

# **SISTEMATIZACIÓN LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN CUENCA-ECUADOR**

(SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL MUNICIPIO DE CUENCA, A TRAVÉS DE SU EMPRESA MUNICIPAL -ETAPA-, PARA LA PROTECCIÓN DE LAS FUENTES HÍDRICAS DE CONSUMO HUMANO)

**Jaime Domínguez Durán (ETAPA)**

## **Introducción**

Según la Ordenanza que regula la organización y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca – ETAPA-, en el ámbito ambiental le corresponde:

- “Controlar y proteger las fuentes de agua y sus cursos de utilización actual y potencial, así como de los cuerpos receptores naturales y artificiales, enmarcándose en las disposiciones legales para el efecto”
- “Ejecutar políticas ambientales y programas de acción, dirigidos a proteger y cuidar los recursos hídricos y las fuentes de abastecimiento de agua del Cantón e impulsar programas de saneamiento ambiental”.

Toda esta gestión ambiental paralela a la prestación de servicio de agua potable y alcantarillado ha sido considerada por ETAPA como una inversión presente para garantizar, en la medida de lo posible, una continuidad a futuro con el incremento en la demanda de abastecimiento de agua exigido por el crecimiento poblacional, sin sobre - explotar ni poner en riesgo el recurso hídrico en la zona.

A lo largo de este documento el lector podrá conocer a breves rasgos las experiencias de ETAPA, como empresa municipal responsable del servicio de agua potable y saneamiento ambiental del cantón Cuenca, en sus esfuerzos para afianzar internamente una “cultura de conservación” como estrategia para incluir la protección de las fuentes hídricas en el servicio público de dotación de agua potable. Esto parte de la premisa que el modo prudente de juzgar la efectividad de una acción es mediante la evaluación de su impacto sobre el funcionamiento del sistema como un todo y es aquí donde, a mi parecer, se deben apuntar los esfuerzos.

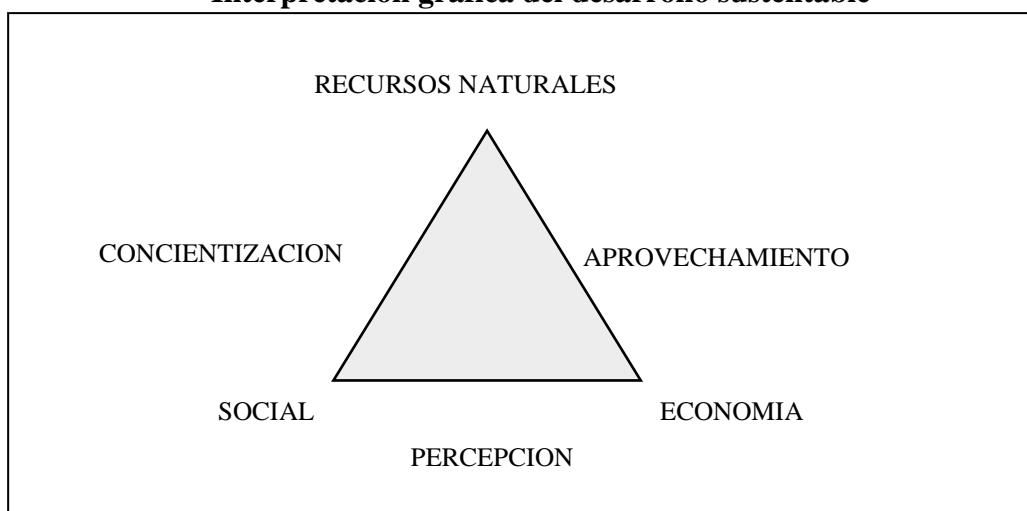
La siguiente sistematización muestra la historia, los pasos, metodologías, acciones de coordinación, aprendizajes y esfuerzos de fortalecimiento institucional que se han implementado en la gestión ambiental local, particularmente, en lo referente al cuidado del agua.

## **Capítulo 1. Antecedentes**

La humanidad ha emprendido en una nueva actitud frente a los problemas ambientales. El deterioro de la naturaleza es alarmante. Hay quienes opinan que ha llegado a niveles irreversibles. La solución no va por el camino de mantener los recursos naturales sin tocar sino establecer una relación de armonía entre el hombre y la naturaleza, entre la economía y la protección del ambiente como base de un desarrollo humano.

Varios autores definen el Desarrollo Sustentable como un triángulo en donde en cada uno de sus vértices están representados lo social, lo económico y los recursos naturales. Como sabemos el triángulo es la figura mas simple en dos dimensiones cuya propiedad principal es que una vez fusionados sus lados, sin importar la longitud de cada uno de ellos, no puede ser deformado sea cual sea la presión que reciba en sus vértices. El equilibrio que se pueda lograr en la longitud de cada uno de sus lados a través de un aprovechamiento racional, una percepción integral de la realidad y una conciencia social y ambiental coherente nos permitirá crear como seres humanos un espacio de vida justo y digno.

**FIGURA 1**  
**Interpretación grafica del desarrollo sustentable**



FUENTE: Modificada por el autor desde "Toward a sustainable cement industry, BATELLE 2001"  
Elaboración propia

El Municipio de Cuenca, a través de su Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (ETAPA), tiene la responsabilidad de dotar del servicio de agua potable al Cantón Cuenca, para lo cual en el área urbana cuenta con dos plantas de agua potable: Tixán y el Cebollar. Éstas procesan en la actualidad aproximadamente 1.500 litros de agua por segundo para el área urbana. Adicionalmente, ETAPA ha venido trabajando arduamente en más de 200 sistemas rurales de agua. En esta perspectiva ETAPA como responsable de la dotación del Agua Potable en el cantón Cuenca<sup>1</sup> se viene esforzando en brindar el mejor servicio público que garantice cobertura, continuidad, calidad, cantidad y frecuencia, aspectos técnicos claves para entregar un buen servicio. Es la suya *una concepción integral y respetuosa de todo el ciclo del agua con una visión a largo plazo*, en la cual se considera a ésta desde su nacimiento, durante su tratamiento, su utilización y su devolución a la naturaleza.

Convencidos de que el agua es un recurso limitado, potencialmente vulnerable y amenazado, ETAPA definió cinco estrategias para la gestión de los recursos naturales, orientadas a la protección de las fuentes hídricas como alternativa para garantizar la cantidad y calidad del agua, misma que en un 95% es de origen superficial. Estas estrategias son:

<sup>1</sup> El cantón Cuenca cuenta con un espacio físico de 312.880 hectáreas y 418.445 habitantes, cuya capital es la ciudad de Cuenca (273.000 habitantes y Patrimonio Cultural de la Humanidad). En el cantón están además 21 parroquias rurales.

- 1- Adquisición de 4 predios estratégicos contiguos en la cuenca del río Mazán, afluente directo del río Tomebamba (8.759 ha de propiedad de ETAPA y por ende de la ciudad), que se los ha destinado como áreas de Conservación (Llaviuco y Hato Chocar) y de preservación (Mazán y Llulluchas). Cabe señalar que desde esta cuenca se abastece la planta de El Cebollar, que potabiliza cerca del 50% del agua para la ciudad. El manejo de estas áreas está encaminado a la conservación estricta del páramo considerado como la esponja natural más importante para la conservación y regulación del recurso hídrico y la producción de otros servicios ambientales como la fijación de carbono, mantenimiento de la biodiversidad, sitios de recreación e interpretación ambiental, etc.
- 2- Manejo Comunitario de Recursos Naturales desde la participación comunitaria: a partir del año 1994 ETAPA mantiene un convenio que con el Proyecto Desarrollo Forestal Comunal de la FAO (DFC) en coordinación con las Juntas de Agua Potable para la protección comunitaria de las fuentes hídricas. Al momento se lleva a cabo esta propuesta en las parroquias Santa Ana, Sidcay, Octavio Cordero, Narancay; en las cuencas de los ríos Machángara y Culebrillas; y en los biocorredores de los ríos Yanuncay, Tomebamba y Miguir. En el anexo No. 6 se puede observar los sitios de intervención del programa.
- 3- La gestión y manejo en base a unidades biofísicas como son las cuencas, sub - cuencas y micro - cuencas, para lo cual ETAPA a partir de 1998 lidera y conforma el “Consejo de la Cuenca del río Santiago con aplicación a la micro - cuenca del Machángara”. Este Consejo está constituido por ocho instituciones<sup>2</sup> y tiene como objetivo lograr una efectiva coordinación entre las instituciones participantes y los usuarios de la cuenca orientados hacia el desarrollo sustentable. Tiene como eje transversal fomentar y desarrollar una gestión integral de los recursos hídricos a partir de un organismo de cuenca. De igual forma, desde febrero del 2003 es miembro fundador del Comité Consultivo para la gestión del Biocorredor Yanuncay<sup>3</sup>.
- 4- Educación Ambiental con énfasis en el agua con los niños de las escuelas de la ciudad de Cuenca. Por quinto año consecutivo se realiza con todo éxito el programa “Casona de Ucubamba” con la presencia en promedio anual de 4300 niños de 45 escuelas del cantón, un total de 120 profesores capacitados en 10 talleres específicos. El programa se extendió además a las escuelas de las comunidades rurales de Miguir, Rio Blanco, Cochapamba, San Antonio y San Gabriel de Chaucha y Soldados, vecinas del Parque Nacional Cajas. Para el presente año el programa se complementará con educación sanitaria rural dirigida a administradores y operadores de sistemas rurales de agua potable, un programa piloto de “capacitación virtual” dirigido a las 21 parroquias rurales a través de sus Juntas Parroquiales y con el apoyo de una unidad móvil de educación ambiental que actualmente está siendo gestionada.
- 5- El manejo y gestión descentralizada del Parque Nacional Cajas<sup>4</sup> (a partir del año 2000) como primer proyecto piloto a nivel nacional de administración de un área protegida a cargo de un Ente Municipal.

