

**EL AGUA EN EL TERRITORIO, LA CULTURA Y LA POLÍTICA DE SAN ANDRÉS ISLA:
UNA HISTORIA AMBIENTAL DEL SIGLO XX PARA EL SIGLO XXI**

JOHANNA PATRICIA AGUADO ÁLVAREZ

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE CARIBE
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEA) – BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO
SAN ANDRÉS ISLA
2010**

**EL AGUA EN EL TERRITORIO, LA CULTURA Y LA POLÍTICA DE SAN ANDRÉS ISLA:
UNA HISTORIA AMBIENTAL DEL SIGLO XX PARA EL SIGLO XXI**

JOHANNA PATRICIA AGUADO ÁLVAREZ
Código 08-905021

Tesis presentada para optar el título de Máster en Medio Ambiente y Desarrollo

Director
Ph.D. STEFANIA GALLINI
Profesora Asociada Departamento de Historia, Línea de Historia Ambiental
Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE CARIBE
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEA) – BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO
SAN ANDRÉS ISLA

2010

TÍTULO EN ESPAÑOL: “EL AGUA EN EL TERRITORIO, LA CULTURA Y LA POLÍTICA DE SAN ANDRÉS ISLA: UNA HISTORIA AMBIENTAL DEL SIGLO XX PARA EL SIGLO XXI”.

TÍTULO EN INGLÉS: “WATER IN THE TERRITORY, CULTURE AND POLITICS OF SAN ANDRES ISLAND: AN ENVIRONMENTAL HISTORY FROM THE 20th CENTURY TO THE 21st CENTURY”.

RESUMEN EN ESPAÑOL (MÁXIMO 250 PALABRAS): El Siglo XX fue para la isla de San Andrés un periodo de profundos cambios económicos, políticos y sociales, desencadenados a partir de su Declaratoria como Puerto Libre en el año 1953. En este momento el Gobierno Nacional colombiano inicia la implementación de una serie de políticas de desarrollo que evidencian su incomprensión de este tan peculiar territorio insular, y a la vez sacrifican las relaciones construidas durante años entre la población y el frágil entorno natural, a tal punto que hoy son interpretadas por los isleños como motor de decadencia cultural y ambiental. En este contexto, la declaración en el año 2000 del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina como Reserva de la Biosfera por parte del Programa Man And Biosphere (MAB) de las Naciones Unidas, puede leerse como respuesta reivindicatoria por parte de la comunidad insular de la histórica relación con su territorio, de la cual el agua es pieza fundamental.

TRADUCCIÓN DEL RESUMEN AL INGLÉS: The twentieth century was for the island of San Andres a period of deep economic, political and social changes, triggered from its declaration as a free port in 1953. At this time the Colombian Government began implementing a series of development policies that demonstrate its lack of understanding of this peculiar island territory while sacrificing the relationships built over years between the population and the fragile natural environment, to the point that today are being interpreted by the islanders as an engine of cultural and environmental decadence. In this context, the declaration of the Archipelago of San Andrés, Providencia and Santa Catalina as a Biosphere Reserve by the Man and Biosphere Program (MAB), United Nations in the year 2000, can be read as a demanding response of the islander community for the historic relationship with its territory, from which water is fundamental.

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL (MÁXIMO 5): *Puerto Libre, Políticas de Desarrollo, Cultura del Agua, Reserva de Biosfera, Seaflower.*

TRADUCCIÓN AL INGLÉS DE LOS DESCRIPTORES: *Free Port, Development Policies, Water Culture, Biosphere Reserve, Seaflower.*

FIRMA DEL DIRECTOR: _____

Nombre(S) completo(s) del(los) autor(es) y (Año de nacimiento):
JOHANNA PATRICIA AGUADO ÁLVAREZ, 1978.

DEDICATORIA

*A mi maravilloso compañero de viaje,
Andrés Felipe Salazar Guerra,
por el profundo significado de su amor y
por todos los esfuerzos compartidos para el logro de esta meta.*

*A mi papá, mi tío y mis tías,
en especial a mi **tía Concha,**
quien ahora sólo habita en mis más bellos recuerdos.*

AGRADECIMIENTOS

Expreso sinceros y profundos agradecimientos a todas las personas que me ayudaron y acompañaron en este proceso, en especial:

A mi directora, la profesora *Stefania Gallini*, por todos sus valiosos aportes, comentarios, observaciones y sugerencias para el desarrollo de esta investigación.

Al profesor *Francisco Avella*, por las observaciones, comentarios, evaluaciones y aportes a este trabajo y en especial, por su perspicaz forma de comprender el Caribe.

Al profesor *Germán Márquez*, por todos sus esfuerzos para que el Programa de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo fuera una realidad en la isla de San Andrés.

Al profesor *Normando Suárez*, por las observaciones preliminares al proyecto de tesis y a los profesores *Germán Palacio* y *Rafael Contreras*, evaluadores del documento final.

A mis *profesores y compañeros de Maestría*, de quienes aprendí sobre la vida, el amor, la amistad y las complejas relaciones entre humanos, y entre la sociedad y la naturaleza.

A mis *compañeros de trabajo*, por compartir las dificultades de este proceso y por tolerar mis ausencias laborales, aún en los momentos más críticos.

A *Mr. Orvell Duffis*, cuyo conocimiento y experiencia sobre el agua en San Andrés, fue un baluarte fundamental para descifrar las pistas de esta investigación.

A *Mirta Díaz*, gerente Agencia Cultural del Banco de la República en San Andrés y a todo su equipo de trabajo, por su valiosa colaboración en el acceso a información histórica.

A *Eugenio Ordosgoitia*, por compartir su experiencia sobre el agua en San Andrés.

A *Laura Sánchez*, por su amistad, compañía y apoyo en la recolección de información.

A todos mis *vecinos y amigos de la isla de San Andrés*, en especial, a "*la gente feliz de San Luís*", a quienes respeto y aprecio profundamente.

A *mis amigos*, por su amistad y compañía.

A *mi familia*, por todo.

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| RESUMEN | 8 |
| SUMMARY | 8 |
| INTRODUCCIÓN | 9 |
| LA HISTORIA AMBIENTAL: REFERENTE CONCEPTUAL DEL AGUA EN LA ISLA DE SAN ANDRÉS | 12 |
| METODOLOGÍA..... | 15 |
| EL AGUA EN LA ISLA DE SAN ANDRÉS..... | 19 |
| EL AGUA COMO PROBLEMA Y EL PROBLEMA AGUA EN SAN ANDRÉS | 23 |
| EL AGUA COMO PROBLEMA | 24 |
| EL PROBLEMA AGUA Y LA HIDROLOGÍA DE SAN ANDRÉS..... | 25 |
| LA CUENCA EL COVE | 28 |
| CLIMA Y PRECIPITACIÓN..... | 34 |
| LA CULTURA DEL AGUA EN LA ISLA DE SAN ANDRÉS | 37 |
| EL AGUA Y LA CONFIGURACIÓN SOCIOESPACIAL Y CULTURAL DE LA POBLACIÓN | 38 |
| EL SIGLO XX | 40 |
| DE 1900 HASTA 1953 | 40 |
| DE 1953 HASTA 1999 | 42 |
| DEL AÑO 2000 HASTA LA ACTUALIDAD..... | 44 |
| LA CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL PROBLEMA HÍDRICO EN SAN ANDRÉS..... | 45 |
| EL MANEJO HISTÓRICO CULTURAL DEL AGUA EN SAN ANDRÉS..... | 51 |
| UNA MIRADA POLÍTICA DEL AGUA EN LA ISLA DE SAN ANDRÉS | 57 |
| EL AGUA EN EL PUERTO LIBRE | 64 |
| EL AGUA EN LA RESERVA DE BIOSFERA SEAFLOWER..... | 73 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 77 |
| BIBLIOGRAFÍA | 79 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Población de la isla de San Andrés entre los años 1789 y 2005. | 69 |
| Tabla 2. Turistas llegados a San Andrés, 1960–2001..... | 70 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Localización del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. | 20 |
| Figura 2. Mapa Hidrológico de la isla de San Andrés..... | 26 |
| Figura 3. Mapa con la delimitación de la Cuenca El Cove..... | 29 |
| Figura 4. Cuerpos de Agua en la Cuenca El Cove. | 32 |
| Figura 5. Precipitación Mensual Promedio de la isla de San Andrés (1959–1967)..... | 35 |
| Figura 6. Población que carece de agua potable y saneamiento en el mundo. | 57 |
| Figura 7. Comparativo entre los precios a pagar por el agua a nivel mundial..... | 58 |
| Figura 8. Gráfico Población de la isla de San Andrés entre los años 1789 y 2005. | 69 |
| Figura 9. Gráfico de los Turistas llegados a San Andrés, 1960–2001..... | 70 |

