmente.

Los cultivos que los agricultores ven más promisorios en la zona son el cacao y los cítricos. Sin embargo el aumento de la producción en cítricos se ve limitado por la comercialización. Se señaló que se producen cítricos de excelente calidad pero que el costo de la cosecha y el transporte a los centros poblados no compensan el precio de los productos que se les paga en los mercados, por lo tanto en muchos casos dejan caer los frutales sin ser aprovechados (de la Torre; 2011: comunicación personal, agricultor cuenca alta)

Las comunidades de la zona riegan sus cultivos en época de verano principalmente. De los participantes que asistieron al taller se identificó que la mayor parte (8) riega sus fincas y da agua a sus animales en verano trayendo agua por mangueras por gravedad desde esteros o vertientes aledaños situados en partes más altas. Sin embargo señalan que se desarrolla este riego durante el verano hasta que el estero o vertiente se seque. La cantidad de agua que puede transportar solo les alcanza para regar  $\frac{1}{4}$  de cuadra. Asimismo otros agricultores (3) señalaron que ellos riegan tomando agua de esteros o vertientes y echándola a unos tachos, los cuales suben a un burro y transportan los tachos con agua a sus fincas para el

riego de cacao y cítricos principalmente planta por planta. Además otras personas (3) indicaron que riegan sus fincas en verano con bombas de  $\frac{1}{2}$  pulgada y mangueras de  $\frac{1}{2}$  pulgada transportando el agua de esteros o vertientes para regar sus fincas y dar agua para tomar a sus animales.

MCCH es la fundación Maquita Cusunchi que tiene su oficina provincial en la ciudad de Portoviejo. MCCH trabaja en esta zona en el fortalecimiento de las organizaciones campesinas, en la zona han promovido la construcción de su centro de acopio de cacao den Membrillo, asimismo anteriormente otorgaban créditos pequeños. Actualmente dan financiamiento para la comercialización. El MAGAP del Ministerio de agricultura y ganadería que tiene sus oficinas en la ciudad de Calceta les da capacitación en ganadería y producción de cacao principalmente. Asimismo les dan capacitación en reforestación y el manejo de pastizales.

La FAO, es una institución nueva en la zona que tiene sus oficinas en La Esperanza. Esta institución tiene un proyecto de reforestación para la Microcuenca, pero su trabajo no se ha desarrollado aún. Los participantes de la reunión mencionan que la FAO quiere reforestar una microcuenca para conservar el agua, además se mencionó que FAO tiene la intención de sembrar caña guadua en las vertientes. Los pobladores actualmente están a la espera de los trabajos de la FAO, mencionando que esta institución está en la zona desde septiembre del 2010 y aún no han desarrollado trabajos. De la misma manera los participantes de la reunión mencionaron que FAO les pidió un proyecto para que ellos puedan ejecutar, pero al no tener ellos dicho proyecto FAO decidió trabajar con las juntas parroquiales. Además mencionaron que ahora el proyecto ya está elaborado y que ellos les pidieron a las comunidades una contraparte del 10% para otorgar la FAO 90.000 \$us y completar los 100.000\$us. Los participantes señalaron que las comunidades programaron su POA para dar ese 10% otorgando los 10.000 \$US, pero aún no ven los avances.