---

<sup>2</sup> Estas 8 instituciones son: ETAPA (empresa municipal de agua potable); ELECAUSTRO (Empresa generadora de electricidad); Universidad de Cuenca; Consejo Provincial del Azuay (Gobierno provincial); Ministerio del Ambiente; CREA (Organismo estatal regional de desarrollo); CNRH (Consejo Nacional de Recursos Hídricos); y, Junta de Regantes del Canal Machangara (4.500 familias de que utilizan el canal de riego)

<sup>3</sup> Conformado por la Preasociación de Turismo Yanuncay, I. Municipio de Cuenca, Consejo de Programación de Obras de Emergencia de la cuenca del Paute COPOE, Desarrollo Forestal Comunal DFC, Honorable Consejo Provincial del Azuay, Ministerio de Turismo, Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA, Fundación INKA, Ministerio del Ambiente y Junta Parroquial de San Joaquín.

<sup>4</sup> El Parque Nacional Cajas es un sistema lacustre de más de 300 lagunas, se encuentra en la cuenca alta del río Tomebamba. Su extensión es de 30.000 hectáreas y desde el año 2000 se encuentra administrado por ETAPA

La gestión integral del agua en Cuenca con visión a largo plazo se acompaña además por programas paralelos que aseguren un cabal monitoreo de la calidad y cantidad del agua. Entre ellos, la administración y manejo de la red hidro - meteorológica del río Paute (21 estaciones pluviométricas e hidrográficas unidas por señales de radio a tiempo real); la instalación de laboratorios ambientales (en proceso de implantación de la norma ISO 17025); el monitoreo y vigilancia de la calidad de los ríos superficiales y embalses con un programa permanente de control de parámetros físicos, químicos, bacteriológicos y microbiológicos; el control de la contaminación industrial de cada una de las industrias emplazadas en Cuenca; la recolección selectiva de aceites minerales quemados y pilas usadas; Sistema de información geográfica ambiental; el tratamiento de las aguas residuales urbanas a través de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Ucubamba y 17 sistemas alternativos de depuración en sectores rurales.

La figura No. 2 es una representación de las cuatro sub - cuencas y los respectivos ríos que atraviesan la ciudad de Cuenca, y cuyo objetivo es el de recuperar su calidad así como también el de gestionarlo con el fin de que garanticen el abastecimiento de agua potable para la ciudad.

**FIGURA No. 2:**  
**Sub - cuencas de aportación para la ciudad de Cuenca**



Entre 1988 a 1990, se realizan los estudios y diseños definitivos de la Primera Etapa de los Planes Maestros, a cargo de firmas consultoras nacionales: INAM - OTECO, ACSAM y varios consultores individuales. Entre 1990 a 1993 se realizan las gestiones de financiamiento con el Banco Interamericano de Desarrollo –BID-. De 1993 a 1999 se construyen las obras de la Primera Etapa de los Planes Maestros, con el financiamiento del BID de U.S \$ 50 millones y una contraparte de ETAPA de U.S \$ 23 millones.

En marzo de 1998, con la finalidad de desarrollar políticas de gestión ambiental y programas de acción dirigidos a proteger y cuidar los recursos hídricos y las fuentes de abastecimiento de agua del cantón Cuenca e impulsar programas de saneamiento ambiental, mediante una Reforma a la Ordenanza de creación de la Empresa, se crea la Dirección de Gestión Ambiental.

Concluida la ejecución de la Primera Etapa de los Planes Maestros de Agua Potable y Alcantarillado, ETAPA emprendió a partir de 1995 con la planificación de la Segunda Etapa de este proyecto, con el fin de incrementar la cobertura, y garantizar la permanencia y la eficiencia de los servicios que presta tanto en el aspecto técnico como en el administrativo – financiero. Ello forma parte de los lineamientos trazados por el nuevo "Plan de Ordenamiento Territorial para la Ciudad de Cuenca" aprobado por la I. Municipalidad en el año 1998, y teniendo en cuenta la preservación de los recursos hídricos y con un horizonte de proyecto hasta el año 2030.

En este Plan de Ordenamiento Territorial, el área urbana se incrementa con su nueva delimitación en 2.436 ha respecto de la Ordenanza de 1983, base para la elaboración de los estudios de la I etapa, incorporándose zonas con características rurales y que se ubican fuera del área de influencia de la primera fase. Adicionalmente, en los últimos años se ha producido un cambio de uso del suelo con un desarrollo cada vez más acelerado del urbanismo, produciéndose un crecimiento de tipo horizontal, apareciendo nuevos sectores residenciales con serias deficiencias o carencia total de servicios básicos.

Gracias al prestigio alcanzado por ETAPA ante organismos nacionales e internacionales, el Banco Interamericano de Desarrollo BID, a través de Convenios de Cooperación Técnica le ha otorgado varios créditos no reembolsables para el financiamiento de los Estudios de la II Etapa de los Planes Maestros. Se han concluido los estudios de Factibilidad Técnica, Económica, Financiera y Ambiental de la II Etapa de los Planes Maestros de Agua Potable y Saneamiento de Cuenca. A partir de mayo del 2003 se ejecutarán sus diseños definitivos.

Desde Enero de 1999 a la fecha, el Consorcio Norteamericano Hazen and Sawyer - Louis Berger, ejecuta los Estudios de Factibilidad de la Segunda Etapa de los Planes Maestros de Agua Potable, Alcantarillado y Depuración de Agua Residual. Se cuenta con el financiamiento del BID y un aporte de ETAPA. La Consultora Italiana CESEN, ejecuta los Estudios de Impacto Ambiental.

En junio del 2000, la Consultora Española INYPSA, realizó los Estudios y Diseños Definitivos del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable “Yanuncay”. El BID se encuentra en proceso de selección de la Compañía Consultora que ejecutará los Estudios y Diseños Definitivos de Agua Potable, Alcantarillado y Depuración de Agua Residual de todos los componentes de la Segunda Etapa de los Planes Maestros (2000-2030)

La primera Etapa de los Planes Maestros, tiene un área de Influencia de 6.537 Ha. (2000-2015). El área de influencia de la Segunda Etapa es de 23.900 Ha, con un periodo de diseño hasta el año 2030.

Frente al crecimiento y desarrollo poblacional, las nuevas tecnologías y requerimientos sociales y de mercado, la Ordenanza inicial sufría desactualización permanentemente. Por ello ETAPA, consciente de las limitaciones y dificultades que presentaba, se ha visto en la necesidad de ir modificando dicha Ordenanza de acuerdo a sus requerimientos, pero siempre manteniendo los criterios y objetivos originales con los que fue creada.

A lo largo de 35 años ETAPA ha cumplido con sus funciones de servicio público de forma satisfactoria, colocando al cantón Cuenca en un lugar destacado en el contexto nacional por los niveles de cobertura y calidad alcanzados en la prestación de los servicios que ofrece y que benefician actualmente a casi la totalidad de la población.