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

| | |
|---|----|
| Fotografía 1. San Andrés a comienzos del Siglo XX..... | 41 |
| Fotografía 2. Primer puerto en el sector de San Luís | 41 |
| Fotografía 3. La Bahía de San Andrés con residencias en 1920..... | 41 |
| Fotografía 4. Iglesia de Sound Bay en el sector de San Luís, a comienzos del Siglo XX. | 42 |
| Fotografía 5. Panorámica de Sprat Bight en el Sector North End en la isla de San Andrés. | 45 |
| Fotografía 6. First Baptist Church (Primera Iglesia Bautista)..... | 53 |
| Fotografía 7. Casa típica isleña | 54 |
| Fotografía 8. Vivienda típica isleña del sector de La Loma..... | 55 |
| Fotografía 9. Marcha de la comunidad raizal en la isla de San Andrés en 1999..... | 74 |

RESUMEN

El Siglo XX fue para la isla de San Andrés un periodo de profundos cambios económicos, políticos y sociales, desencadenados a partir de su Declaratoria como Puerto Libre en el año 1953. En este momento el Gobierno Nacional colombiano inicia la implementación de una serie de políticas de desarrollo que evidencian su incompreensión de este tan peculiar territorio insular, y a la vez sacrifican las relaciones construidas durante años entre la población y el frágil entorno natural, a tal punto que hoy son interpretadas por los isleños como motor de decadencia cultural y ambiental. En este contexto, la declaración en el año 2000 del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina como Reserva de la Biosfera por parte del Programa Man And Biosphere (MAB) de las Naciones Unidas, puede leerse como respuesta reivindicatoria por parte de la comunidad insular de la histórica relación con su territorio, de la cual el agua es pieza fundamental.

SUMMARY

The twentieth century was for the island of San Andres a period of deep economic, political and social changes, triggered from its declaration as a free port in 1953. At this time the Colombian Government began implementing a series of development policies that demonstrate its lack of understanding of this peculiar island territory while sacrificing the relationships built over years between the population and the fragile natural environment, to the point that today are being interpreted by the islanders as an engine of cultural and environmental decadence. In this context, the declaration of the Archipelago of San Andrés, Providencia and Santa Catalina as a Biosphere Reserve by the Man and Biosphere Program (MAB), United Nations in the year 2000, can be read as a demanding response of the islander community for the historic relationship with its territory, from which water is fundamental.

INTRODUCCIÓN

“El agua es el ojo de la Tierra a través del cual el observador mide la profundidad de su propia naturaleza”.

Henry David Thoreau

El Siglo XX fue para la isla de San Andrés un periodo de profundos cambios económicos, políticos y sociales, desencadenados a partir de su Declaratoria como Puerto Libre en el año 1953. En este momento el Gobierno Nacional colombiano inicia la implementación de una serie de políticas de desarrollo que evidencian su incompreensión de este tan peculiar territorio insular, y a la vez sacrifican las relaciones construidas durante años entre la población y el frágil entorno natural, a tal punto que hoy son interpretadas por los isleños como motor de decadencia cultural y ambiental. En este contexto, la declaración en el año 2000 del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina como Reserva de la Biosfera por parte del Programa Man And Biosphere (MAB) de las Naciones Unidas, puede leerse como respuesta reivindicatoria por parte de la comunidad insular de la histórica relación con su territorio, de la cual el agua es pieza fundamental.

La disponibilidad de agua dulce en las islas es un indicador fehaciente del estado de salud de la sociedad isleña, y fiel reflejo de cómo los individuos y las sociedades han dedicado grandes esfuerzos a garantizarse un suministro seguro de agua. En un territorio cuya disponibilidad de agua dulce superficial es casi nula, la gente ha recibido durante años – como bendiciones– cada gota de agua que baja del cielo. El discurrir del tiempo, y con él de los fenómenos que se suceden en una carrera desenfrenada hacia el “progreso”, han creado fisuras en la cultura local y por consiguiente en el ambiente frágil que la soporta. Tanto así que la población es cada vez más vulnerable, si entendemos que “la salud, la riqueza y la seguridad de todas y cada una de las sociedades dependen de la posesión de suficientes reservas de agua en los lugares y momentos adecuados sin provocar grandes daños en el intento”¹.

Las islas pequeñas son reducidas áreas terrestres rodeadas por agua; nacidas a su vez de la contradicción entre la vastedad del océano y, en muchos casos, la limitada oferta de agua dulce del territorio. Esta es la situación de San Andrés, una pequeña isla oceánica de 27 km², en donde la problemática hídrica ha sido documentada y señalada desde tiempos remotos, tras la llegada de los primeros visitantes y el establecimiento de los primeros colonos.

¹ McNEILL, John R. Algo nuevo bajo el sol: Historia medioambiental del mundo en el siglo XX; versión castellana de José Luis Gil Aristu. Madrid: Alianza Editorial, 2003. p.157.

Pero esta situación no registra simplemente una diferencia cuantitativa entre oferta y demanda de agua; es por el contrario, un indicador de “insostenibilidad” del modelo de relación sociedad–naturaleza que se ha ido consolidando en el tiempo, especialmente en los últimos 50 ó 60 años; y que tiene sus raíces tanto en la configuración del territorio, como en las características de su población; pero sobre todo, en las consecuencias de la imposición de un modelo de desarrollo que no se ha ajustado ni a la hidrología, ni a la cultura del agua de la isla, y que por el contrario ha afectado y sigue afectando la situación del agua y la relación agua–sociedad.

A comienzos del año 2004, según lo relata un diario de circulación nacional, “San Andrés vivió una emergencia sanitaria por el rebosamiento de los colectores del alcantarillado de la isla, como consecuencia del taponamiento de las tuberías por la alta contaminación y por el aumento del caudal durante la ocupación hotelera en la ciudad; lo que provocó el vertimiento de aguas negras sobre la superficie de varias vías, en especial en la Avenida Colombia”. Así mismo, se indican en el citado artículo, las consecuencias manifiestas por la comunidad, que señala haber “experimentado fiebres, vómitos y daños estomacales a raíz de los fuertes olores que emanaban los vertimientos”; ante lo cual, –se cita de nuevo el artículo–, la Gobernadora del Departamento, Susanie Davis Bryan, informó haber dispuesto tres carrotanques sépticos para evacuar las aguas servidas, trabajar arduamente para solucionar el problema en varios sectores de la isla, y mientras tanto “echar clorox”².

Transcurridos seis años de la referida emergencia, y pese a la entrada en funcionamiento, a finales del año 2005, de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado Proactiva Aguas del Archipiélago S.A. E.S.P., los reboses de aguas negras siguen siendo tema cotidiano en la isla, en especial, durante las altas temporadas turísticas; exponiendo con esto a residentes y visitantes a condiciones nocivas de salubridad pública, además de generar afectaciones múltiples en los frágiles ecosistemas insulares.

Y como si esto fuera poco, a la fecha, una noticia radial en San Andrés titula: “*Escasez de agua por sequía y daños en planta desalinizadora*”³, indicando que “habitantes del sector de Flowers Hill se muestran preocupados por la escasez de agua en esa parte de La Loma –donde a su vez se encuentran las principales fuentes de agua– y denuncian que desde inicios de enero de 2010 la empresa Proactiva no les suministra el precioso líquido”; ante lo cual la empresa se compromete a suministrar agua a los usuarios por medio del sistema de carro–tanques. Días más tarde se produciría una “*Parálisis en el servicio de*

² EL TIEMPO. Sección Nación. “*Emergencia Sanitaria Sacude A San Andrés*”. Autor: César Pizarro B, Especial para El Tiempo. Enero 7 de 2004. En: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1578494>. <Fecha de Consulta: Febrero 26 de 2010>.

³ NOTICIAS RCN RADIO. En: <http://www.rcnradio.com/noticias/locales/18-02-10/escasez-de-agua-por-sequ-y-da-os-en-planta-desalinizadora>. <Fecha de Consulta: Febrero 26 de 2010>.

transporte de agua en carro-tanques” a razón de una protesta por parte de conductores y propietarios de éstos, mediante la cual se quejan pues según ellos, “la hotelería utiliza sus servicios solo en emergencias cuando falla la empresa Proactiva, que generalmente abastece ese sector, y piden ser tenidos en cuenta no solo en momentos de dificultades con el agua sino en forma permanente”⁴.