Anexo 4: Lechuguines cubriendo embalse La Esperanza



Anexo 5: Canales de drenaje zona Carrizal Chone

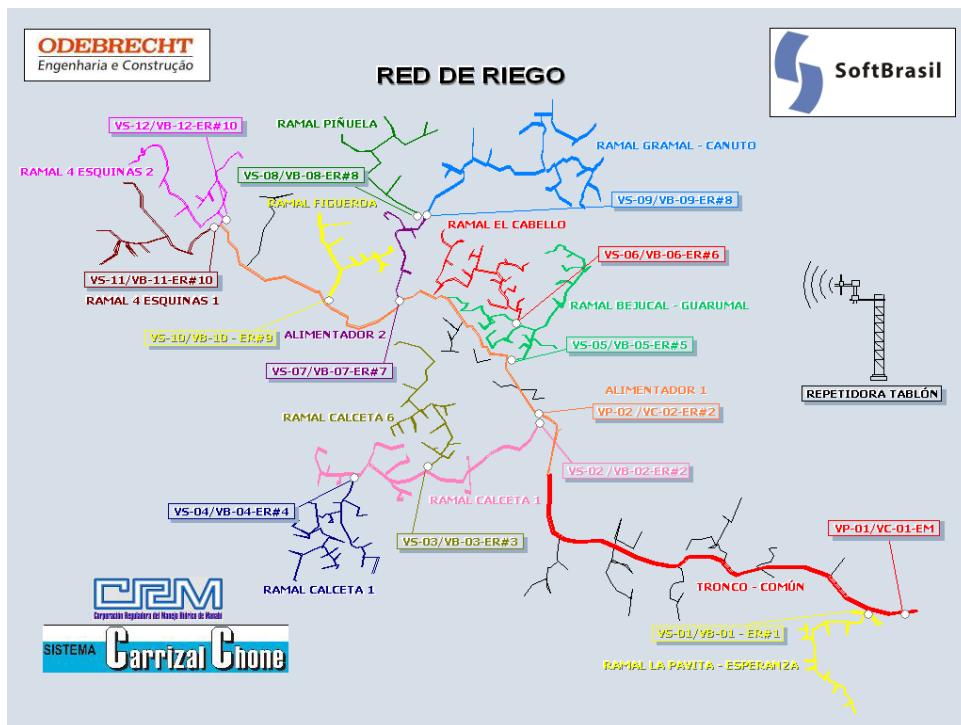


Anexo 6: Cuadro resumen elaborado en base al “Cuadro de áreas de riego verificada al 14 de enero del 2011” del SENAGUA, Calceta.

Tenencia (Ha)	Cantidad de Usuarios	Total (Ha)
0,5	48	24
1	265	265
2	231	462
3	61	183
4	28	112
5	23	115
6	13	78
7	3	21
8	5	40
9	2	18
10	11	110
11	1	11
12	2	24
13	1	13
14	1	14
15	3	45
16	2	32
20	4	80
26	1	26
28	1	28
35	1	35
50	3	150
80	1	80
82	1	82

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Esquema de red de riego del sistema Carrizal Chone



Anexo 8: Análisis detallado de los intereses, afectaciones e influencias entre las partes interesadas.

Usuarios

- Intereses: Obtener agua eficientemente cuando se necesita. Recibir capacitación. Créditos para tecnificación
- Afectaciones: Reducción de producción por deficiente mantenimiento del sistema.
- Influencias: poca influencia en decisiones por no estar organizados

No Usuarios

- Intereses: Acceder al uso del sistema de riego por medio de créditos, alternativas en poco espacio.
- Afectaciones: minifundio
- Influencias: poca influencia en decisiones por no estar organizados

Demandantes del sistema

- Intereses: Rediseño del sistema para acceder a las tomas, créditos para tecnificación
- Afectaciones: Cambio de diseños originales, tomas lejanas a sus fincas
- Influencias: poca influencia en decisiones por no estar organizados

Desplazados por la construcción de la represa

- Intereses: Reconocimiento de la afectación que sufrieron.
- Afectaciones: Desplazamiento a las ciudades
- Influencias: poca influencia por no haberse organizado

Agricultores en Cuenca Alta

- Intereses: Proyectos para desarrollo sostenible agropecuario de la zona
- Afectaciones: Agua contaminada de la represa, transporte y comercialización de su producción
- Influencias: poca influencia en decisiones por no estar organizados. Influyen en el manejo de la represa y la sedimentación

Agricultores en cuenca baja

- Intereses: Acceder al agua de la represa Simbocal para desarrollar un proyecto de riego.
- Afectaciones: sequía, migración en verano.
- Influencias: poca influencia en decisiones por no estar organizados.

## SENAGUA

- Intereses: Incrementar el número de usuarios y ha bajo riego
- Afectaciones: credibilidad como institución, arrastran problemas de anterior administración
- Influencias: Alta influencia por la administración del sistema.

## INAR

- Intereses: Fortalecimiento organizativo de los regantes
- Afectaciones: Reducción de competencias, cambio de INAR a Secretaría
- Influencias: Mediana influencias por no tener la competencia directa

## Swiss Contact

- Intereses: Desarrollo agrícola orientados por el mercado de los productos
- Afectaciones: Fracasos en proyectos que se pierde la comercialización
- Influencias: Mediana influencia por ser los encargados de dirigir el Desarrollo Agrícola

## ESPAM

- Intereses: Caracterización de suelos en la zona de riego
- Afectaciones: Nueva política de incidir en el desarrollo local
- Influencias: Mediana influencias por no tener la competencia directa

## MCCH

- Intereses: Fortalecimiento organizativo en la zona a través del desarrollo agropecuario
- Afectaciones: En cuenca alta falta de agua potable, pérdida de mercados cacao
- Influencias: tiene influencia entre los agricultores por apoyo en comercialización

## MAGAP

- Intereses: Capacitación en los temas agropecuarios
- Afectaciones: Nuevas políticas nacionales.
- Influencias: Mediana influencia por carecer de recursos necesarios para un desarrollo específico de la zona.