### **CUADRO No. 1 BREVES ESTADÍSTICAS DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE ETAPA EN EL CANTON CUENCA**

<b>ETAPA: INDICES DE GESTION EMPRESARIAL</b>						
<b>1994 - 2001</b>						
<b>1. PRESTACION DE SERVICIOS</b>						
<b>1.1. POBLACION (1)</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001 (3)</b>
1.1.1. CANTON CUENCA	401,659	410,552	419,548	428,644	437,901	412,481
1.1.2. CUENCA URBANO (*)	268,399	276,653	285,051	293,589	305,781	273,417
1.1.3. CUENCA RURAL	133,260	133,899	134,497	135,055	132,120	139,064
<b>1.2. AGUA POR RED PUBLICA</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001 (3)</b>
<u>1.2.1. CANTON CUENCA</u>						
- POBLACION SERVIDA	317,675	337,558	353,985	372,512	386,412	357,060
- %	79.1%	82.2%	84.4%	86.9%	88.2%	86.6%
<u>1.1.2. CUENCA URBANO</u>						
- POBLACION SERVIDA	243,848	260,432	275,170	291,479	302,948	271,092
- %	90.9%	94.1%	96.5%	99.3%	99.1%	99.1%
<u>1.1.3. CUENCA RURAL</u>						
- POBLACION SERVIDA	73,827	77,126	78,815	81,033	83,464	85,968
- %	55.4%	57.6%	58.6%	60.0%	63.2%	61.8%
<b>1.3. ALCANTARILLADO Y LETRINIZACION</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001 (3)</b>
<u>1.3.1. CANTON CUENCA</u>						
- POBLACION SERVIDA ALCANTAR.	257,537	275,086	292,606	308,430	320,264	293,158
- %	64.1%	67.0%	69.7%	72.0%	73.1%	71.1%
<u>1.3.2. CUENCA URBANO</u>						
- POBLACION SERVIDA ALCANTAR.	231,241	246,968	263,898	276,030	286,892	258,785
- %	86.2%	89.3%	92.6%	94.0%	93.8%	94.6%
<u>1.3.3. CUENCA RURAL</u>						
- POBLACION SERVIDA ALCANTAR.	26,296	28,118	28,708	32,400	33,372	34,373
- %	19.7%	21.0%	21.3%	24.0%	25.3%	24.7%
<u>1.3.4. LETRINIZACION</u>						
- CUENCA RURAL	46,600	46,772	49,432	53,272	54,870	56,516
- %	35.0%	34.9%	36.8%	39.4%	41.5%	40.6%

## CUADRO No. 2 COSTOS DE REFERENCIA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

	INVERSION	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	TOTAL
Manejo de cuencas hidrográficas	0.01	0.04	0.05
Captación y conducción de agua cruda	0.04	0.00	0.04
Tratamiento y distribución	0.23	0.13	0.36
TOTAL	0.28	0.17	0.45

### Capítulo 3. La gestión ambiental del agua en el cantón Cuenca a través de ETAPA

“Cuenca es sin duda, el cantón donde se ha logrado una gestión destacada sobre el manejo del agua, siendo la experiencia más desarrollada del país. Ha ejecutado de manera programada una serie de acciones para cuidar este recurso.”<sup>5</sup> Tal vez con esta afirmación se puede iniciar un recorrido de la concepción global de la gestión ambiental del agua impuesta en Cuenca por su municipio a través de su Empresa Municipal ETAPA. Esta gestión data, en el aspecto ambiental, de hace más de 15 años y es muy bien resumida y analizada por José Rivadeneira y Borys Gualsaquí en el documento “Gestión ambiental en el biocorredor del río Tomebamba” realizado como la sistematización del proyecto financiado por el programa PATRA del Ministerio del Ambiente.

*En 1984 se formulan los Planes Maestros de Alcantarillado y Agua Potable. ETAPA empieza a concebir de manera más global el manejo del agua, pues, su preocupación anterior, como lo sigue siendo hasta la actualidad para muchos municipios, era la dotación del recurso, sin considerar de donde viene y en que condiciones vuelve a los ríos. Dirige su preocupación hacia la protección de las fuentes de agua y adquiere la reserva del bosque Mazán. En los años siguientes inicia el monitoreo de la calidad del agua y la caracterización de los efluentes líquidos industriales.*

*A partir de 1994 se construye la primera fase del plan maestro de agua potable, alcantarillado y control de la contaminación con un crédito BID. Esta fase comprende la construcción de la planta de agua potable Tixán que produce 840 l/s, ampliación y cambio de redes de agua potable y alcantarillado, construcción de interceptores que recolecten las aguas residuales del área urbana y construcción de la planta de aguas residuales.*

*Desde 1994 hasta la presente fecha, ETAPA realiza una alianza estratégica con el proyecto Desarrollo Forestal Campesino –DFC-, para realizar la protección comunitaria de las fuentes de agua en el Cantón Cuenca.*

*En 1996 ETAPA adquiere las tierras de la Reserva de Surrucucho colindantes con la Reserva Mazán.*

*En 1997 adopta una política de inversión para el cuidado de las áreas protegidas, destinando un máximo del 10 % del valor del cobro de las tarifas para invertir a este fin.*

---

<sup>5</sup> Rivadeneira y Gualsaquí en: Sistematización de la experiencia del Proyecto “ Gestión ambiental en el biocorredor del río Tomebamba”; Ministerio del Ambiente, mayo 2001



*En 1998 ETAPA compra la reserva Llulluchas contigua a la reserva Surrucucho.*

*En 1998 se constituye el Consejo de Cuenca del Machángara. Período en el que se manejan las márgenes de los ríos que atraviesan la ciudad.*

*En 1999 termina la construcción de las lagunas de oxidación y opera el sistema. El funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales entraña varias condiciones. Alcantarillado mixto, interceptores para conducir las aguas hacia las lagunas de oxidación donde se tratan las aguas que se descargan hacia el río.<sup>6</sup> Aspectos inherentes al funcionamiento del sistema son el tratamiento de las aguas negras industriales, el manejo de los aceites y derivados del petróleo mediante la recolección hacia un depósito, el manejo de la basura, entre los principales.*

*Desde el 2000 ETAPA se plantea nuevas estrategias para su desarrollo institucional, para lograr una mayor vinculación con las poblaciones para el manejo de las micro - cuencas y protección de los ríos y para consolidar alianzas estratégicas para el manejo de las cuencas. Progresivamente incorpora conceptos de economía ambiental y de mayor eficiencia económica desde el criterio de administración de la industria del agua<sup>7</sup>*

En el cantón Cuenca se ha venido desarrollando una modalidad de gestión ambiental local que combina una búsqueda de mayor participación social y un nivel más alto de institucionalización. El Municipio, en el marco del proceso de descentralización y desde la perspectiva de configuración de gobierno local, a la vez que ha asumido responsabilidades en el ámbito de la gestión ambiental, ha empujado la constitución de instancias en la que exista representación de otras instituciones y de organizaciones sociales. Producto de esto, y luego de la firma de varios convenios y delegaciones define que a ETAPA le corresponde también la gestión ambiental relacionada con los servicios que presta la Empresa en el marco de las políticas y estrategias dictadas por la Municipalidad de Cuenca.

Según la Ordenanza que regula la organización y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento<sup>8</sup> “A ETAPA le corresponde también la gestión ambiental relacionada con los servicios que presta la Empresa en el marco de las políticas y estrategias dictadas por la Municipalidad de Cuenca.....” y está entre sus funciones:

- “Controlar y proteger las fuentes de agua y sus cursos de utilización actual y potencial, así como de los cuerpos receptores naturales y artificiales, enmarcándose en las disposiciones legales para el efecto”
- “Ejecutar políticas ambientales y programas de acción, dirigidos a proteger y cuidar los recursos hídricos y las fuentes de abastecimiento de agua del Cantón e impulsar programas de saneamiento ambiental”.

---

<sup>6</sup> Las lagunas de estabilización se encuentran ubicadas en Ucubamba, en las afueras de la ciudad. Allí también se encuentra un gran depósito donde se almacena el aceite de las lubricadoras. Anteriormente se pensaba construir una planta de re-refinamiento de los aceites pero supone un alto costo. En la actualidad ETAPA entrega el aceite a una fundación adscrita a la Cemento Nacional.

<sup>7</sup> Esta breve caracterización del proceso de gestión de ETAPA sobre el recurso agua, fue posible construirla desde las entrevistas realizadas a Pablo Lloret, ex funcionario de ETAPA, Jaime Domínguez, Director de Gestión Ambiental y Sandra Barros, técnica de esta Dirección y responsable de la ejecución del proyecto “Gestión ambiental del biocorredor del río Tomebamba”.