De esta manera, se entiende que la solución del problema “agua” en la isla de San Andrés, debe partir de una integral y profunda comprensión de la dinámica insular y de la relación creada, en el tiempo y el espacio, entre los isleños y su entorno natural. Esta investigación espera ser un aporte en tal sentido, por lo cual se plantearon como objetivos:

- ✚ Caracterizar en periodos históricos el manejo del agua en la isla de San Andrés.
- ✚ Identificar y evaluar en el contexto local, las políticas de desarrollo que han tenido una influencia en el sector de agua potable y saneamiento básico.
- ✚ Identificar las formas en las cuáles la población insular ha asumido el manejo del agua en el territorio.
- ✚ Recomendar desde el territorio y la cultura local, algunos lineamientos o para mejorar las condiciones del agua en la isla de San Andrés.

En una isla la disponibilidad de agua dulce es un factor que determina su habitabilidad. Así, al reconstruir la historia ambiental del agua, se apunta a la comprensión de la historia ambiental de la isla, pues ésta es en sí misma síntesis y expresión de un mundo cotidiano y particular enmarcado por la insularidad, donde la naturaleza se puede esgrimir para conocer, evaluar y conducir los destinos de una sociedad, que por definición y contexto, se desarrolla en una imbricada y permanente relación con el agua.

Se plantea así mismo que:

- El aislamiento propio de la condición geográfica y social del territorio, hace que la isla se repliegue sobre sí misma, magnificando la condición de insularidad y configurando la simbología cultural que determina el acontecer diario de la sociedad insular y junto a él los ritmos y las formas de la comunidad para adaptarse al medio natural.
- El devenir histórico de la isla, aunado a sus condiciones geográficas y de recursos, ha ido consolidando un entramado cultural profundamente diferente al de otras culturas

⁴ NOTICIAS RCN RADIO. En: <http://www.rcnradio.com/noticias/locales/25-02-10/par-lisis-en-el-servicio-de-transporte-de-agua-en-carro-tanques>. <Fecha consulta: Febrero 26 de 2010>.

en el continente colombiano, en contraposición al ejercicio, torpe y desmedido, del Estado por implantar su soberanía dentro del contexto local, en detrimento de los valores y el ambiente insular.

Se trata “no sólo de pensar acerca de lo que podría significar, en un futuro cualquiera, la historia del medio ambiente, sino también acerca de lo que hay que hacer en el presente; qué tipo de tareas son primordiales y qué metas se pueden alcanzar en un plazo previsible”⁵; de manera tal que los sistemas sociales sean capaces de enfrentarse a desarrollos ecológicos críticos y a sus causas, así como de adoptar posturas flexibles; por lo que la historia ambiental deberá tener un compromiso práctico dentro de la política del medio ambiente⁶.

LA HISTORIA AMBIENTAL: REFERENTE CONCEPTUAL DEL AGUA EN LA ISLA DE SAN ANDRÉS

En el seno de la moderna preocupación ambiental, surge de manera reciente –y aún en construcción– una nueva mirada historiográfica, a través de la cual se busca visibilizar el papel protagónico del medio ambiente en el devenir de los pueblos: “*fuera modeladora de la historia humana*”⁷. Es así como se intenta comprender la interacción que se teje en el tiempo, entre las sociedades humanas y su medio ambiente; una relación en sí misma compleja, recíproca y cambiante, en la que tanto naturaleza como sociedad son afectados mediante una serie de acuerdos y conflictos a través de los cuales se construye la historia. Esta idea se opone a “la visión de la naturaleza como telón de fondo y como teatro inerte y sin vida propia de la historia; y atiende a las nociones y representaciones de la naturaleza que sustentan las políticas, acciones y propuestas, de los diversos actores sociales que entran en dicha interacción”⁸.

La *Historia Ambiental* se pregunta entonces, por la construcción social de las ideas sobre el ambiente y la forma en que éstas han contribuido, de diferentes modos y en diferentes épocas, “como instrumento de autoridad, identidad y reto”⁹; no sólo se estudia el cambio ambiental o sus repercusiones en las sociedades humanas, sino también los cambios en las ideas sobre la naturaleza y la forma en que éstas han contribuido a la construcción de la historia y la cultura de los pueblos. Al considerar que la naturaleza es sujeto que influye en la conformación de la identidad colectiva y cultural de pueblos y naciones, el ambiente

⁵ RADKAU, Joachim. ¿Qué es la historia del medio ambiente? En: GONZÁLEZ DE M., Manuel; MARTÍNEZ ALIER, Juan. (Ed). Ayer N°11: Historia y Ecología. Madrid: Marcial Ponds, 1993. p.120.

⁶ *Ibíd.*, p.136-140.

⁷ ARNOLD, David. La naturaleza como problema histórico: El medio, la cultura y la expansión de Europa. México: Fondo de Cultura Económica, 2000. p.7.

⁸ GALLINI, Stefania. Programa de Historia Ambiental 2006-1. p.1.

⁹ ARNOLD, David. 2000. p.11.

adquiere un papel destacado e ineludible cuando se trata de comprender y explicar la vida material y la visión del mundo de esos grupos humanos y culturales.

De esta forma, los ríos y los lagos, el bosque y la floresta, el mar y la montaña, son ahora los protagonistas de la historia y a su vez objeto de la investigación historiográfica. Es un cambio en la mirada que trae consigo consecuencias conceptuales y culturales, pues lo que antes se consideraba un objeto pasivo de la economía y de las ciencias sociales, “se vuelve a revisar con una atención que corrige profundamente la actitud de abstracción con la que se ha considerado hasta hoy”¹⁰. Así, la Historia Ambiental desafía las tradicionales unidades de escala de la historia, y en lugar de las guerras o los tiempos del poder, ubica regiones biogeográficas, cuencas hidrográficas o agroecosistemas; al mismo tiempo que “desafía la tipología de fuentes que la historia tradicionalmente ha utilizado y las preguntas con las cuáles las ha interrogado”¹¹. Empero, no constituye un nuevo campo de las ciencias naturales, sino que hace parte de la historia de los problemas humanos, en donde el medio ambiente pasa a considerarse como un sujeto con vida y leyes propias, y el hombre ya no constituye el único principio de las cosas; la mirada se desplaza entonces hacia la compleja interrelación que se sucede en el tiempo, entre estos dos sujetos.

La pregunta por la relación sociedad–naturaleza, surge en el ámbito de las ciencias y se manifiesta en la historia ambiental; cuyo origen podría encontrarse en el determinismo biológico, a través del cual se recurrió al medio para explicar las diferencias e identidades culturales difundiendo la idea de la subordinación y dependencia de los humanos respecto a la naturaleza, idea que se prolongó en la historia con el determinismo geográfico o climático y también con la creencia que “las sociedades humanas están modeladas por su localización física y sus circunstancias ambientales”¹². Por su parte, la idea de los seres humanos como guardianes y destructores de la naturaleza es más bien reciente y conduce implícitamente a nuestra responsabilidad por la destrucción pasada y por la supervivencia futura de otras especies.

Existe así mismo, una diferencia entre *historia ambiental* e *historia ecológica*, que radica en el lugar que ocupa el hombre en relación con la naturaleza; mientras que esta última ve a la naturaleza como algo externo, propio de plantas o animales, la historia ambiental la considera parte del universo mental y del conocimiento histórico del hombre. Para algunos autores, la naturaleza es quien determina las características físicas y mentales de una

¹⁰ BEVILACQUA, Piero. Las políticas ambientales: ¿qué pasado? Algunas reflexiones. En: GONZÁLEZ DE M., Manuel; MARTÍNEZ ALIER, Juan. (Eds.). *Ayer* N°11 Historia y Ecología. Madrid: Marcial Ponds, 1993. p.156.

¹¹ GALLINI, Stefania. Problemas de Métodos en la Historia Ambiental de América Latina. En: *Anuario IEHS* N°19. Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Instituto de Estudios Histórico–Sociales, 2004. p.147.

¹² ARNOLD, David. 2000. p.12.

sociedad, sus modos de subsistencia, vida cultural e instituciones políticas; para otros, en lugar de determinar, lo que hace la naturaleza es restringir el universo de posibilidades humanas, es decir, “la naturaleza impone limitaciones sobre lo que la gente puede y no puede hacer y, conforma la textura “micro” de su vida material: los alimentos que come, las ropas que usa, las casas que habita y el carácter de cada una de las localidades”¹³.

Por esta razón, suele medirse el desarrollo de una sociedad de acuerdo a su capacidad de elevarse por encima de la naturaleza; lo que indica que aquellas sociedades o culturas que han establecido una relación más próxima con su medio ambiente, estarían, bajo este concepto, en un nivel de desarrollo inferior. De igual forma, la idea del determinismo ha servido para “declararle la guerra a la naturaleza”, en un intento por contrarrestar sus más feroces eventos o aquellos que impliquen más riesgo para la salud humana: drenando los pantanos o talando los bosques, por ejemplo. “El paradigma ambientalista ha servido, así, para articular no sólo la clase de relación construida histórica y culturalmente entre la humanidad y la naturaleza, sino también para establecer una relación de poder real o incipiente entre la autoridad de un conjunto de seres humanos y otros. En varias épocas y en muchas culturas, la voluntad divina (o divina Providencia) ha servido para explicar el curso de los acontecimientos”¹⁴.