#### Fortaleza del Valle

- Intereses: Mejores vías de comercialización
- Afectaciones: Mercados reducidos, créditos nacionales e internacionales
- Influencias: alta credibilidad entre los socios, pero reducida influencia en toma de decisiones a nivel local

#### Banco de Fomento

- Intereses: Dar créditos y recuperar el dinero rápido.
- Afectaciones: Moras por parte de socios
- Influencias: Alta influencia en desarrollo local, por existir agricultores con necesidad de créditos

#### Municipios

- Intereses: Orientar el Desarrollo agropecuario del cantón
- Afectaciones: No existe Dpto. de desarrollo agropecuario
- Influencias: Baja influencia por no tener competencias en el tema.

#### Consejo Provincial

- Intereses: Asumir las competencias de riego en la provincia
- Afectaciones: Necesidad de Modelo de Gestión y de Costeo
- Influencias: Actualmente baja influencia por no haber comenzado la socialización en la zona.

#### Empresas privadas contratadas para los estudios o construcción

- Intereses: Realizar los estudios o la construcción de la represa La Esperanza o el sistema de riego Carrizal Chone y cobrar por sus servicios.
- Afectaciones: No les afectaron los errores que cometieron.
- Influencias: Influyeron en el diseño de la represa y el sistema de riego.

## Anexo 9: Resumen Extendido de la investigación en inglés (English summary)

### Irrigation and Stakeholders' Equity Perceptions in the Carrizal-Chone Irrigation System: La Esperanza Multiuse Dam.

MSc. Minor Thesis by Carolina Mendoza Bruckner

Irrigation and Water Engineering Group, Wageningen University

## Introduction

In the current context, where the countries of the Andes region are promoting the improvement of their agricultural production to guarantee food security and sovereignty of their people, State investment in irrigation systems construction has been a critical goal during the last years. But many problems arise, and one of the more emblematic irrigation projects in Ecuador is the "Carrizal-Chone Irrigation System" that takes water from the "La Esperanza Multiuse Dam". This project is analyzed in this research.

The irrigation system Carrizal-Chone Stages 1 and 2 cost USD215,5 millions to the Ecuadorian State, without the corresponding cost of La Esperanza Dam. Nevertheless, after four years since Stage 1 was finished (costing the State USD120 millions) only 2.000 ha from the projected 7.250ha are effectively irrigated (SENAGUA; 2011: PP presentation). With this situation the irrigation system is being underutilized and every irrigated hectare has a cost of USD60.000<sup>31</sup>. These astonishing numbers captured my attention and motivated me to investigate the Carrizal-Chone irrigation system and La Esperanza Dam. The different stakeholders' equity perceptions made me reflect about the necessity to go further in this topic, therefore this research used the following concept:

*Equity "is about fairness, about social justice, about acceptability of something. It refers to people's perception of a fair relationship between certain items in an exchange situation, between rights and obligations, benefits and burdens, advantages and disadvantages" (Boelens; 1998:16).*

The objective of this research was to analyze the equity perceptions in the process of La Esperanza Dam consolidation and the functioning of the Carrizal-Chone irrigation system. To achieve this objective a constructivist approach and ethnography methodology were used.

The concepts analyzed in this case study were equity, stakeholders, hydraulic property and empowerment, water rights, bargaining processes and power relations, conflicts and integrated water resources management. The main conclusions are presented in the following sections:

## The Multiuse objective of La Esperanza Dam

La Esperanza Dam constitutes a multiuse dam because it was designed for three main purposes: 1) to provide drinking water to the region, 2) to improve the agricultural yields by providing irrigation water and 3) to control the annual inundations in some areas. Despite its initial objectives, it was observed that none of these goals have been achieved and there were even conflicts for the water of the Dam, due to the fact that a new water user, a hydroelectric company, was using part of the water.