<sup>8</sup> Aprobada por el I. Concejo Cantonal de Cuenca en febrero del 2002.

## Capítulo 4. La experiencia

ETAPA al asumir la responsabilidad entregada por el Concejo Municipal de proveer el servicio de dotación de agua potable a la ciudad, definió que en la prestación del servicio se consideren todos los aspectos financieros, operativos, comerciales, administrativos, ambientales y sociales (FOCASA, por sus siglas) para “alcanzar los más altos niveles de satisfacción del cliente, eficacia operativa, eficiencia financiera y calidad, mediante el desarrollo de proyectos y normas que garanticen la satisfacción de las necesidades insatisfechas, en busca del máximo beneficio para sus clientes y para el País”<sup>9</sup>.

Para cumplir con esta visión, y siendo el agua la principal materia prima del proceso, es indispensable el de asegurar tenerla en *cantidad y calidad suficiente*, para lo cual la Empresa define sus preceptos de protección y conservación de las fuentes hídricas que con el tiempo van tomando fuerza como estrategias de actuación. Estas estrategias, conceptualmente, se han mantenido a lo largo del tiempo en función de su filosofía y objetivo principal, pero han ido sufriendo cambios continuamente y adaptándose al contexto del entorno y a las realidades y capacidades de la propia Empresa y del país.

A continuación se presenta un breve resumen de las principales actividades realizadas dentro de cada una de las estrategias de Protección de Fuentes Hídricas establecidas por ETAPA:

### 4.1. Adquisición de predios en sitios estratégicos

Como ya se dijo anteriormente mas del 95% del agua que se consume en la ciudad es de origen superficial. Si relacionamos que la disponibilidad de agua superficial es directamente proporcional a la capacidad de los ecosistemas boscosos para captarla, una de las estrategias principales tenía que ir dirigida a su conservación. Es por esto que se consigue la adquisición de los sitios de la zona de Mazan, los mismos que alimentan directamente al río del mismo nombre y que colabora con cerca del 35% del caudal del río Tomebamba, de donde se capta el agua para la Planta Potabilizadora de El Cebollar que abastece a cerca del 50% de los habitantes de la ciudad de Cuenca.

La adquisición de predios estratégicos se inician en el año de 1984 con 3.623 hectáreas del bosque de Mazán, que se considera entre los bosques primarios mejores conservados del sur del país y con una biodiversidad de flora y fauna realmente excepcional. Este ha sido designado como zona exclusiva de preservación, y desde el año de 1997, ETAPA ha restringido totalmente su ingreso.

Con el fin de ampliar su zona de conservación, en 1996 ETAPA hace las gestiones necesarias para la adquisición de la sub - cuenca del río Llaviuco, contigua a la micro - cuenca del río Mazán, en una extensión de 1.628 hectáreas. Este predio tenía la particularidad que en la laguna del mismo nombre, donde nace el río Llaviuco, estaba concesionada a una empresa particular que se dedicaba a la piscicultura a gran escala, actividad que fue suspendida por un amparo constitucional entablado por el municipio luego de demostrar el impacto ambiental de la piscifactoría.

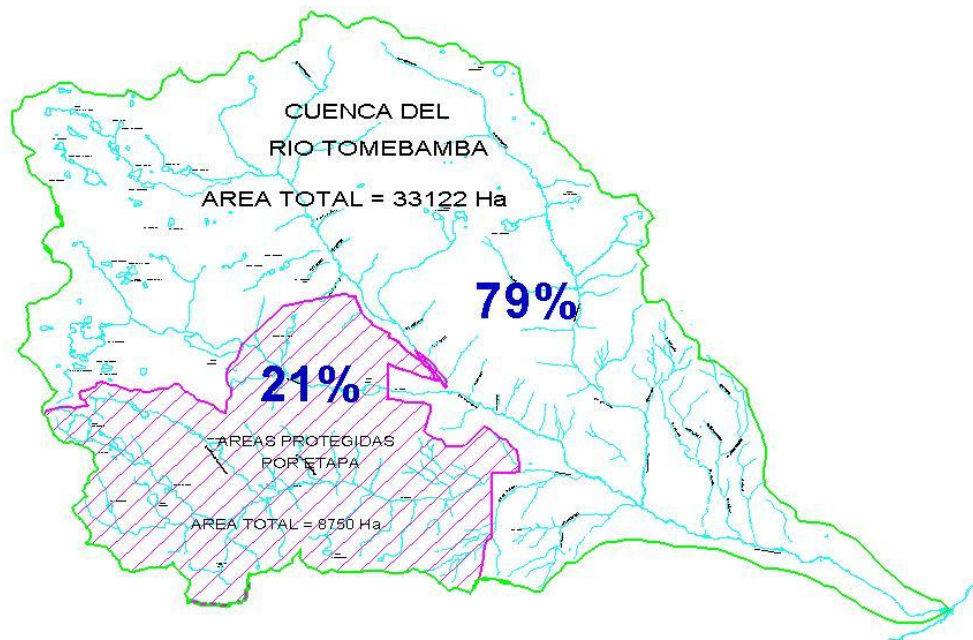
---

<sup>9</sup> Extracto de la Visión de ETAPA, producto de su Plan Estratégico.

En el año de 1998 se logra un acuerdo con la asociación de comuneros “Hato Chocar” quienes venden 3.131 hectáreas de las partes altas de los ríos Mazán y Llaviuco. Al ser esta una zona que había sido intervenida por el hombre (básicamente dedicada al pastoreo de ganado vacuno) en la actualidad está dedicada como zona de conservación y de regeneración.

Finalmente en el año 1999 se adquiere 377 hectáreas en el sector denominado Llulluchas, que contiene el bosque nativo no intervenido paralelo al río Llaviuco y que complementa la posesión de ETAPA en el área. La figura No. 3 representa las 8.957 hectáreas de propiedad de ETAPA que se ubican en la sub - cuenca del río Tomebamba. Cabe señalar que el 21% del territorio de la sub - cuenca es de propiedad de ETAPA.

**FIGURA No. 3: Áreas de propiedad de ETAPA dedicadas a conservación en la sub - cuenca del río Tomebamba**



#### 4.2. Biocorredor del río Tomebamba

La sub - cuenca del río Tomebamba comprende un territorio de 331 km<sup>2</sup> que incorpora las micro - cuencas de los páramos del Cajas que dan origen a los ríos que confluyen hacia el Tomebamba hasta el valle donde se encuentra la ciudad de Cuenca. Gran parte de la superficie de esta sub - cuenca lo conforman áreas bajo un régimen de protección. ETAPA decidió hace algunos años comprar las tierras que conforman la Reserva Mazán, posteriormente, adquirió las tierras que constituyen la Reserva Zurrocucho y la Reserva Llulluchas, que en conjunto suman 87 km<sup>2</sup>. Con el traspaso de las atribuciones para la gestión y manejo del Parque Nacional Cajas<sup>10</sup>, se conforma una unidad territorial protegida bajo

<sup>10</sup> La superficie del Parque Nacional Cajas supera las 30.000 ha. Lo que se encuentra dentro de la subcuenca son alrededor de 7.000 ha.

responsabilidad de ETAPA de 157 km<sup>2</sup>, aproximadamente el 50% del área total de la sub - cuenca.

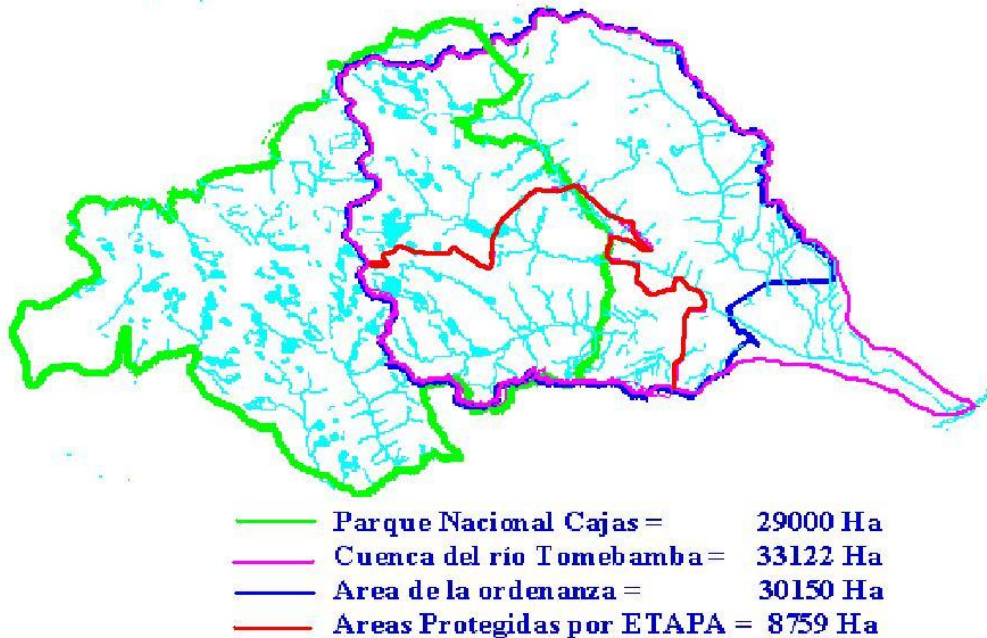
**En julio de 1998, el Municipio, expidió la “Ordenanza de Control de la sub - cuenca del río Tomebamba relativa a la captación de agua para la Planta de El Cebollar”, cuyas regulaciones relevantes son:**