En contraposición con esta visión de la naturaleza, se encuentra la herencia de la Escuela de los “*Annales*” de Francia, que plantea la interdependencia entre sociedad y naturaleza, y considera el ambiente como un elemento de la historia humana, pero no en una posición demasiado determinista, ya que la humanidad es algo más que “un juguete indefenso de la naturaleza”, y por lo tanto “debe desempeñar un papel más consciente en la confección de su propia historia”¹⁵. Se plantea entonces que la sociedad es influida por las condiciones particulares del clima, suelo, vegetación, etc., que se combinan para producir un paisaje físico y social distintivo, pero a su vez, la sociedad produce formas consonantes con dicho paisaje, de lo cual derivan diferentes modelos de apropiación del territorio y de desarrollo, en una relación que no es estática sino que se transforma en el tiempo.

La naturaleza ejerce una profunda influencia en la historia humana, pero no es un factor aislado sino que necesita integrarse a los agentes sociales y culturales que la transforman, y que a su vez ella transforma. No es un elemento intangible e intacto que está allí sólo para ser contemplado, sino que ha sido transformado por el hombre de la misma manera en que ésta lo ha transformado. Bajo esta premisa, es posible una mirada equilibrada de la historia, que permite establecer una comparación entre sociedades remotas entre sí, tanto

¹³ *Ibíd.*, p.45.

¹⁴ *Ibíd.*, p.19.

¹⁵ *Ibíd.*, p.48.

en el tiempo como en el espacio, y que centra una mirada reciente, en la forma en la que las sociedades humanas han transformado de manera autodestructiva la naturaleza.

“En la historia, como en la ecología, hay una tensión constante entre la estabilidad y el cambio. Los ecologistas tienden a favorecer la idea de la naturaleza como sistema que se autorregula y es estable –mientras no haya interferencia externa que altere el balance–”¹⁶. La historia ambiental ha demostrado, que en lugar de una lucha entre la estabilidad y el cambio, lo que puede percibirse es una diferencia entre los ritmos de la naturaleza y en su relación con las sociedades humanas; un ritmo algunas veces lento, algunas veces rápido, pero en una constante transformación. Desde esta perspectiva, puede hablarse de grandes cambios o revoluciones, como también de sutiles transformaciones que se evidencian sólo después de muchos años; de allí la importancia de la escala para la historia ambiental.

Finalmente, se pueden recoger las ideas de Malin, citado por Arnold¹⁷, para indicar que “el medio físico de una región ciertamente impone límites a lo posible, pero dentro de esos límites la gente tiene considerable libertad de elección, y podría emplear su ingenio para vencer incluso sus mayores y evidentes limitaciones”. De esta forma, la historia ambiental se convierte en el narrador del ingenio humano en su compleja interrelación con el medio natural, una relación no siempre caótica, pero no siempre plácida; una relación que se transforma en el tiempo, en una imbricada confluencia de actores sociales, culturales, económicos y naturales, hacia la recreación de los más variados modelos de desarrollo.

Por lo tanto, si se tiene en cuenta que la gestión del agua y el saneamiento son un reto técnico y político crucial, se hace indispensable pensar históricamente los acontecimientos y cambios de los sistemas naturales y antrópicos, en especial, dirigir la mirada hacia las formas en las que las distintas comunidades se apropian del territorio para solucionar sus necesidades, y en consecuencia, plantear estrategias que apunten al mejoramiento de las condiciones de bienestar y modelos de desarrollo acordes con esas soluciones, y no más planes que generan retrocesos en la calidad de vida de la población y el deterioro de los ecosistemas naturales.

METODOLOGÍA

La presente investigación parte de la experiencia previa de la autora, a través del proyecto *“Propuesta Metodológica para la Valoración del Manejo del Agua para Uso Doméstico en un Área Insular. Estudio de Caso: San Andrés Isla (Colombia)”*, realizado como requisito

¹⁶ *Ibíd.*, p.57.

¹⁷ *Ibíd.*, p.109.

para optar al título de Ingeniero Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia en el año 2004.

Lo anterior se evidencia en una concepción integral de la investigación y en la escogencia de la Historia Ambiental como perspectiva para el análisis y el estudio del problema; por cuanto es el enfoque histórico ambiental el que permitirá comprender las raíces y las transformaciones del problema hídrico en la isla de San Andrés, y en este sentido, ratificar que *“la perspectiva ambiental plantea una nueva manera de interpretar el pasado”*¹⁸.

Se deja así mismo, la profundidad de algunas cuestiones para un estudio posterior, o para abrir el camino a quienes se quieran adentrar en el estudio del Agua en esta pequeña isla oceánica del Caribe, centrándose el análisis en esta ocasión en el estudio histórico ambiental del problema hídrico en la isla de San Andrés, partiendo de la comprensión de que los problemas ambientales se construyen en el tiempo y en el espacio, como reflejo de una compleja e imbricada relación entre sociedad y naturaleza.

En el Capítulo I se estudian los aspectos relacionados con la configuración del Territorio, formas, características, particularidades, limitantes, etc., identificando cómo se construye el espacio desde la insularidad, qué se entiende por territorio y qué ha entendido la población sobre el territorio; tratando de esclarecer la cuestión social del mismo y a su vez, caracterizando la hidrología propia de la isla.

En el Capítulo II se estudia históricamente “la cultura del agua” en la isla, identificando conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad en torno al agua, la configuración socioespacial de la población, la construcción del problema hídrico y los cambios en la relación sociedad–naturaleza a lo largo del Siglo XX.

Finalmente, en el Capítulo III son revisadas y evaluadas de manera crítica, las políticas de desarrollo que se han implementado o se están implementando en la isla, que afectan o han afectado, directa o indirectamente, la hidrología y la cultura del agua de San Andrés.

Se escoge el Siglo XX como periodo de análisis, y en él se identifican dos eventos de singular relevancia histórica:

1. La Declaración del Puerto Libre en el año 1953.
2. La Declaración de la Reserva de Biosfera en el año 2000.

¹⁸ ÁNGEL MAYA, Augusto. La fragilidad ambiental de la Cultura. Bogotá: Editorial Universidad Nacional: Instituto de Estudios Ambientales - IDEA, 1995. 129 p.

En consecuencia se establecen tres períodos históricos representativos, así:

1. Antes de 1953.
2. De 1953 hasta el año 1999.
3. Del año 2000 hasta la actualidad.

Estos periodos se establecieron a partir de una contextualización de la historia de la isla, considerando que en cada uno de ellos pueden encontrarse características similares para el estudio del agua, dadas por los eventos históricos singulares identificados.

Así, el primer período, que abarca el Siglo XX hasta 1953, puede denominarse como un periodo de tradición histórica, durante el cual se afianzan los lazos entre la sociedad y sus ecosistemas, evidenciando así mismo, la cultura del agua en la isla, y las primeras facetas del problema hídrico.

Un segundo periodo, que comprende desde el año 1953, a partir de la Declaración del Puerto Libre, hasta el final del Siglo XX, se constituye en el periodo de la transformación y el cambio en la relación sociedad–naturaleza, como consecuencia del modelo de desarrollo impuesto para la isla desde ese entonces.

Finalmente, un tercer periodo que incluye la primera década del Siglo XXI e inicia con la Declaración de la Reserva de Biosfera en el año 2000, se vislumbra como respuesta al proceso de cambio de los anteriores 50 años, y presenta las características del problema hídrico actual.

En gran medida, esta investigación se realizó a través de observación participante, pues en este caso, el investigador hace parte de la comunidad que estudia; lo cual ha permitido su participación en la vida cotidiana de la Isla, y a través de ella observar las actividades e interacciones socioculturales, obteniendo “una visión desde adentro”, y comprendiendo mediante el acontecer diario, las razones y el significado de costumbres y prácticas, tal como los mismos isleños las entienden y las viven.

En este sentido, un aspecto que cobra vital importancia para la investigación es el proceso de interpretación de los hechos y de las fuentes, la forma en que se pregunta y lo que se pregunta, a quién. Esto aunado a la condición Caribe de la isla, que configura un entorno social y cultural particular, donde predominan las formas orales y se da gran importancia a las relaciones sociales y a las costumbres, a cuya dinámica el investigador debe saber aproximarse para poder comprender el contexto real al que se enfrenta.

De esta forma, la investigación ha dado prelación a las entrevistas informales, a la charla cotidiana, a los encuentros grupales; destacando los pequeños acontecimientos sociales, la tradición cultural, los imaginarios, recuerdos, sentimientos y emociones de la gente al referirse a los espacios del agua, al manejo diario del recurso o a las transformaciones de su sociedad.

