

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 HISTORIA DEL RIEGO EN EL ECUADOR

Muchas veces se considera que el eje de un proyecto de riego es la construcción física, lo cual es erróneo, por cuanto un sistema de riego comprende las relaciones entre personas y las mismas se diferencian unas de otras por su posición social, económica, de género, cultural y generacional.

Dentro del desarrollo agrario andino, el riego ha sido un aspecto básico; pues ha revelado implicaciones sociales, económicas y políticas de diferente tipo, que se han manifestado a lo largo de la historia. Sin embargo, su estudio no ha tenido la misma relevancia que otras problemáticas o si ha sido considerado, no se lo encuentra dentro de investigaciones profundas que consideren el proceso histórico de la explotación de los recursos naturales.

El uso del agua con fines productivos es una práctica prehispánica, la evidencia arqueológica y documental demuestran el uso de un conjunto de técnicas de regadío ligadas a los sistemas productivos de origen andino. Con la conquista española y la introducción de nuevos cultivos y tecnologías agrícolas, se introducen diferentes técnicas de riego; surgen sistemas más complejos así como nuevos usuarios, hay un proceso de cambio que expresa las nuevas condiciones económicas y sociales del sistema colonial (Nuñez, 1999).

2.1.1 Riego Prehispánicos

Entre otras prácticas agrícolas que se han dado en el Ecuador prehispánico, están aquellas en las que ha existido una modificación notable del área de cultivo para optimizar el uso del suelo y del agua. Estas prácticas son de dos clases: una, que sirve para incorporar a la producción de terrenos anegadizos y, otra, para hacer lo propio con tierras áridas. El cultivo en campos de camellones es un sistema agropecuario complejo pero de una construcción simple; su extensión depende de la densidad poblacional y puede ser manejado a nivel familiar (Marcos, 1988).

2.1.2. El riego en la Época Colonial

En la época de la Colonia, el agua y la infraestructura era propiedad de los hacendados, lo cual perjudicaba a las parcialidades indígenas, quienes perdieron las mejores tierras y además los derechos para el uso del recurso. Esta forma de apropiación fue alimentada con las primeras leyes de uso del agua (Ley de Indias, siglo XVI hasta parte del XVII). Los derechos de agua, se mantuvieron en manos españolas y parcialmente con los indígenas; en la práctica, el desconocimiento de las leyes dio origen a que continuara existiendo una repartición desigual entre las comunidades y los hacendados (Bustamante, 1994).

2.1.3. El riego en la Época Republicana

En esta época uno de los grandes impedimentos para construir los canales para riego era la diversidad de propiedades que existían entre un sitio adecuado para captar aguas de un río y terrenos de una hacienda; para superar este tipo de problemas se establecían acuerdos entre los hacendados para poder pasar una acequia por la propiedad que presentaba obstáculos. Sin embargo, muchas veces los hacendados se oponían a este tipo de concesiones, y si llegaban a un acuerdo, la propiedad sirviente exigía en ocasiones una renta anual por este servicio.

En el año 1832 se promulgó la primera Ley de Aguas durante el periodo Republicano, la cual regulaba la distribución de aguas y acequias comunes, incrementando la construcción de acequias, así como también se agudizaron los conflictos. Solo a partir de 1972, con la nueva Ley de Aguas, el agua fue declarada propiedad del Estado. Aunque criticada durante años por algunos de sus aspectos, esta Ley y su Reglamento de Aplicación sigue siendo la base legal para la gestión del riego en el país.

En la segunda parte de este siglo, el Estado ha intervenido cada vez más en la construcción de sistemas de riego, sobre todo en grandes sistemas y obras hidráulicas. En 1944 se creó la Caja Nacional de Riego, que ejecutó importantes sistemas. Desde 1967 el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INERHI) reemplaza a la Caja Nacional de Riego.