- En este territorio se permitirá excepcionalmente la sub - división del suelo
- Se declararán como usos incompatibles en esta zona, el aprovechamiento de canteras, explotaciones mineras, implantación de industrias
- Solamente se permitirá la construcción de edificaciones en aquellos predios en explotación con actividades agrícolas y pecuarias, siempre y cuando estén destinadas a usos complementarios a tales actividades.
- La edificación deberá contar con un sistema de disposición de excretas aprobado por ETAPA
- Los propietarios de predios que colindan con ríos o cualquier cuerpo de agua, deben respetar 50m de cada lado de estos cuerpos de agua.
- Se prohíbe la tala o incendio de bosque nativo, chaparro o pajonal en toda el área
- Se prohíbe el uso de pesticidas y biocidas
- Se reglamentará las características de los vehículos que podrán circular por la zona y los flujos de tránsito.
- Se prohíbe la conducción, por cualquier medio, de derivados de petróleo y el tránsito de vehículos que transporten combustibles, lubricantes, agroquímicos, materiales radioactivos, pesticidas, biocidas o productos tóxicos y peligrosos

El área protegida por la ordenanza, tanto la sección del Parque Nacional que se encuentra en la sub - cuenca como lo que pertenece a ETAPA, incluye 302 km<sup>2</sup>, es decir, más del 90% del área total. El 10% de la superficie restante comprende el área de expansión urbana, parte del área metropolitana.

FIGURA No. 6

## CUENCA DEL RIO TOMBAMBA Y PARQUE NACIONAL CAJAS



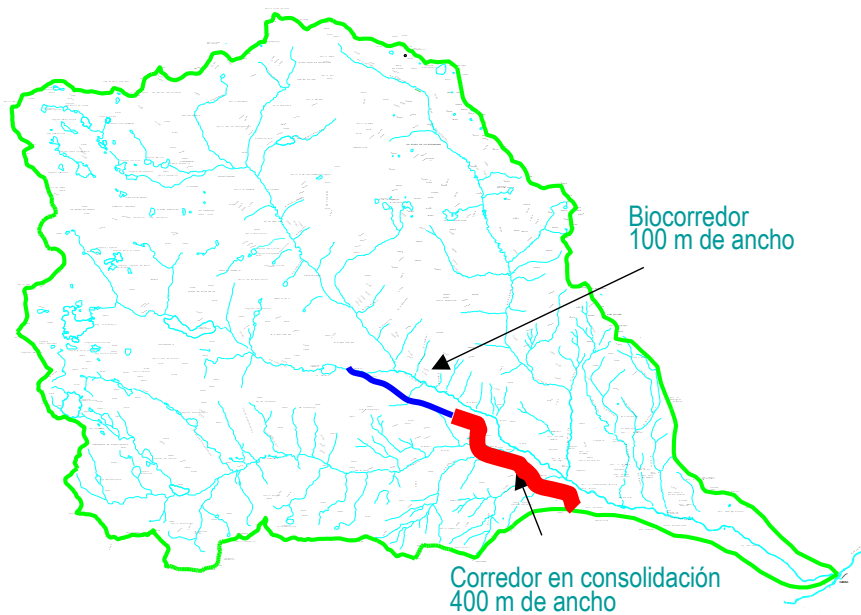
ETAPA tiene la responsabilidad de dotar del servicio de agua potable en el cantón Cuenca, para lo cual cuenta, entre otras, con la planta de agua potable de El Cebollar, la misma que se alimenta de las aguas del río Tomebamba. Los tres afluentes principales de este río son el Mazán, el Llaviucu y el Llullugchas; el primero aporta con el 30% del caudal del río Tomebamba, el río Llaviucu con el 15% y el río Llullugchas con el 35%. El río Tomebamba abastece con aproximadamente el 60 % del caudal que se consume en la ciudad de Cuenca, razón por la cual es muy importante esta cuenca hidrográfica para la ciudad.

Para poder conservar esta cuenca, el Ilustre Concejo Cantonal de Cuenca, expidió la “Ordenanza de Control de la sub - cuenca del río Tomebamba relativa a la captación de agua para la Planta de El Cebollar” en Julio de 1998, pues periódicamente se vive en todo el Ecuador críticas situaciones en lo referente a las necesidades de agua potable que superan a la capacidad de las fuentes, específicamente en períodos de estiaje. Las razones son conocidas por todos: deforestación, quemas, erosión, construcción de vías, etc.

Se ha implementado un proyecto a lo largo de todo este biocorredor, en el cual se han definido las siguientes actividades:

- Diagnóstico rural participativo, a través del cual se consiguió un acercamiento positivo con los habitantes asentados en el biocorredor, para trabajar conjuntamente en la conservación de los recursos naturales de una manera consensual. La misma comunidad logró establecer sus necesidades y las alternativas a los problemas existentes en la zona.

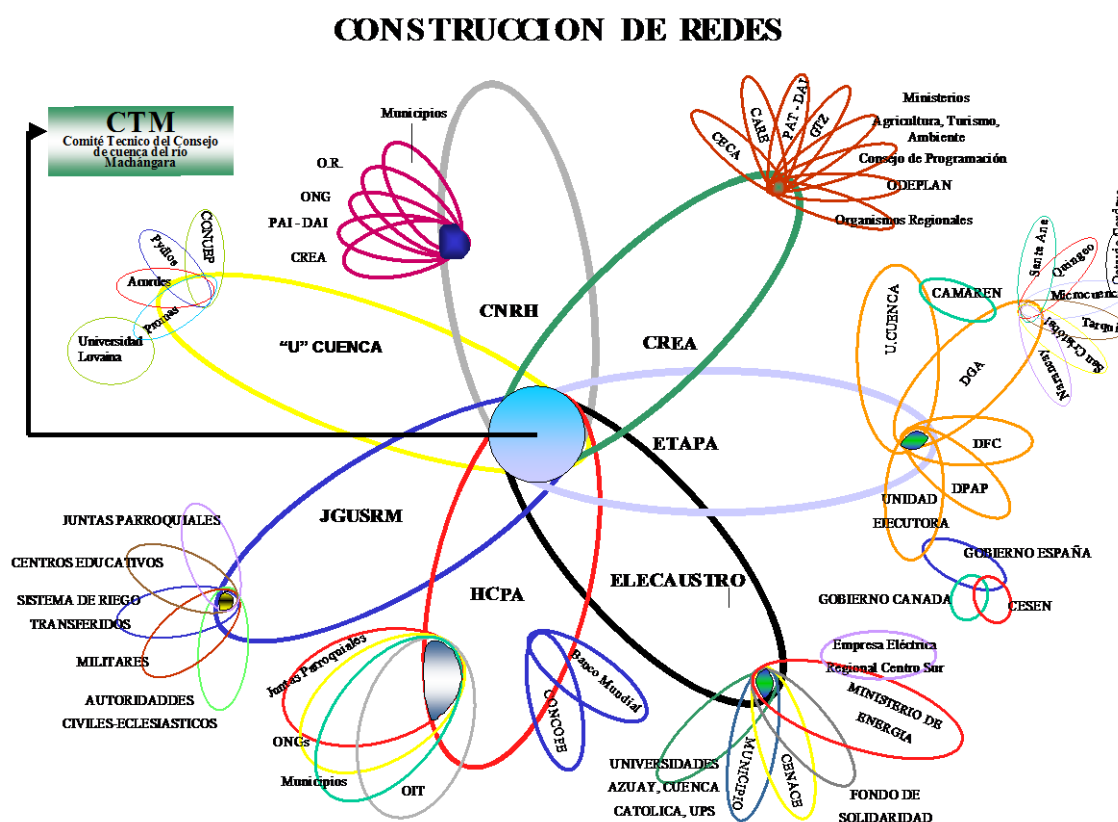
- A partir de este diagnóstico se trabajó con la comunidad en la implementación de unidades básicas sanitarias y capacitación en actividades productivas armónicas con el medio ambiente.
- Se ha elaborado en conjunto, un programa de capacitación teórico-práctico para la comunidad. La participación de los estudiantes del Colegio Javeriano situado cerca del biocorredor es fundamental en el seguimiento de los proyectos que se ejecuten por parte de la comunidad; así como también la ordenanza de control de la sub - cuenca del río Tomebamba relativa a la captación de agua para la planta de El Cebollar.
- Conjuntamente con el Municipio se elaboraron los estudios de Ordenamiento Territorial.
- Como parte del diagnóstico de la zona y para poder evaluar a futuro las obras de reforestación se ha contratado la realización de un inventario de la flora existente en el biocorredor.
- Se realizó la caracterización del tráfico vehicular en la vía Cuenca-Guayaquil.
- Los mensajes para la señalización han sido elaborados e instalados de acuerdo a las necesidades de las comunidades asentadas a lo largo del biocorredor
- Se suscribió un convenio con la empresa de Aseo de Cuenca para la limpieza de las márgenes del río Tomebamba en el área urbana de la ciudad.
- Reforestación de las márgenes de los ríos y de las partes altas de la micro - cuenca. Previa a esta actividad se realizó una campaña de sensibilización a los propietarios de los predios para asegurar que la reforestación tenga un 90% de sobrevivencia.
- Programa de promoción para el cambio del uso de la gallinaza por humus.