Adicionalmente, se emplearon una variedad de herramientas metodológicas y de fuentes, algunas propias de la investigación histórica, otras de la tradición cultural o la etnografía, además de algunas del campo de las ingenierías y la Geografía. En particular, se hizo referencia a: relatos de viajeros, periódicos locales y nacionales, revistas, literatura oral y escrita, documentos oficiales, registros visuales, mapas, fotografías aéreas, documentos técnicos. Se recurrió a entrevistas formales e informales, historia oral, noticias radiales. Investigación participante, registro fotográfico.

EL AGUA EN LA ISLA DE SAN ANDRÉS

*“San Andrés is like Paradise/
with the coconut trees and the fireflies/
and underneath the bright blue sky/
the lovely people go passing by”¹⁹.*

Desde los orígenes del pensamiento occidental, la idea de “la isla” lleva implícita una connotación simbólica otorgada por la significación de situar en ella el “Paraíso terrenal”. Esta relación, cargada de múltiples significados y nacida en el Medioevo, adquiere mayor relevancia en el Renacimiento, cuando da lugar a “la estructura simbólica para una nueva conceptualización de la naturaleza”. Esta idea sería el origen del pensamiento ambiental, y estaría enmarcada por la búsqueda del “Jardín del Edén”; que más adelante en la historia, tras la expansión marítima europea, se asociaría con los territorios insulares del Trópico.

“Las islas tropicales fueron a menudo los primeros territorios de la navegación y puntos de referencia, que más tarde se convirtieron en las primeras colonias, encapsulando una clase alternativa de mundo. Inevitablemente, entonces, se convirtieron en objeto de interés económico y literario, así como el mito, para los navegantes de la primera época de la expansión europea. El Nuevo Mundo, concebido en términos de la isla, disfrutó de la realidad de ser nuevamente descubierto”²⁰.

La importancia dada al entorno insular en el pensamiento occidental, se debe en parte a que las islas son fácilmente comprensibles por su limitación espacial, lo que permite una “encapsulación” de los problemas propios de la supervivencia física y mental y la salud. Es así como la geografía insular ofrece la oportunidad para la redención social y la novedad y constituye una parte vital del discurso simbólico del colonialismo temprano.

“Las islas, en particular las tropicales, han tenido desde hace mucho un nicho emocional e intelectual en el pensamiento ambientalista, por la singularidad y fragilidad de sus ecosistemas aislados y por su significado como “cuartos cerrados” con espacio y recursos finitos”²¹.

¹⁹ Fragmento del Calipso *“Beautiful San Andrés”*, compuesto en 1972 por María Cecilia Francis Hall, quien fue directora de la Casa de la Cultura de San Andrés e impulsora de las dinámicas culturales en la isla. El tema musical hace alusión concreta a las bellezas naturales y a la gente sanandresana.

²⁰ GROVE, Richard. *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600-1860*. Cambridge: University Press, 1995. p.32. La traducción es mía.

²¹ ARNOLD, David. 2000. p.55

La localización de la Isla influye directamente en su configuración histórica, al igual que en las características físicas asociadas a la disponibilidad de agua, que indican la pronunciada afinidad antillana más que continental²². El Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina se ubica entre los paralelos 10° y 18° de latitud norte y los meridianos 78° y 82° de longitud oeste, al occidente de la llamada *Región del Gran Caribe* sobre el mar de las Antillas, a unos 800 km de la costa de Colombia y 150 km de la costa de Nicaragua²³. De forma alargada con dirección suroeste–noreste, es el territorio más septentrional del país y representa la soberanía nacional en el mar Caribe²⁴, con 9.814,42 km² de mar territorial. San Andrés, la isla más grande y capital del Departamento, se ubica a los 12° 32' de latitud norte y los 81° 42' de longitud oeste²⁵.

Figura 1. Localización del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.



Fuente: Corporación Ambiental CORALINA, 2003.

²² BARRIGA, Ernesto *et all*. La Isla de San Andrés: Contribuciones al conocimiento de su ecología, flora, fauna y pesca. 2ª Ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1985. p.9.

²³ CORALINA. Plan Único a Largo Plazo (PULP): Plan de Gestión Ambiental Regional - Agenda Local 21 - Plan de Manejo de la Reserva de Biosfera 2007-2020. Trabajo Colectivo de una Visión Ecosistémica hacia el Desarrollo Sostenible de la Región. Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina: CORALINA, 2006. p.17.

²⁴ IGAC. San Andrés y Providencia: Aspectos Geográficos. Bogotá: IGAC, 1986. p.21. La soberanía colombiana sobre el Archipiélago, y en especial, sobre su área marítima, es tema de un litigio internacional reciente, que surgió por la demanda presentada por Nicaragua el 6 de diciembre de 2001, en la que reclama la soberanía de San Andrés, pese a la existencia del tratado Esguerra-Bárcenas firmado con Colombia en 1928, en el cual se establecieron los límites entre los dos países en el Mar Caribe.

²⁵ *Ibíd.*, p.15.

Pero más allá de la idea del Paraíso, lo que se encuentra en las islas es la disponibilidad de recursos de excepcional valor en medio de un paisaje “prístino”; donde hablar de “Bosques equivalía a decir maderas de construcción para levantar las fábricas de azúcar, leña para proveerlas de combustible y una fertilidad asombrosa”²⁶. Todo el esplendor de las islas se magnificaba al ser ellas instrumento para el beneficio individual y objeto de poder para alcanzar la pertenencia al selecto grupo de países “civilizados”.

“La vegetación original de San Andrés era un bosque exuberante, con un apreciable número de especies, por lo que desde el siglo XVII, después de la ocupación permanente en la isla, ya desde Jamaica se hacían frecuentes incursiones en busca de maderas, con destino a astilleros navales, y gradualmente se inició la explotación de maderas finas, que eran llevadas a Jamaica, y de allí remitidas a Inglaterra. En el siglo XIX cobró auge la colonización de la isla por colonos provenientes de Jamaica, y con ello gradualmente el bosque fue extirpado, siendo reemplazado por cultivos principalmente de algodón, y a mediados de siglo por el cultivo del coco, hasta el punto de que el 90% de la superficie de la isla era un inmenso plantío de cocoteros. De la vegetación original subsisten árboles aislados y pequeños grupos de éstos, además vegetación arbustiva secundaria situada en sitios no cultivados o formando un sotobosque irregular dentro de los cultivos de coco”²⁷.

La deforestación ha sido un tema de estudio recurrente en la historia ambiental; esto es, la transformación del paisaje en su conjunto, y con él la transformación de la sociedad que sustenta. Pero este interés no se produce al azar, sino que resulta de la multiplicidad de ejemplos encontrados en la historia de la humanidad, que cobran relevancia en el caso de las islas, pues en ellas, la dimensión histórica, ecológica, económica, social y cultural de la deforestación adquiere sin duda mayores connotaciones, al constituir una de las causas principales que hicieron que esas Islas fueran de un estado de prosperidad a una evidente decadencia social y política. Un claro ejemplo de esta situación, tal vez el más

²⁶ FUNES, Reinaldo. De bosque a sabana: azúcar, deforestación y medio ambiente en Cuba (1492-1926). México: Siglo Veintiuno Editores, Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, 2000. p.21.

²⁷ BARRIGA, Ernesto *et all.* 1985. p.9. También se puede leer: “And besides, at this island we might build canoes, it being plentifully stored with large cedars for such a purpose; and for this reason the Jamaica men come hither frequently to build sloops; cedar being very fit for building, and it being to be had here at free cost; beside other wood...these also of San Andreas grow in stony ground, and are the largest that ever I knew or heard of; the bodies alone being ordinarily 40 or 50 foot long, many 60 or 70 and upwards, and of a proportional bigness”. DAMPIER, William. A New Voyage Around the World. 2a Reimpresión. A. And C. Black Ltd.: 1937. En: <http://gutenberg.net.au/ebooks05/0500461h.html>. <Fecha de Consulta: Marzo 04 de 2010>.

contundente, es el caso de la Isla de Pascua²⁸. Así mismo, pueden encontrarse ejemplos muy significativos en las islas del Caribe, como los de Barbados y Cuba, que evidencian la profunda incidencia del modelo de relación sociedad–naturaleza y la forma de utilización de los recursos, sobre el devenir de los pueblos; así como la fuerte contradicción entre el desarrollo capitalista y la preservación de la visión paradisíaca, en cuyo contexto se da origen al conservacionismo.