El INERHI, con un poder centralizado y varias agencias regionales tenía sus competencias muy amplias, aparte el otorgamiento de concesiones y la administración de derechos de agua, se encargaba de la planificación y construcción de sistemas estatales de riego, la administración, la operación y el mantenimiento (AOM), la elaboración de normas legales con respecto a la práctica de riego, el control sobre el cumplimiento de dichas normas, así como la solución de conflictos sobre el agua (IEDECA, 1999).

2.2. RECURSO HÍDRICO

Durante mucho tiempo se pensó que el agua era un recurso infinito de poca importancia y nunca se pensó que esta amenazaría con faltar algún día. Hoy en todas las partes del mundo el agua se convierte en el líquido máspreciado y necesitado, ya que el hombre no le valora sino el momento en que se agota la fuente de la misma, y ésta amenaza con su agotamiento.

El agua aparece en la naturaleza, como uno de los componentes más importantes del medio geográfico. Así es considerado como uno de los recursos más importantes y ricos que nos brinda la naturaleza para el desarrollo y la economía nacional. El agua se la recibe por la precipitación atmosférica en forma de lluvia, alimentando los recursos hídricos y las cuencas hidrográficas. Una de las fuentes principales en la conservación del recurso hídrico es el bosque.

La erosión aumenta la sedimentación en los ríos, lagos, represas y canales. Esto disminuye la vida útil en los recursos hídricos, reduce las reservas de aguas subterráneas e influye en el agotamiento de pozos, ríos, lagos y represas durante la época seca del año y la época lluviosa, probabilidades de inundaciones y hasta catastróficas, ya que el agua lluvia no alcanza a infiltrarse, porque no hay bosques para proteger la fuerza de arrastre del agua (Avidan, 1994).

2.2.1. Características del recurso hídrico

El agua no es un bien ordinario, el recurso hídrico constituye en uno de los recursos naturales renovables más importante para la vida. Es un elemento natural, fundamental para los procesos ambientales, el bienestar social, la actividad económica y el desarrollo.

Por otro lado en lo que se refiere a los servicios públicos el agua es esencial ya que se encuentra en el centro del equilibrio social, en el que su ausencia o

deficiencia, afecta de manera determinante la salud individual y pública, y la calidad de vida. Por ello, el manejo del recurso demanda una gestión integrada y compleja que requiere el conocimiento preciso de sus características para identificar la manera como afectan el funcionamiento de su mercado y la gestión misma del servicio (Sánchez, 2005).

2.2.1.1. Características naturales

De acuerdo con la CEPAL (1998), el agua es un recurso natural único, escaso y esencial para la vida en la tierra; tiene funciones ecológicas fundamentales que influyen en el ciclo de vida de todos los seres vivos. Sus fuentes de provisión son escasas y su capacidad de renovación natural limitada y solo un pequeño porcentaje del agua existente en la tierra está disponible para las actividades del hombre.

Según Roemer (1997), sostiene también que el agua no es perfectamente divisible en términos mensurables. Cuando es necesario su traslado, es económicamente costoso hacerlo en cantidades pequeñas, debido a las pérdidas de conducción, a su alta relación peso-volumen y a la inexistencia de sistemas de evaporación-licuefacción que permitan abaratar su movilización. Esa indivisibilidad significa que la asignación y uso del agua implican decisiones de grupo. Por lo tanto su administración se convierte en un problema para el grupo como un todo, en lugar de únicamente para individuos específicos.

2.2.1.2. Características económicas

En términos de oferta el agua como recurso es un bien homogéneo con características similares entre las diferentes fuentes, sin embargo el agua como servicio es un bien heterogéneo, es decir el servicio se puede ofrecer con diferentes características ya sea de calidad, cantidad, continuidad, etc. con esto se

concluye que la demanda de agua, por su parte es heterogénea. Cada grupo de población demanda diferentes características del servicio: las mujeres demandarán más calidad, los agricultores cantidad, entre otras. Ello hace que la disposición a pagar sea diferente para cada característica del servicio y que a su vez los costos sean diferentes para cada particularidad del bien ofrecido (Solanés, 1995).