### 4.3. Protección de fuentes hídricas con participación comunitaria

Una de las estrategias que ETAPA, en convenio con el proyecto DFC<sup>11</sup>, viene desarrollando para la protección de las fuentes de agua es el Manejo Comunitario de Recursos Naturales renovables a través de la participación de las Juntas o Comités de agua. El involucramiento de las comunidades e instituciones de desarrollo local, nacional e internacional como una de sus estrategias esta construyendo procesos de red que implican conectar sus capacidades entre y con otros procesos capaces, para que las iniciativas focales vayan adquiriendo pesos de cobertura mayor en miras de las micro - cuencas, regiones y país. Esta Red denominada “Red de fuentes de agua” es liderada por ETAPA.

FIGURA No. 4



La promoción de la propuesta de Manejo Comunitario de los Recursos Naturales Renovables para la Protección de Fuentes Hídricas con los Comités o Juntas de Agua significan una cobertura de aproximadamente 54 comunidades de base organizadas en 4 Juntas de Agua, 1 Junta General de Usuarios del Canal de Riego Machángara, una ONG (CEDIR) y 2 Biorredores, con la participación de alrededor de 5.000 familias beneficiarias.

El proyecto incluye un sistema de capacitación diferenciada acorde con los requerimientos de las organizaciones y actores dentro de la Red de Protección de Fuentes de Agua, y con las nuevas organizaciones con las que este año se iniciará la propuesta de protección de sus fuentes y cursos de agua. Se apoya al fortalecimiento organizacional y se impulsa la gestión

<sup>11</sup> DFC siglas del Programa Desarrollo Forestal Comunal auspiciado por la FAO, la Embajada de los Países Bajos y el Ministerio del Ambiente, que desde 1994 se implementa en la ciudad de Cuenca y que ha sido asumido mediante convenio desde el inicio por ETAPA



local de las Juntas Parroquiales y Juntas o Comités de Agua dentro de sus propias Redes Locales, con las cuales se coordina actividades de Manejo Sostenible de los Recursos Naturales, Gestión y Fortalecimiento de su Estructura Organizacional.

Tanto en las comunidades que se viene trabajando como en las nuevas, se identifican promotores, quienes son capacitados de manera intensiva para que lideren procesos y asuman responsabilidades con su organización y/o comunidad en la gestión y liderazgo.

Tanto en las comunidades nuevas como en las que se viene ejecutando la propuesta de protección de fuentes hídricas se realiza la formulación y evaluación de los Planes Comunales, en los que se definirá las especies y el número de plantas a producir en los viveros comunales de acuerdo a las necesidades de la comunidad tanto para agro - forestería, como para la protección de las fuentes, y las estrategias para lograr los objetivos planteados.

De la producción de los viveros comunales, el 60% es para protección de las fuentes y cursos de agua en áreas de captaciones, el 40% para establecer prácticas agroforestales, fortalecimiento de las obras de conservación de suelos en las parcelas y huertos familiares de la parte media y baja de la micro - cuenca, con el objeto de incrementar la producción y productividad de las parcelas de los usuarios del agua, lo cual está dirigido a disminuir la intervención sobre la vegetación nativa de la parte alta de la micro - cuenca.

Una estrategia adicional para la gestión adecuada de los recursos naturales es el involucramiento de los centros educativos a los cuales se apoya en educación ambiental. El aporte comunitario se hace mediante la producción de especies forestales y la plantación para protección de fuentes y cursos de agua. Materiales del lugar como abonos, semillas, madera, etc; espacios y escenarios de capacitación construidos por los campesinos que sirven para otros grupos y/o organizaciones que están entrando en el proceso; y, la infraestructura comunitaria que es utilizada para eventos de capacitación y la experiencia campesina para la construcción del diálogo de saberes de campesino a campesino.

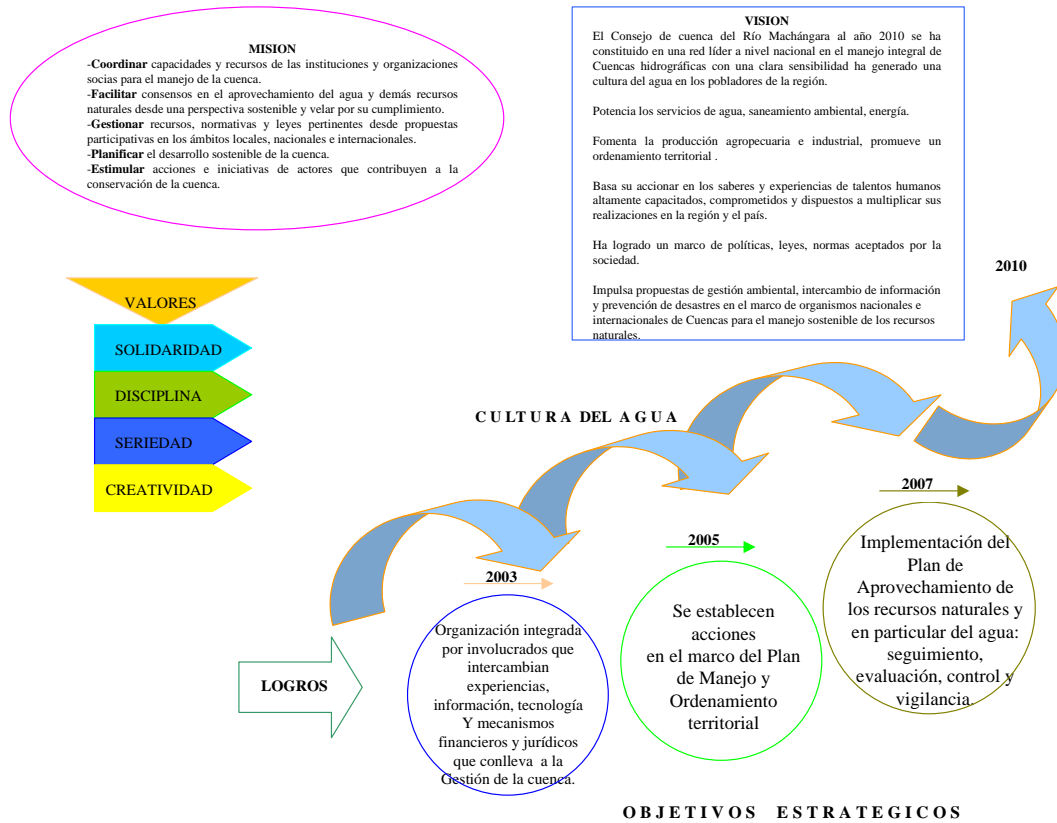
#### 4.4. Manejo integrado de la cuenca del río Machángara

En la cuenca hidrográfica del río Machángara hay una variedad de actores, beneficiarios y usos estratégicos que impulsaron a que ETAPA invente una nueva visión de gestión y manejo. En esta cuenca se encuentran 2 plantas hidro - generadoras de 28 y 16 MW, 2 represas artificiales de 17 y 57 Hm<sup>3</sup>, 1 planta potabilizadora de agua con un caudal actual de 800 lts/seg, un canal de riego para 4000 familias y usos del agua para industrias ubicadas en sus orillas.