De igual forma, cabe resaltar que muy pronto la experiencia de la colonización de las islas se asoció estrechamente con el problema del suministro de agua. El auge de la expansión europea derivó en viajes más prolongados, que hicieron del abastecimiento de agua un problema estratégico fundamental, tanto para la continuidad de las travesías, como para la salud de la tripulación. Igualmente, en tierra firme, los efectos de la deforestación se manifestaron en la disminución de las precipitaciones, causando más problemas para el abastecimiento de agua en los climas templados, tanto para los colonos como para las embarcaciones, y evidenciando pérdidas económicas por la baja en la fertilidad de los suelos y en general, en la productividad de las islas.

“La vegetación primaria de San Andrés, conformada por árboles protectores como Cedro, Roble, Matarratón, Ceiba, Cañafístula, Guácimo y Hobo, fue reemplazada por monocultivos. Al ser los suelos de la isla áridos y haber sido expuestos muy rápidamente al sobreuso, se inició la deforestación que causó la destrucción de esa vegetación protectora del suelo, favoreció la erosión y alteró el balance hídrico y el equilibrio natural”²⁹.

Un condicionante para poblar las islas era la disponibilidad de agua dulce, siendo ésta una de las razones por las que en San Andrés se dio un poblamiento tardío en el Archipiélago, pues “aunque *“Henrieta”* (San Andrés) fue colonizada primero, Providencia, por ser una isla más alta y con facilidades para la defensa, pronto vino a constituirse en el centro principal de las actividades puritanas. No solamente era más fértil y con recursos más abundantes de agua y agricultura, sino que además había, como las hay ahora, varias corrientes de agua dulce (arroyos) durante todo el año”³⁰. En contraste, se registra también, que “los tremendos aguaceros han debido contribuir al desinterés de los españoles por estas costas”³¹; evidenciando de esta forma, que el problema del agua visto desde el territorio, no es un problema de cantidad y de desbalance en la ecuación oferta y demanda, sino es

²⁸ Una muy buena ilustración del caso de la Isla de Pascua se encuentra en: DIAMOND, Jared. Colapso: Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen. 3a. ed. Bogotá: Debate, 2006. p.115-165.

²⁹ ABELLO, Alberto; MOW, June M. San Andrés, Nuestra Ciudad Insular. Revista Credencial Historia. Bogotá: Ed. 228. Dic.2008. En: <http://www.lablaa.org/blaavirtual/revistas/credencial/diciembre2008/indice.htm>.

³⁰ PARSONS, James J. San Andrés y Providencia: Una geografía histórica de las islas colombianas del Caribe. 3a ed. Traducción: Marco F. Archbold Britton. Bogotá: El Áncora Editores, 1985. p.30.

³¹ *Ibíd.*, p.23.

una situación ligada a la disponibilidad real de un recurso, en tiempo y espacio, para satisfacer las necesidades humanas, y que se liga por lo tanto, a factores de tipo social, económico, cultural, tecnológico y político.

Dada la rapidez con la que fueron transformadas las islas tropicales, tras la expansión de los viajes marítimos y asentamientos europeos, surge una nueva y más compleja forma de ver la relación entre hombre y naturaleza; por una parte, la comprensión de la capacidad humana para alterar radicalmente su entorno físico, y por otra, “la inserción de un nuevo tipo de significado social a la naturaleza”³². De esta forma, surgen tres ideas principales en la conceptualización occidental de dicha relación: la idea de una tierra diseñada, la preocupación por las influencias ambientales que afectan el desarrollo del hombre y la sociedad y, por último, la idea del hombre como agente geográfico. Por lo tanto, es importante superar la romántica metáfora del “individuo aislado, abandonado en una isla”, y comprender que los territorios insulares son tanto frágiles como complejos, y por ende, cualquier decisión que se tome sobre el territorio o sus recursos, tendrá efectos sobre todos los asuntos de la sociedad, siendo éstos muchas veces irreversibles.

EL AGUA COMO PROBLEMA Y EL PROBLEMA AGUA EN SAN ANDRÉS

El agua es origen y sostén de la vida. Es la sustancia esencial más importante para nuestra existencia y continuidad en el planeta; es una necesidad humana básica y un derecho humano fundamental³³; es elemento que une las necesidades y riquezas de los pueblos, fuente de alimentación y supervivencia, a partir de la cual se tejen los mitos y tradiciones de la humanidad. *“El agua está en el corazón de la cultura y en el centro de las religiones y creencias a lo largo de los siglos”*³⁴.

Desde que el mundo existe, el agua ha sido fuente de vida e inspiración para científicos, artistas, ingenieros, agricultores; materia de reflexión para pensadores y filósofos, motivo de rivalidades y discordia entre quienes se reconocen como sus usuarios³⁵. Dependemos del agua para beber, para regar los cultivos, deshacernos de desperdicios, lavar nuestros cuerpos y posesiones; para hacer funcionar molinos y máquinas³⁶.

³² GROOVE, Richard. 1995. p.24.

³³ UNESCO. International Hydrological Programme. Water and Cultural Diversity: Towards sustainability of water resources and cultures. Division of Water Sciences. Brochure. París - France: UNESCO-IHP, 2008. p.1.

³⁴ Ver Foro Sudamericano preparatorio para el V Foro Mundial del Agua. Montevideo, Uruguay, 10 - 11 de Septiembre de 2008. En: <http://www.unesco.org.uy/phi/foro2008/es/areas-de-trabajo/ciencias-naturales/programa-hidrologico-internacional/foro-agua-2008/antecedentes.html>. <Fecha Consulta: Abril 4 de 2009>.

³⁵ PÉREZ DIE, María del Carmen. El agua en el mundo antiguo. Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, CEHOPU, 1993. 20 p.

³⁶ McNEILL, John R. 2003. p.157.

La historia del manejo del agua nos remonta a la dificultad de los tiempos prehistóricos para disponer de ella pese a los cambios estacionales, siendo a su vez un factor decisivo durante la transición de la caza-recolección hacia la agricultura, y aún más importante en la emergencia de las ciudades y con esto, resulta una condición significativa para medir el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Así, “durante miles de años, los individuos y las sociedades han dedicado grandes esfuerzos para garantizarse un suministro seguro de agua, tanto que al mismo tiempo han acabado por consumir, malgastar y contaminar más agua, en forma más generalizada”³⁷.

“El progreso humano ha dependido del acceso a un agua limpia y de la capacidad de la sociedad para aprovechar el potencial del agua como recurso productivo”³⁸; y si bien existen grandes divergencias entre las ideas sobre *progreso* o *desarrollo*, el agua es la base que fundamenta todo bienestar humano. Desafortunadamente, para una gran parte de la humanidad estas bases aún no se han establecido; para algunos, la crisis mundial del agua se debe a situaciones de escasez absoluta del suministro físico; para otros, radica en la pobreza, la desigualdad, las relaciones desiguales de poder o en las políticas erradas de gestión del agua que agravan su escasez.

EL AGUA COMO PROBLEMA

El agua es muy abundante en la Tierra, sin embargo, más del 97% de los mil cuatrocientos millones de metros cúbicos de la hidrosfera son agua salada contenida en los océanos; de los cuales el sol evapora alrededor de medio millón de kilómetros cúbicos anuales, que de nuevo caen a la Tierra en forma de lluvia y nieve. Ésa es la fuente de las reservas de agua dulce en el mundo, cuya mayor parte (69%) se halla atrapada actualmente en casquetes de hielo y glaciares, y está casi toda en la Antártida; y el resto se encuentra en un 98% en los acuíferos subterráneos. Sólo el 1% del agua dulce del mundo, alrededor de 90.000 km³, se halla en lagos y ríos, donde resulta más accesible³⁹. No obstante la teórica disponibilidad cuantitativa de agua dulce aprovechable, su distribución no ocurre de manera igual y suficiente para todas las personas, sea por condiciones geográficas, –al existir zonas donde el agua es abundante y otras con excesiva escasez–, o sea por el ejercicio de poder en torno suyo, que rebasa los límites propios de la hidrología.

San Andrés es ejemplo de esta situación, pues paradójicamente, pese a estar rodeada por la vastedad del océano, la disponibilidad de agua dulce del territorio es escasa. En las *islas*

³⁷ *Ibíd.*, p.157.

³⁸ PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). Informe sobre Desarrollo Humano 2006: Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua. New York: PNUD, 2006.

³⁹ McNEILL, John R. 2003. p.158.

*pequeñas*⁴⁰, la calidad, cantidad, formas, desarrollo y problemas de manejo del agua están determinados por condiciones hidrológicas específicas, que difieren en gran medida de las islas grandes o medianas, y mucho más de las áreas continentales. A su vez, *las islas muy pequeñas*⁴¹, debido a su tamaño y desde el punto de vista hidrológico, tienen opciones reducidas para el desarrollo de fuentes de agua dulce, ya que el agua superficial no existe en forma explotable y las fuentes de agua subterránea son limitadas; por lo tanto las opciones convencionales para el abastecimiento de agua se restringen al agua subterránea y a la recolección de agua lluvia⁴².