2.2.1.3. Características Sociales

Cada grupo o comuna genera su propia cultura al relacionarse con el ambiente, a la vez que desarrolla una manera particular de comprender el mundo y la utilización de los recursos naturales. Así, existen diferentes formas de comprender el agua y sus diferentes usos, mientras para el colonizador el agua es un bien económico esencial para la subsistencia, para el indígena es un bien espiritual que está relacionado con su pensamiento mítico. De tal manera, cada comunidad ha desarrollado desde su contexto histórico un sentido del agua, que se puede interpretar ya sea como un bien económico, social o mítico (Valencia, 2000).

2.2.2. Uso y Manejo del Recurso Hídrico en las Cuencas del Ecuador

Dentro de los usos del agua, tenemos que el abastecimiento humano está considerado como una prioridad nacional; si bien este uso puede considerarse como un tema de demanda únicamente, se lo vincula también con el manejo de desechos, sobre todo de aguas servidas.

2.2.2.1. Agua Potable y Saneamiento

En lo que se refiere a la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado en 1998 cubría un 36,8% y 41,8%, del total de hogares, respectivamente, colocando al Ecuador en un nivel intermedio de prestación de este servicio, con

relación al resto de países de América Latina. El área urbana y la cobertura de infraestructura de agua potable y alcantarillado del Ecuador se ha incrementado notablemente en las últimas cuatro décadas, dando lugar al desarrollo acelerado de ciudades intermedias como por ejemplo Cuenca, Machala, Ambato y Santo Domingo de los Colorados. En general, la mayor desproporción en la cobertura se observa entre las áreas urbanas y rurales, siendo especialmente críticas las carencias en las áreas rurales de la región Oriental y de las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Imbabura y Esmeraldas, problema que viene acompañado de otros factores como la reducida productividad agropecuaria y la distribución del agua.

La única ciudad que cuenta con un sistema de tratamiento completo de sus aguas servidas es Cuenca. Finalmente de los 214 cantones del país, apenas 19 tienen algún tipo de tratamiento, mayoritariamente lagunas de oxidación (Galárraga, 2001).

2.2.2.2. Electricidad

De los sistemas hidroeléctricos en operación, el 88,32% de la energía proviene de grandes centrales hidroeléctricas, el 9,22% de medianos aprovechamientos; y, el 2,46% de pequeñas centrales, para una potencia instalada total de 1456 Mw. La producción y comercialización estuvo mayoritariamente en manos del Instituto Ecuatoriano de Electrificación y de las diferentes Empresas Eléctricas, en las cuales INECEL tenía una participación mayoritaria. La excepción ha sido la Empresa Eléctrica del Ecuador, la cual goza de una concesión que le permite producir, distribuir y comercializar la energía eléctrica en la ciudad de Guayaquil.

En 1998, la cobertura de población con acceso a electricidad alcanzó valores cercanos al 92,7%, de este porcentaje el 99,7% fue para la ciudad y el 82% para el campo. Pero estas cifras no reflejan los problemas del sector eléctrico, que se evidenciaron en los estiajes del río Paute de los últimos años y que provocaron

raconamientos de energía, en el ámbito industrial y doméstico. El 70% de la energía producida es de origen hidráulico (mayoritariamente aprovechamientos de más de 50 Mw), y el restante 30% con generación térmica (Galárraga, 2001).

2.2.2.3 Riego

El área regable neta del Ecuador es de aproximadamente 3'136 000 ha. el 93,3% de las cuales están sobre las cuencas de la vertiente del Pacífico y la diferencia sobre la vertiente Amazónica. La cuenca más importante en extensión es la del río Guayas, que representa el 40,4% de la superficie regable del país, seguida de la cuenca del río Esmeraldas con el 12,6%. Del total del área regable, apenas 560 000 ha. están bajo riego, lo que representa el 30% de la superficie cultivada del país. Sin embargo la agricultura bajo riego tiene una significación mucho mayor que la de secano, aportando aproximadamente con el 75% del valor de la producción agrícola nacional.