En julio de 1998 se firma el convenio de cooperación interinstitucional para la gestión y manejo integral de la cuenca hidrográfica del río Santiago con aplicación a la micro - cuenca del río Machángara entre 8 instituciones públicas y privadas: ETAPA.; ELECAUSTRO S.A. (generadora de electricidad); CNRH. (Consejo Nacional de Recursos Hídricos); CREA (Organismo de desarrollo regional); Universidad de Cuenca; Junta General de Usuarios del Canal Machángara; Consejo Provincial del Azuay (Gobierno provincial) y el Ministerio del Ambiente. En octubre de 1998 se elabora el “Reglamento del Comité Técnico de Gestión”. Sus objetivos son el lograr una efectiva coordinación entre las Instituciones participantes y los usuarios de la cuenca, el desarrollo sustentable del sistema hidrográfico motivo del Convenio con énfasis en la gestión y manejo del recurso hídrico, como parte de la gestión y manejo de los recursos naturales.

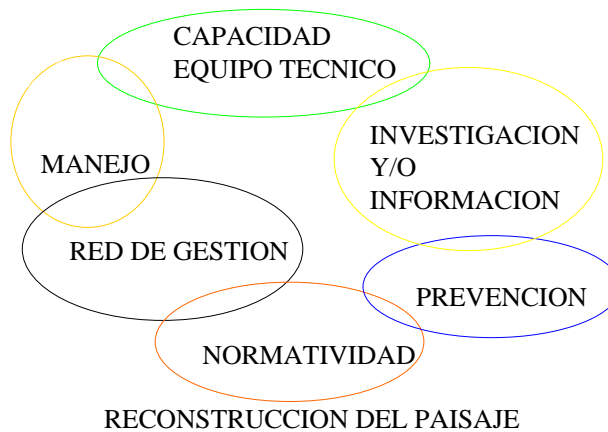


**FIGURA No. 5**  
**Representación del Plan estratégico de la cuenca del río Machángara**



**FIGURA No. 6**

**ASPECTOS PARA EL PLAN DE DESARROLLO**



Al momento se tiene elaborado el Plan de Desarrollo de la cuenca y su Planificación estratégica, la misma que apunta hacia 7 ejes transversales

**1.- Gestión Ambiental**

- 1.1.- Ordenamiento territorial
- 1.2.- Construcción de redes
- 1.3.- Monitoreo, control, vigilancia.
- 1.4.- Normatividad, asesoría
- 1.5.- Prevención de riesgos
- 2.- Aprovechamiento armónico**
- 2.1.- Plan de Manejo
- 2.2.- Cultura del agua
- 2.3.- Cuantificación y proyección de la demanda de agua
- 3.- Sensibilización ambiental**
- 3.1.- Organización, promoción comunitaria
- 3.2.- Capacitación
- 3.3.- Difusión
- 4.- Manejo Integral**
- 4.1.- Técnicas agrícolas, forestales, pecuarias
- 4.2.- Conservación de suelo
- 4.3.- Técnicas de uso
- 4.4.- Regulación del uso del suelo
- 4.5.- Infraestructura, salud, educación.
- 5.- Formación de talentos humanos**
- 5.1.- Opciones de capacitación
- 5.2.- Evaluación de necesidades y capacidades
- 5.3.- Coordinación interinstitucional
- 6.- Investigación y promoción**
- 6.1. Organización de la información.
- 6.2. Investigación
- 6.3. Acuerdos
- 6.4. Publicaciones
- 7.- Servicios**
- 7.1.- Agua potable
- 7.2.- Energía
- 7.3.- Riego
- 7.4.- Industrial
- 7.5.- Saneamiento ambiental
- 7.6.- Turismo

#### 4.5. Intervención en la cuenca del río Yanuncay

La segunda etapa de los Planes Maestros de Agua Potable y Alcantarillado (período 2005-2030) define que para poder cerrar la cobertura de agua potable a la parte sur occidental de la ciudad de Cuenca se deberá construir una planta potabilizadora en la sub - cuenca del río Yanuncay.

Con miras a mantener las estrategias de intervención en la zona, se firma en abril del 2002 el Convenio por US\$ 90.000 entre ETAPA, COPOE, DFC y Preasociación de Turismo Yanuncay para el manejo comunitario de los recursos naturales. Este convenio incluye la planificación y gestión campesina, el seguimiento y evaluación de proyectos, la producción de plantas, las plantaciones agroforestales, la conservación de suelos, los huertos agroforestales familiares, el manejo forestal y la formación de micro - empresas turísticas.

Para dar continuidad al convenio, en febrero del 2003 se firma el *Acuerdo de cooperación para la gestión del biocorredor del Yanuncay* entre la Preasociación de Turismo Yanuncay, el

I. Municipio de Cuenca, el Consejo de Programación de Obras de Emergencia de la cuenca del Paute COPOE, el Desarrollo Forestal Comunal DFC, el Honorable Consejo Provincial del Azuay, el Ministerio de Turismo, la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA, Fundación INKA, Ministerio del Ambiente y Junta Parroquial de San Joaquín. El objetivo general es generar un espacio de coordinación entre los actores e instituciones locales firmantes para coadyuvar a la gestión del Biocorredor y desde allí contribuir al Plan de Desarrollo Parroquial.

Por otro lado, tiene los siguientes objetivos específicos:

1. Constituir un espacio de coordinación para la mejor interacción entre las comunidades e instituciones en favor del desarrollo local.
2. Fortalecer los procesos asociativos y de relaciones de los actores locales en función de sus intereses y del manejo y gestión del Biocorredor del Yanuncay y de preservación del ambiente en general.
3. Potenciar al “Comité Operativo” en la jurisdicción motivo de este acuerdo, en la coordinación, gestión y operativización de las acciones necesarias para la gestión, conservación y futuro desarrollo del Biocorredor.
4. Coadyuvar al Plan de Desarrollo Parroquial y su gobierno local.

#### 4.6. Administración descentralizada del Parque Nacional Cajas

El Parque Nacional Cajas es un área protegida perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Un área protegida es un “área definida geográficamente que ha sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.”

El Parque Nacional Cajas, tiene el propósito de conservar los ecosistemas que pueden contribuir a mantener la diversidad biológica, sin descuidar el aprovechamiento de los recursos naturales de manera sustentable por parte de las diversas poblaciones humanas involucradas. Se estableció legalmente como Área Nacional de Recreación el 6 junio de 1977 mediante Acuerdo Interministerial N° 0203 y en julio de 1979 mediante Acuerdo Interministerial N° 0322 se ratificaron sus límites. En noviembre de 1996 mediante resolución 057 se lo declara Parque Nacional y se establecen sus límites, sin embargo en la práctica no se expropiaron propiedades ni se negoció con las comunidades para la ocupación de zonas del Parque.

El 16 de marzo del 2000, el Ministerio de Turismo y Ambiente suscribió con la Ilustre Municipalidad de Cuenca, un convenio de descentralización para el manejo del Parque Nacional Cajas. El objeto del convenio es el de traspasar del Ministerio del Ambiente a la Ilustre Municipalidad de Cuenca, las atribuciones para la gestión y el manejo del Parque Nacional Cajas y fortalecer la institucionalidad municipal para que asuma las responsabilidades de controlar, preservar, defender el medio ambiente y garantizar la conservación inalterable de los elementos bióticos y abióticos, así como el mantenimiento de la calidad y la cantidad de los recursos hídricos necesarios para el abastecimiento de agua a los centros poblados del cantón Cuenca.

El convenio dispone que para la gestión y el manejo del Parque Nacional Cajas, la I. Municipalidad de Cuenca cumplirá las obligaciones asumidas a través de las dependencias municipales y de ETAPA. Para tal efecto, en sesión del Ilustre Concejo Municipal celebrada

el 5 de abril del 2000, se resolvió transferir a dicha Empresa las obligaciones y responsabilidades derivadas del convenio en mención.