“El flujo está también irregularmente repartido en el año, por lo que muchos lugares disponen de demasiada agua o demasiado poca en determinado momento. Esta desigual distribución del agua dulce, además de los gastos de su transporte por largas distancias, ha hecho del suministro de agua una importante limitación para los asuntos humanos, a cuya solución muchas sociedades han dedicado los más grandes esfuerzos”⁴³.

EL PROBLEMA AGUA Y LA HIDROLOGÍA DE SAN ANDRÉS

San Andrés se clasifica por el Programa Internacional de Hidrología de la UNESCO⁴⁴ como “*Isla Muy Pequeña*”, dada su superficie de solo 27 km² y su forma alargada, que señalan la estrecha relación entre la capacidad de almacenamiento de agua de los acuíferos insulares y el área de tierra emergida. “Como cualquier isla de tamaño reducido, San Andrés tiene problemas particulares con sus recursos hídricos. Factores ambientales propios y asociados han facilitado la acumulación de agua dulce en su subsuelo, pero otros la han limitado. Entre los primeros están su geología y alta pluviosidad en esta zona del mundo; entre los segundos el tamaño, la forma y la carencia de estratos impermeables que sirvan de barrera contra la intrusión marina”⁴⁵.

⁴⁰ El término *pequeñas islas (small islands)* se aplica a islas con áreas menores que 1000 km² o a islas más grandes, con forma alargada, cuyo ancho máximo no excede los 10 km. (Díaz Arenas and Febrillet Huertas, 1986). En: A. FALKLAND (Editor). Hydrology and water resources of small islands: a practical guide. París – Francia: UNESCO, 1991. p.1.

⁴¹ Se definen como islas muy pequeñas (*very small islands*), aquellas islas con un área menor de 100 km² o un ancho no mayor de 3 km. (Dijon, 1984). Ver: A. FALKLAND (Editor). *Ibid.*, p.1.

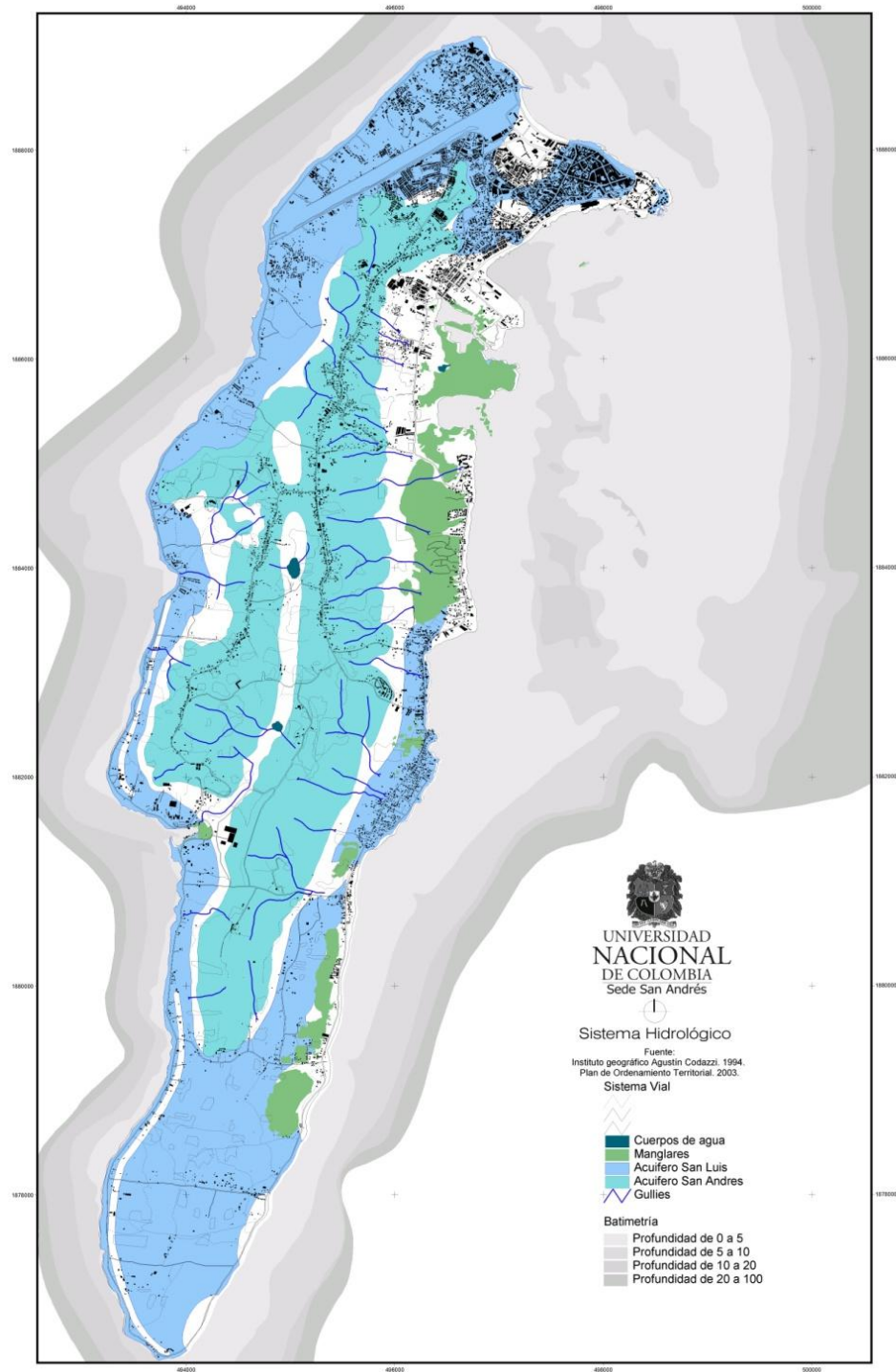
⁴² *Ibid.*, p.1.

⁴³ McNEILL, John. 2003. p.159.

⁴⁴ A. FALKLAND Ed. 1991. p.1.

⁴⁵ CORALINA. Plan de Manejo de las Aguas Subterráneas 2000 - 2009. San Andrés Isla: CORALINA, 1999. p.20

Figura 2. Mapa Hidrológico de la isla de San Andrés.



Fuente: Archivo SIG, Universidad Nacional de Colombia Sede Caribe, 2005.

Geológicamente la isla se formó sobre un cono volcánico, presumiblemente del Mioceno, en cuya cima se depositaron calizas que constituyen la llamada formación calcárea de San Andrés, compuesta por una caliza coralígena blanca, compacta y dura de edad Miocena, a la cual se superponen depósitos calcáreos polvorientos o irregularmente consolidados, en los cuales hay gran variedad de fósiles marinos y que configuran el eje de colinas de la isla⁴⁶. Esta cadena de colinas se extiende por toda su parte central y cubre un pequeño valle intermedio que recorre el Arroyo del Cove, y está bordeada por una morfología plana de plataforma arrecifal emergida; las colinas tienen elevaciones máximas de 86 m, siendo los puntos más altos: May Hill, Lever Hill o Pussey Hill y Wright Hill⁴⁷. Este sistema afecta levemente la distribución del régimen pluviométrico porque las masas húmedas que vienen del noreste chocan contra las colinas y dejan parte de su humedad en el sector oriental de la isla; aunque no existen mediciones, se presume que esos volúmenes de humedad son pequeños, pues las colinas son relativamente bajas.

Según su edad, las rocas de la Isla se dividen en dos formaciones geológicas: San Andrés y San Luís, que a su vez corresponden hidrogeológicamente a dos acuíferos o reservorios de agua de tipo libre, que llevan sus mismos nombres. El Acuífero San Luis se encuentra en la parte plana de la isla y su espesor puede variar entre 8 y 15 m incrementándose hacia la costa oriental; su recarga proviene del agua lluvia que se infiltra directamente, de aguas provenientes del acuífero San Andrés (por relación hidráulica) y de las aguas residuales provenientes de pozos sépticos y otras actividades domésticas. El Acuífero San Andrés se localiza en la parte central de la Isla en la zona montañosa interior; su espesor varía entre 170 y 270 m; su recarga proviene fundamentalmente del agua lluvia infiltrada en la zona (Cuenca El Cove) y constituye la principal reserva de agua dulce de la isla⁴⁸. Las aguas subterráneas de la isla se encuentran almacenadas en los poros, grietas y cavernas de las rocas, y se presentan como lentes flotantes sobre las aguas saladas.

Aunque en San Andrés no hay corrientes superficiales permanentes, durante los períodos lluviosos es característica la presencia de pequeños cauces ocasionales, "*Gullies*", que nacen en el sistema de colinas y drenan áreas pequeñas, como el de la Rada El Cove al occidente de la isla y otros hacia la zona pantanosa de la costa oriental.