La mayor parte del consumo de agua del Ecuador se destina al riego, estimándose su uso en un 80% del consumo total; no obstante, las pérdidas en la captación, conducciones primarias, secundarias y terciarias y en el ámbito de parcela, hacen que las eficiencias varíen entre el 15% y 25%.

Pese a que es poco lo que se conoce sobre el riego privado, estos sistemas cubrirían aproximadamente 460 000 ha. (83%), correspondiendo la diferencia, esto es 108 000 ha. a cultivos regados con sistemas públicos. Existe una desigual distribución de la tenencia del agua, que confirma la desigual distribución de la tenencia de la tierra: el 88% de los beneficiarios del riego, minifundistas, disponen de entre el 6 y el 20% de los caudales totales disponibles; en contraste, entre el 1 y 4% del número de beneficiarios, hacendados, disponen del 50 al 60% de los caudales disponibles (Galárraga, 2001).

2.2.3. Optimización del recurso hídrico

Existe cada vez una mayor conciencia sobre la existencia limitada de los recursos hídricos por ser éstos, recursos naturales renovables y en movimiento. Hay conciencia de que por su disponibilidad, la cual varía marcadamente a lo largo del año, de año a año y de región a región, su uso en forma continua e indefinida no es posible. Esto implica un análisis para adecuar el uso del agua a las disponibilidades existentes. Esta debe ser una de las principales metas estratégicas en las políticas de administración del agua a largo plazo. El agua debe ahorrarse, y encontrar maneras de usarla en menores cantidades, así como para su reutilización y para desarrollar metodologías para mejorar su manejo.

La conservación del agua puede tener distintos significados para diferentes personas. Podría interpretarse como la posibilidad de captar agua de lluvia en pequeños almacenamientos, para usos domésticos, o en vasos de almacenamiento con la construcción de presas. En la recarga de acuíferos subterráneos por ejemplo, el usar menor cantidad de agua, cuando sea posible, se logra ahorrar agua de mejor calidad. El campo de la conservación del agua es todo esto. Es cuestión de reducir la demanda de agua, promoviendo austeridad en los hábitos de consumo, evitando desperdicios, disminuyendo consumos, cobrando el agua con tarifas adecuadas. Es también cuestión de utilidades de la evolución de tecnología y de las técnicas de administración del agua y de sus usos; de coordinación entre la planeación y administración de los recursos hidráulicos, la planeación del uso del suelo y la planeación económica y social; de proporcionar normas y reglamentos nuevos o actualizados. En resumen, la conservación del agua es la optimización de su uso.

Vale la pena enfatizar que, excepto para sequías y en condiciones extremas, una política de conservación del agua no debe conducir a reducciones arbitrarias en el nivel de consumo, a expensas de la calidad de vida de la población. Su propósito

fundamental es otro: el manejo racional de un recurso limitado, indispensable para la vida (Josse, 2000).

2.3. SISTEMAS DE RIEGO

No son únicamente obras físicas si no tienen un conjunto de elementos que deben ser claramente reconocidos e identificados por los diferentes actores que apoyan al desarrollo.

2.3.1. Definición de sistemas de riego

Los sistemas de riego se definen como infraestructura hidráulica para poder proveer de la cantidad de agua necesaria a una determinada área de cultivo; es decir, son aquellas técnicas de riego que se utilizan para proporcionar la medida exacta de agua a plantas, por ejemplo, gracias a que en todos los sistemas de riego se puede obtener una elevada uniformidad, esto permite hacer un uso más eficiente del agua disponible, maximizar la producción y limitar las pérdidas de agua por percolación profunda.