El reto asumido por el Municipio de Cuenca y su Empresa ETAPA para la gestión y manejo del Parque Nacional Cajas fue de suma importancia. Varios aspectos, no necesariamente técnicos, tenían que ser considerados, como son:

1. Primer proyecto de esta naturaleza que era descentralizado a nivel Nacional, obligaba a tener más de un observador pendiente de las gestiones que sobre el área se realicen: la responsabilidad del municipio de demostrar ante el Ministerio el porqué de la solicitud de descentralización y el requerimiento del Ministerio del Ambiente de una nueva conceptualización de manejo de las áreas protegidas.
2. Vencer las grandes expectativas que Cuenca y su cantón se habían puesto sobre la zona, en vista de la falta de gestión efectiva en las últimas administraciones del Parque.

Bajo estas perspectivas las actividades en el Parque Nacional Cajas desde marzo del 2000 se guiaron principalmente por los siguientes criterios generales:

- a) Cumplimiento de lo estipulado en el Convenio para la Descentralización entre el Ministerio de Turismo y Ambiente y la I. Municipalidad de Cuenca de la Gestión y Manejo del Parque Nacional Cajas.(Ver Anexo No. 7)
- b) Ejecución del Convenio GGO-ETAPA: Con la firma del Convenio celebrado el 3 de noviembre del año 2000, mediante el cual el MOP transfería en calidad de asignación no reembolsable a ETAPA la cantidad de US 220.000 dólares para que sea ésta la que ejecute los trabajos para la mitigación de impactos ambientales negativos producidos por la carretera Cuenca - Molleturo - Naranjal conforme el Plan de Mitigación Ambiental propuesto por el MOP. La acción de ETAPA se apuntó en cumplir este compromiso, para lo cual previamente y mientras corría el plazo del convenio, tuvo que efectuar todos los levantamientos topográficos, estudios y diseños necesarios que debían ser previamente aprobados por el MOP y la GGO.
- c) Preparar el Plan de Manejo Integral para el área: La gestión priorizó conseguir el financiamiento necesario, la elaboración y el consenso de varias instituciones para los términos de referencia previos a la contratación de esta herramienta tan necesaria.
- d) Al tratarse el manejo y la gestión del Parque Nacional una actividad extra a las que normalmente venía realizando ETAPA, se necesitó definir los aspectos operativos, logísticos y de recursos necesarios para el cabal cumplimiento de la responsabilidad asumida.
- e) Factibilidad financiera: Esta nueva función dentro del Parque Nacional. asumida por ETAPA, arrancó precisamente cuando la Empresa emprendió como estrategia a futuro el manejo de cada uno de sus áreas de servicios con visión de división de negocios, con autonomía financiera y contabilidad independiente. Esto obligó a definir un presupuesto de administración, operación y mantenimiento e inversión específico para el Parque de acuerdo a los recursos propios que genere y el de buscar otras fuentes de ingreso que aseguren la sustentabilidad de la gestión.
- f) Para el manejo del Parque se introdujo una visión integral e innovadora que se preocupe, obviamente, por la conservación del área y de sus recursos naturales, pero a la vez que no se descuide de los aspectos financieros, administrativos, comerciales, legales e institucionales procurando forjar una sustentabilidad administrativa, ambiental y financiera.

Es importante destacar el proceso operativo que se llevó luego de la firma del convenio de descentralización de marzo del 2000, y que se desarrolló de la siguiente manera:

- El Municipio de Cuenca recibe en comodato los bienes del Ministerio del Ambiente el 12 de julio del 2000.
- El Ministerio del Ambiente entrega las especies valoradas para el cobro de tasas por ingreso en septiembre del 2000.
- Recién en el mes de octubre del 2000 el personal de guarda - parques del Ministerio del Ambiente pasan a ser trabajadores de ETAPA.
- El 3 de noviembre del 2000 se firma el convenio de mitigación de impactos ambientales producidos por la carretera Cuenca – Molleturo - Naranjal entre el Ministerio de Obras Públicas a través de la Gerencia General Operativa –GGO- y ETAPA.

## Capítulo 5. Consideraciones finales

La concepción integral y respetuosa de todo el ciclo del agua con una visión a largo plazo, definida por ETAPA, es producto de una planificación general que se centró hace varios años con la decisión de arrancar con los Planes Maestros para la ciudad.

**Con el avance del tiempo, y en función de las características del momento, la implantación de las estrategias de protección de fuentes hídricas se fueron realizando gracias a la definición de un ente ejecutor, que inicialmente arrancó con la formación de la sección de control de la contaminación, en 1991; en 1994 se creó la Unidad de Manejo Ambiental (que consiguió la delegación de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en agua, aire y suelo en Cuenca); y en 1998 se cambió a Dirección de Gestión Ambiental (Ordenanza 2 de marzo/98) cuyo objetivo es: “Garantizar la conservación integral del recurso agua, procurando su sustentabilidad, propendiendo al desarrollo armónico entre las actividades antropogénicas y la conservación de los recursos naturales, respetando la naturaleza en todas sus manifestaciones.”<sup>12</sup>**

La intervención de ETAPA incluye un área superior al 27% del cantón. Si se consideran las 28.500 hectáreas del Parque Nacional Cajas y las 8.759 hectáreas de propiedad de ETAPA, vemos que más del 12% del cantón posee una reglamentación clara, definida y específica para protección y conservación de los recursos hídricos.

La experiencia de ETAPA es una más de las que se pueden conocer a nivel de gestión pública, no creemos que resuelve los problemas a corto plazo, pero sí estamos convencidos que es un aporte más para empezar a solucionarlos.

El éxito en la implantación de las diferentes estrategias de intervención ha dependido también de varios factores externos, como por ejemplo, en el caso de la adquisición de propiedades, de épocas de mejor estabilidad macroeconómica y la disponibilidad de flujo financiero suficientes. A mediados de la década de los noventa se hizo efectivo un préstamo del BID por 50 millones de dólares que le permitieron a ETAPA adquirir terrenos con sus propios ingresos.

---

<sup>12</sup> Manual Orgánico Funcional de ETAPA, 2002

El avance de la conciencia ambiental por parte de los diferentes actores, instituciones y comunidad en general así como también la realidad de que los recursos son muy limitados, ha permitido a ETAPA liderar y promover la gestión y el manejo de acuerdo a las nuevas tendencias de trabajo mancomunado que se desarrollan a nivel mundial. Se puede observar que con el paso de los años otras áreas y organizaciones se han sumado a la propuesta de protección de fuentes hídricas que han visto con buenos ojos las experiencias y los resultados adquiridos.

El relativo éxito de la propuesta de ETAPA se ha mantenido en buena parte gracias a la permanencia y sostenibilidad que se ha dado a la propuesta. En la actualidad la gestión ambiental de ETAPA se financia con 5 centavos de dólar por cada metro cúbico de agua potable vendida y cobrada en la ciudad de Cuenca, lo que de una u otra manera permite dar la continuidad necesaria. Sin embargo los recursos no son suficientes para el alcance que se quisiera dar a la propuesta. Sólo en el caso del Parque Nacional Cajas el gasto es diez veces mayor a los ingresos por especies valoradas de visitantes al Parque, de los cuales el 20% debe ser entregada, además, al Ministerio del Ambiente.

Otro factor importante que se debe considerar es la decisión del Gobierno Local y sus autoridades de ejercer la descentralización y el poder público en sus actuaciones. Ejemplos como el del manejo del Parque Nacional Cajas, la oposición a la explotación de minas, la exigencia de cumplimiento de auditorias y estudios de impactos ambientales han colaborado para ir definiendo la cultura de conservación que se está sembrando. Estos esfuerzos han sido complementados con legislación local, resoluciones y ordenanzas que apoyan esta iniciativa (además de la Ordenanza de la sub - cuenca del río Tomebamba, se ha trabajado con la Ordenanza de Gestión del Parque Nacional Cajas, la resolución del pago por servicios ambientales del PNC, la Ordenanza del uso del suelo en el cantón, etc.)

Un dato importante que se debe tomar en cuenta es que el trabajo de conservación no arroja indicadores de gestión cuantificables que se pueden medir en el corto plazo; es decir, si el propósito es la conservación, es muy difícil definir si los esfuerzos realizados lograron conservar el 20 o 30 o 100% del área. Por ello, cualquier trabajo de conservación y preservación debe encaminarse por objetivos.

## **Bibliografía**

- Ordenanza ultima de ETAPA
- Sistematización del biocorredor
- Plan de manejo del Parque nacional cajas
- Revista Proambiente
- Libro que presenté
- Documento de manejo de RRNN de Caty Díaz
- Memoria Bianual 2000-2002
- ANDESEPA., Manejo Integrado de cuenca Hidrográfica y Contaminación. Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, V Congreso Bolivariano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. La Paz – Bolivia, 1991
- Manual Orgánico Funcional de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, 2002.