The water treatment plant for drinking water, "La Estancilla", provides water to five cantons: Junín, Bolívar, Tosagua, Sucre and San Vicente. The service this plant gives is evaluated by the water users as "very bad". The communities closer to La Esperanza Dam, in the Bolívar canton, perceive as incomprehensible and unfair the situation that they have water service only for two or three hours a day, having a big dam in their territory to give them water. Besides, the water does not have good quality, so people buy bottled water every day for drinking water, which represents an extra cost, and they use the water from the tap only for washing or cleaning. The water treatment plant is administrated by EMAPA, it states the problem is the plant capacity and they assure the water has good quality even though they have a problem with the sedimentation processor.

Despite the fact that La Esperanza Dam was finished in 1996, inundating approximately 7.900ha of productive land, the construction of the irrigation system started in 2004 and Stage 1 of the Carrizal-Chone irrigation system was implemented only in 2007. From the 7.250ha that Stage 1 of the project promised to irrigate, only 2.000ha are effectively irrigated at the moment. This shows that the irrigation project is being underutilized. In addition, the

<sup>31</sup> USD120Millions divided by 2.000ha= USD60.000

control of inundation, that was one of the main purposes of the dam construction, is still not achieved. The local people assure that the catchment area needs more drainage works and canal maintenance due to the clay soil they have in the area, rather than the regulation of water flows through the Dam. They consider that the Dam does not help in the controlling inundation problems.

The hydroelectricity company (MANAGENERACION SA) was included as a new water user of the Dam from 2002 to 2009, affecting the traditional users of drinking water and irrigation. Drinking water users felt affected by the hydropower plant because water quality decreased due to the fact that the hydroelectricity company used some heavy metals to make the turbines work, and these were not possible to treat in the drinking water plant. Irrigation water users were affected because the water discharge that was required for the turbines of the hydroelectricity company was superior to the irrigation requirements of the irrigation system, so irrigators had less water available for agriculture. Farmers led resistance campaigns against the hydroelectricity company, and finally achieved their goal. In 2009 the president of Ecuador, Rafael Correa, eliminated the water concession with this hydropower company.

Summing up, the case of La Esperanza Multiuse Dam *has not achieved its objectives: the production of electricity, the supply of the required water, and the prevention of the inundation.*

### **The Carrizal-Chone Irrigation System function**

The Carrizal-Chone Irrigation System was designed with the objective to improve and increase the agricultural production area of the Manabí province. The State investment in this project in Stage 1 and Stage 2 is USD215,5 millions. Stage 1 was finished in 2007 (costing USD120 millions) and from the 7.250ha it had to irrigate, only 2.000ha are being irrigated. In order to understand the reasons for this underutilization research topics included: design, function, agriculture development, implementation, fees payment, money collection, users' participation and future management of the system. The main findings about these aspects are presented in the following paragraphs:

There was no participation of the future users in the irrigation design. According to the farmers of the area "*the design of the Carrizal-Chone irrigation system was elaborated in an office*". There are many irrigation intakes located in non productive lands or in plots where there is only one farmer, on the other hand the most productive areas or the areas where there are more farmers do not have irrigation intakes. The farmers of the region consider this fact unfair. Moreover, they believe it is inequitable that the benefited people are the people who have more water availability, because the irrigation system was designed to benefit the land parallel to the Carrizal River, where the water table is high and people use to have their own well for irrigation purposes.

As for the functioning of the irrigation system, the water users feel affected by the weak maintenance and operation of the system which is administrated by SENAGUA. The water users do not receive a proper notification of water cuts when there is maintenance or unexpected problems in the system. There are many farmers, water users of the system, who have lost their agricultural production because of unexpected cuts in the water supply for more than one month in the agricultural cycle. For this reason farmers from the area do not have confidence in the irrigation system, and some of them have decided not to pay the water fee for the bad service. On the other hand, the SENAGUA workers state they do not have enough budget and equipment to deliver a good service. Besides, the irrigation system is very modern, computerized, and the equipment for the required technology does not exist in Ecuador.

Agricultural development is one of the components of the Carrizal-Chone irrigation project and this was implemented in the area since 2005, even before the irrigation project started in 2007. Most of the agricultural projects introduced by this component have failed. The reason for this failure is that the project objectives were introduced with simplistic market and monoculture approaches. These projects did not analyze the existing agricultural system of the region, which has as a main characteristics that many crops are cultivated for self consumption. Some of the failed projects were the introductions of arecas, tropical flowers, colored peppers and chilli peppers, all with "supposed" international market, but when the market was saturated the farmers who changed their traditional crops for these new crops were in economic problems and without their self consumption crops.