Uno de los primeros pasos para utilizar el agua eficientemente es conocer como utilizarlo, ya sea para el agricultor que desean hacer de su cultivo lo más productivo posible como para el pequeño jardinero (Sánchez, 2005).

2.3.2. Sistemas de Riego

Existen tres sistemas de riego que son:

- Riego superficial

- Riego por aspersión
- Riego localizado

Los factores que son necesarios considerar para decidir sobre el método que mejor se adapta a las condiciones del terreno a regar, se resumen en el Cuadro 2.1.

Cuadro 2.1: Factores a considerar para decidir el sistema de riego

MÉTODO DE RIEGO	PENDIENTE	PERMEABILIDAD	TOLERANCIA	VIENTO
Superficial	Requiere de nivelación	No recomendable suelos alta permeabilidad > 60 mm/h; o permeabilidad extremadamente baja	Adaptable a todos los cultivos	No tiene efecto
Aspersión	Adaptable a cualquier pendiente	A cualquier permeabilidad	Adaptable a la mayor parte de los cultivos, no regar en pleno sol	Puede afectar la eficiencia, aplicación
Localizado (goteo o subterráneo)	Terreno debe ser nivelado	Útil en terrenos con capa impermeable bajo zona radicular	Adaptable a la mayoría de cultivos	No tiene efecto

Fuente: IEDECA, 2000

2.3.2.1. Riego Superficial

La distribución del agua con el sistema de riego superficial depende totalmente de la naturaleza del caudal y la pendiente del terreno. Algunos de los tipos de riego por superficie sirven solo para terrenos totalmente nivelados, sin pendientes, mientras que otros exigen terrenos con pendientes. Por lo expuesto, existen dos tipos de riego superficial:

- Por inundación

Es una práctica de riego tradicional que es utilizada para pastos y cultivos de secano. El agua de riego entra hasta el cultivo por pequeñas ramificaciones que se realizan en un surco.

- Por surcos

Los surcos son los huachos rectos y para su construcción generalmente se utiliza la yunta con la cual huachan de extremo a extremo de la parcela, el largo de estos surcos va desde los 20 hasta los 120 metros dependiendo del ancho del terreno a sembrar. Los surcos se utilizan para la siembra de papas, habas, cebolla en algunos de los casos (IEDECA, 1998).

2.3.2.2. Riego por Aspersión

Es una manera similar a la lluvia de aplicar el agua a los cultivos, más o menos de una forma intensa y uniforme sobre el suelo, con el objeto de que infiltre en el mismo punto donde cae. Es el sistema más conocido porque es muy útil para grandes superficies.

El riego por aspersión hace uso de emisores, donde la descarga de agua es inducida por la presión disponible en los laterales de riego (tuberías donde van insertados los aspersores). Para este propósito se emplea:

- Presión, que puede provenir de una bomba accionada por motor eléctrico, a diesel, a gasolina, etc., o presión de gravedad proveniente de la diferencia de nivel entre la captación y el área de riego.
- Sistema de tuberías, convenientemente acoplada con un terminal o hidrante.
- Aspersor gigante, aspersor mediano o grupo de aspersores, acoplado con manguera flex o con tubería de aluminio u otro método que distribuya agua a los aspersores colocados en su extensión (pivote central).

a) Ventajas

- Se puede utilizar en cualquier tipo de suelo, sea este plano o inclinado;
- Es el mejor sistema para suelos arenosos o muy permeables;
- Es la manera más eficiente de utilizar bajos caudales y en general su eficiencia es mayor que cualquier método superficial de riego, pues está alrededor del 70%;
- Es ideal para cultivos densos como pastizales, cebada, trigo, alfalfa, hortalizas, etc.;
- No requiere de canales, ni acequias para conducir y regar la parcela, lo cual quita espacio útil y disminuye la densidad de siembra y por ende la producción;
- Ahorra tiempo y mano de obra en la operación del riego;
- Se puede prevenir la erosión del suelo, que no es el caso de los otros sistemas superficiales.

b) Desventajas

- Elevado costo de establecimiento, aunque es menor cuando utilizamos la gravedad como fuente de energía;
- En la zona con presencia de fuertes vientos, es baja la uniformidad, para lo que se sugiere usar aspersores de bajo ángulo: 12°;
- Aumentan los costos de producción por mayor consumo de fungicidas. Para evitar esto, se recomienda el uso del riego en horas tempranas en la mañana o en la tarde;
- Requiere de costos extras para mejorar el filtrado del agua, cuando ésta tiene basura o sedimentos (Sánchez, 2005).