The irrigation's implementation in the first four years of the irrigation project(2007-2011) is only 29% of the planned area (2.110ha from the 7.250ha). From this 29%, 46% of the area's water use (975ha) is clandestine, so

the users are not registered and do not pay the water fees. In addition, it was found that 11% of the land owners (the big and medium farmers) irrigate 50% of the irrigated land.

More in detail about the payment fees, the contract for the water supply between the users and SENAGUA proclaims that the users have to pay two water supply fees: the basic fee (to pay for the infrastructure cost) and the volumetric fee (to pay the administration, operation and maintenance costs). Despite these fees, when the project started in 2007, the CRM (now SENAGUA) imposed that in order to promote the irrigation system use among the future users they would charge only 20% of the total fee the first year, they would increase to 40% the second year, 60% the third year, 80% the fourth year and finally during the fifth year they would charge the total 100% of the fee cost. The users started to pay in 2007 USD 4/hectare in the summer season and USD2/hectare in the winter season as an approximation to the 20% of the total fee cost. Nowadays (2011) the users still pay the USD4 and USD2 they started to pay in 2007. On one side, the users affirm they cannot pay more for the weak water supply service they receive from SENAGUA and the low irrigation incomes they receive from agriculture. And on the other side, they consider the basic and volumetric fees totally unfair, which have been calculated for an irrigation system of 7.250ha but only 29% is being used.

As for the water supply money collection, the main insight is that the Carrizal-Chone irrigation system is not self-sustained. The money collected through the users' water supply fees is very low compared with the annual maintenance and operation requirements of the system (they require USD60.000 and only collect an average of USD20.000 per year). This is comprehensible if we consider that, as explained above, the calculated water fees are subsided by 80% and the clandestine irrigation is 46%.

There are no water users' organizations in the Carrizal-Chone system. Nevertheless, the State irrigation institutions are being pressured by the president of Ecuador Rafael Correa to have the irrigation system functioning. He has stated in July 2010 that his government is not going to give more money for irrigation to Manabí province if Manabí people do not use the irrigation system Carrizal-Chone. Therefore, the State irrigation institutions in the region are promoting the conformation of "*Juntas de Riego*" (Irrigation Associations) in the system. During the last months (January-March 2011) SENAGUA and INAR have organized many meetings to promote this water users' organization conformation. Despite that the users agree that they have to participate more actively in the decision making process of the irrigation system to improve its performance, there are worries about the final intentions of these State institutions, which is to transfer the irrigation system to the users.

## **Conclusions**

Concepts of equity are not uniform; how people are affected by the conflict depends on which side of the conflict they are in. The following conclusions are the main stakeholders' equity perceptions found in this case study:

The affected stakeholders for the dam construction relate equity with compensation. These people believe that if they have been affected by losing land, being relocated, suffering the inundation, they have to be compensated. On the other hand, the dam designers and implementors state that equity refers more to the rate between the benefited and affected people: they state that the project has benefited more people than affecting people and in that sense it is equitable. Besides, with this research the World Commission on Dams (WCD) statement was confirmed, Multiuse Dams do not achieve the multi goals they offer and the most affected people are the communities that have to be relocated for the dam inundation.

The farmers from the area of the irrigation system Carrizal-Chone refer to equity as the relation between participation and decision making inclusion. They considered the whole process of implementing the irrigation system: design, construction, functioning, agriculture development, implementation and fee calculation as "top-down" (imposed) measures, without their participation, so they were unfair measures.

The small users of the irrigation system refer to equity in fee payment as the relation between the volume of water they use and the volume of water they should pay. According to this perception, they state that it is totally unfair that a small horticultural farmer who irrigates with drip or sprinkler irrigation had to pay the same fee per hectare as the big farmers who produce rice by irrigation flooding methods; they use significantly different volumes of water per hectare but are charged per hectare under irrigation.

Next, in this case study the relation between water rights, collective action and hydraulic property was analyzed. The water rights are created through collective action (maintenance, operation, etc.), through the hydraulic property creation mechanism. The farmers from the area of the Carrizal-Chone irrigation system have not participated and do not participate in the collective actions related with the irrigation project construction or maintenance. They did not create hydraulic property over the irrigation infrastructure, so they do not feel proprietary of the system and they prefer to use their own wells to irrigate. Nevertheless, as the hydraulic property is in "*motion*" and the irrigation system will be transferred from the State to the users in the future, in such a new context and with new responsibilities for the users, it is possible that the users will want to acquire and maintain more actively their water rights.