2.3.2.3. Riego Localizado o por Goteo

Se puede definir el sistema de riego por goteo como un sistema de humedecimiento limitado del suelo, en el cual se aplica el agua únicamente a una parte del volumen del suelo ocupado por el cultivo. El bulbo húmedo acomoda el sistema radicular de las plantas, de modo que en diferentes suelos, o con goteros de diferente descarga, o variando la distancia entre los goteros, la frecuencia del riego, etc., varía también la forma del sistema radicular.

El sistema de riego por goteo se basa en una tubería de agua (el lateral), en el cual están insertados los goteros. La unidad de riego es el gotero, el cual aplica el agua gota por gota. Alrededor de cada gotero se forma una zona de suelo húmedo, denominado “bulbo” o “cebolla”, por su forma característica. Dentro de dicho bulbo se forman tres zonas con distinto contenido de agua y de aire:

- La zona saturada.- Debajo y alrededor del gotero, zona en la que existe un exceso de agua y falta de aire.
- La zona de Equilibrio.- En la cual existe una relación óptima entre el agua y el aire.
- La zona Seca.- Donde existe un déficit de humedad y un máximo de aires.

a) Ventajas

- Considerable ahorro de agua;
- Se mantiene un nivel de humedad en el suelo constante, sin encharcamiento;
- Da la posibilidad de regar cualquier tipo de terreno;
- Aumenta la producción;
- Disminuye las malezas;

- No altera la estructura del terreno (no erosiona);
- No moja el follaje ni los troncos lo que reduce el riesgo de enfermedades.

b) Desventajas

El inconveniente más típico en este tipo de sistema de riego por goteo es que los emisores se atascan fácilmente, especialmente por la cal del agua.

El problema principal que debe afrontarse en su instalación es la implementación de dos tipos de filtros:

- Filtros de mallas;
- Filtros de arena (Sánchez, 2005).

2.4. RIEGO EN EL CANTÓN CAYAMBE

El principal problema, para el desarrollo productivo de la zona sur-este de Cayambe ha sido y es la falta de agua de riego. Por lo que, alrededor de los conflictos y la lucha por los derechos al agua, y de los trabajos para procurarla, se han ido consolidando las comunidades y su organización.

2.4.1. Qué es el IEDECA?

El Instituto de Ecología y Desarrollo de las Comunidades Andinas IEDECA trabaja en la zona norte y centro de la sierra Ecuatoriana para contribuir al desarrollo de los campesinos mejorando sus condiciones de subsistencia y fortaleciendo los espacios organizativos y la participación campesina en actividades vinculadas a su bienestar.

El apoyo del IEDECA está dirigido a:

- Mejorar la producción agropecuaria mediante la dotación de agua de riego para el mejoramiento de los cultivos tradicionales e introducción de nuevos.
- Posibilitar el acceso al riego al mayor número de familias, mediante la rehabilitación física de canales, construcción de infraestructura de reparto y almacenamiento, capacitación en operación y mantenimiento; y el fortalecimiento socio-administrativo de la organización comunal e ínter comunal.
- Conservar los recursos naturales y lograr que su uso sea social, ambiental y económicamente sostenible.
- Preservar los páramos como principal recurso que garantiza la disponibilidad del agua.

La planificación de las actividades que se realizan proveen la equidad de sus impactos entre los diferentes miembros de la familia campesina y la conservación de los recursos naturales.

La distribución social del riego es un proceso integral que abarca el cuidado del agua desde su origen, en los pantanos y riachuelos de los páramos, a más de 3 675 m.s.n.m, hasta la distribución y uso del agua (IEDECA, 1999).

2.4.2. Riego Comunitario

Es una serie de procesos continuos de gestión, organización, aprendizaje, que tienden principalmente a satisfacer las necesidades alimenticias propias y de las poblaciones aledañas.

2.4.2.1. Organización Campesina

Hablar de organización campesina es referirse a un mundo complejo y dinámico en el tiempo y en las distintas épocas históricas. La existencia de organización en los Andes ecuatorianos podría remontar sus orígenes a la época de los Ayllus y curacazgos, pero para efectos de este análisis, se toma como punto de partida la noción de Comuna (el término comuna alberga el sentido de pertenencia a un grupo social, significa la necesidad de vivir inmerso en una dinámica colectiva) como la forma organizativa tradicional básica. Hasta la presente fecha, se han formado nuevas comunas y se han fraccionado viejas comunas, de acuerdo con el crecimiento de la población campesina o con la formación de nuevos asentamientos rurales.

Las comunas, así como las demás formas organizativas, se asientan en un espacio geográfico que en el Ecuador se llaman las comunidades. Las comunidades andinas constituyen el eje de la sociedad rural y de la producción agrícola nacional hasta la década de los años 70. La mayor parte de las comunidades se encontraban articuladas a la estructura hacendaria. Un grupo menor correspondía a comunidades libres, que si bien no formaban parte de la estructura de hacienda, dependían de ella para acceder al agua, al pasto y a la leña a cambio de lo cual entregaban una renta en trabajo (Arguello, 1999).

2.4.2.2. Las organizaciones de regantes

Según el INERHI (1999), en el área rural del Ecuador existen más de mil quinientas organizaciones de regantes y usuarios de sistemas de agua de consumo doméstico. Muchas de esas instancias son el resultado de la agrupación de varias “organizaciones de base”. En efecto, muchas juntas y directorios de agua agrupan a treinta, cuarenta, cincuenta o más comunas, asociaciones, comités, etc.

La diferencia actual entre junta y directorio es formal. La vigente Ley de Aguas se refiere a directorios de agua, cuando 5 o más usuarios comparten una misma fuente o canal de agua. En cambio la ley de Juntas de Agua Potable, se refiere exclusivamente a las juntas que proveen agua de consumo doméstico. Estas se legalizan en la Subsecretaría de Saneamiento Ambiental.

Vemos, en consecuencia, que estos espacios organizativos de usuarios del agua, por su amplitud, representativa e importancia económica, constituyen en su conjunto un factor de fundamental importancia en las sociedades rurales del Ecuador y en el ámbito de la producción y la economía nacional.

2.4.2.3. Gestión de riego

En nuestro País, las más variadas formas de organización popular, campesina e indígena desarrollan prácticas de riego campesino, sin haberse constituido específicamente para tal fin. Muchas de estas organizaciones tienen adjudicaciones de agua legalizadas, otras no, y aunque no se pretende cuestionar tal situación, por el ámbito de este trabajo, se centrará la atención en organizaciones que, de conformidad con la aún vigente Ley de aguas, están dedicadas de manera correcta a las actividades de riego.

2.4.2.4. Los Directorios de aguas

Para constituir legalmente un directorio de aguas, se necesita más de cinco personas que tengan derecho de aprovechamiento; es decir, que posean una adjudicación legal de poder usufructuar el agua de un canal, vertiente, etc. Este directorio deberá legalizar sus estatutos y reglamentos ante las Corporaciones Regionales de Desarrollo, que han sido delegadas por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (IEDECA, 2002).

2.4.2.5. Derecho al agua

En las organizaciones comunales, al ser dada la sentencia para los pobladores de cada uno de los sectores de este sistema y al no haber participado en el aprovechamiento, no se puede considerar que exista un derecho histórico establecido. Si bien al principio se tenía como usuarios a las personas independientes de la organización, esto al final no fue asumido por estos como un derecho histórico, pues luego era el sector el que debía aprovecharse del agua y en mayor caudal. Este derecho que al principio hubiera parecido que se hubieran ganado en la pelea con la hacienda, se transformo en derecho común de todo el sector y este derecho luego de la última sentencia dictada se ganan por la participación en los trabajos, comisiones, reuniones, aporte de cuotas.

Solo se puede hablar de un derecho Histórico a nivel de las haciendas porque ellos fueron quienes comenzaron a aprovechar el agua y de cierta manera cuando las comunidades accedieron al agua hubo conflicto, pues ellos consideraban a las comunidades como unos “ladrones” que les habían quitado el agua de la acequia “vieja”.

El Derecho al Agua de Riego se puede traducir en una simple reflexión campesina, “el que no trabaja no tiene derecho al agua de riego”, pero previamente tiene que estar autorizado o calificado por su organización, luego de un resultado de calificación de usuarios en la que deben cumplir con las obligaciones establecidas, es aceptado como usuario (IEDECA, 2002).

2.4.2.6. Distribución interna del agua

Hay que tomar en cuenta dos características principales de reparto de agua de riego:

a) A nivel Intercomunal

En lo que se refiere al canal intercomunal existe la sentencia concedida por la Agencia de Aguas, en la que se tomó en cuenta aspectos como la superficie y los cultivos para la repartición de los caudales, como es lógico las haciendas fueron quienes se favorecieron con esta modalidad de reparto, porque tenían la mayor cantidad de terreno y pastos.

En la acequia principal existe un repartidor para cada Hacienda de acuerdo al caudal adjudicado, este repartidor es proporcional. Los usuarios no pueden tomar más agua de la que tienen sentenciada si así fuera la Junta es la encargada de sancionar a los infractores, en ocasiones en que no se obedezca lo que dispone la Junta, se recurrirá a autoridades superiores para resolver los problemas.

b) A nivel comunal

A este nivel no se puede repartir el agua de acuerdo a la cantidad de tierra ni a los requerimientos de los cultivos, primero porque este tipo de reparto no es justo ni equitativo, y segundo por que el caudal existente no permite hacerlo. Dentro de las comunidades también existen intereses individuales, “los más vividos que se quieren aprovechar de los sumisos”... se debía construir una propuesta de reparto interna que no genere conflictos y que sea manejable, bajo el principio de un poco de agua pero para todos.

La propuesta de reparto dentro de las comunas fue aprobada en asambleas comunales y contiene los siguientes pasos:

- Catastro de la comunidad.- para graficar realmente como esta constituida físicamente la comuna, ubicando terrenos con sus

propietarios, los lugares por donde pueden ir las acequias y las obras de infraestructura.

- Calificación de beneficiarios.- la comuna determina en realidad cuales son las personas que son comuneros y tienen derecho al agua, derecho ganado por haber aportado con los requerimientos establecidos por el cabildo, como aporte en mingas, aporte económico, asistencia a reuniones, movilizaciones.
- Establecimiento de grupos.- una vez que se conoce cuales son las personas que tienen derecho al agua, se realizan grupos donde topográficamente sea posible, grupos en lo posible de 7, 10 o 14 personas, con el fin de que esas sean las frecuencias de riego. (la gente se guía por el calendario y es manejable).
- Turnos y horarios.- los turnos están directamente relacionados con el número de personas que conforman el grupo; en la mayoría de comunidades se construyeron reservorios para almacenamiento.

Este esquema de reparto es social, a pesar de que la mayoría de campesinos esta conforme existen algunos que no, y su lógica es real: estos caudales no permiten tener grandes producciones ni cultivar todo el terreno disponible (IEDECA, 2002).