Las características geológicas de las vertientes favorecen la ocurrencia de una escorrentía superficial alta en la mayor parte de la isla y la recarga de acuíferos profundos en algunos sectores particulares. Razón por la cual los caudales de escorrentía son altos durante el

⁴⁶ BARRIGA, Ernesto *et all.* 1985. p.15.

⁴⁷ CORALINA-INGEOMINAS. Estudio de las amenazas geológicas de la Isla de San Andrés. San Andrés Isla: CORALINA-INGEOMINAS, 1996. p.11.

⁴⁸ CORALINA. Plan Único a Largo Plazo. 2006. p.27.

período lluvioso y se secan durante los meses de baja pluviosidad⁴⁹. La abundancia de precipitaciones, unida al fuerte diaclasamiento⁵⁰, fracturamiento y a la permeabilidad de las rocas que propician la infiltración del agua y la relativa elevación de la serranía, han permitido el almacenamiento de depósitos de aguas subterráneas a través del tiempo⁵¹.

La hidrología de la Isla está compuesta por un sistema de cuencas con sentido norte-sur, dividido a una altura aproximada de 85 m, en dos sistemas montañosos que dan forma al *Valle del Cove*, donde se localiza la zona de mayor recarga del Acuífero, designada a su vez como la principal zona núcleo de la Reserva de Biosfera *Seaflower*. Este sistema cuenta con un total de cinco cuencas que poseen drenajes naturales que desembocan en la zona costera y en el mar⁵². La *Cuenca El Cove* es la cuenca de mayor importancia ambiental de la isla, por ser la principal zona de recarga de los acuíferos; siguiéndole en importancia la *Cuenca Occidental*, al poseer gran potencialidad para mejorar el aprovechamiento del recurso y la *Cuenca Oriental* que posee la mayor parte de los drenajes naturales que llegan a las zonas de manglar y además posee una zona potencial para mejorar el aprovechamiento de aguas subterráneas⁵³.

LA CUENCA EL COVE

La Cuenca *El Cove* tiene una extensión de 4.304.343 m² (430 hectáreas) y se localiza en la parte central de la Isla; está limitada por la divisoria de aguas superficiales y subterráneas más cercana a la línea de costa. Desde los años sesenta se ha venido explotando en forma sistemática por parte del gobierno local, para abastecer las necesidades de la población a través del servicio de Acueducto, incrementando su explotación a la par con el crecimiento poblacional, sobre todo en el periodo de 1980 a 1995.

⁴⁹ CORALINA-INGEOMINAS. 1996. p.30.

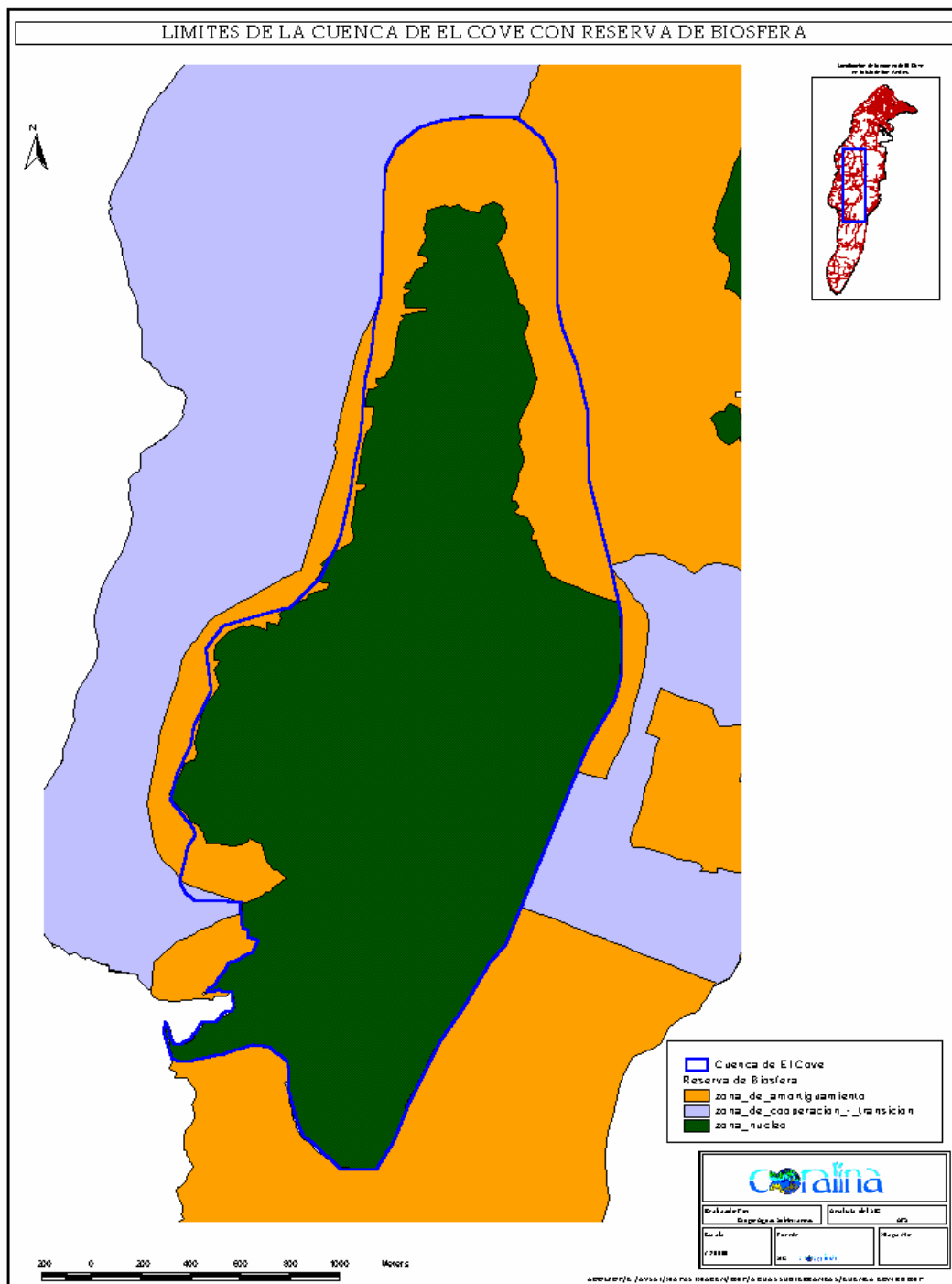
⁵⁰ Una diaclasa es una fractura en las rocas que no va acompañada de deslizamiento de los bloques que determina, no siendo el desplazamiento más que una mínima separación transversal. Se distinguen así de las fallas, fracturas en las que sí hay deslizamiento de los bloques. En: <http://es.wikipedia.org/wiki/Diaclasa>. <Fecha de Consulta: Marzo 7 de 2010>.

⁵¹ IGAC. 1986. p.45.

⁵² La información que se presenta a continuación sobre las Cuencas de San Andrés, se obtuvo a partir de la revisión de información de la Corporación Ambiental CORALINA, suministrada y recopilada por la Dra. Delis Hernández Thyme, quien fue coordinadora durante muchos años del Proyecto Recurso Hídrico, participó en la elaboración del Plan de Manejo de las Aguas Subterráneas de San Andrés Isla (PMAS) 2000 – 2009, y además fue Subdirectora de la división de Gestión Ambiental de CORALINA en el período 2005-2007.

⁵³ Osorio, Leonardo. Resultados de Análisis para Base de datos de las Redes de Monitoreo de Calidad, Niveles y Concesiones de Aguas Subterráneas en la Isla de San Andrés, Estado actual del Acuífero. San Andrés Isla: CORALINA, 2007.

Figura 3. Mapa con la delimitación de la Cuenca El Cove.



Fuente: CORALINA, Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca El Cove, 2005.

En esta Cuenca el acueducto ha construido un total de 32 pozos, 17 de los cuales poseen desde el año 2000 concesión⁵⁴ para su operación por parte de CORALINA⁵⁵, con un total de 40 L/s. El número de pozos en explotación es bajo, pues sólo están en producción 8 de los 17 pozos concesionados, debido a problemas de tipo logístico (cercanía de bombas y acometidas eléctricas) y socioeconómico (problemas de servidumbre). Desde el año 2005, PROACTIVA S.A. E.S.P, actual empresa de Acueducto y Alcantarillado de la isla, ha venido realizando gestiones para superar los inconvenientes y poder dar mayor aprovechamiento al campo de pozos.

Las aguas subterráneas explotadas por el acueducto en la Cuenca *El Cove*, son destinadas para abastecimiento domiciliario, con una cobertura en servicio del 30% aproximadamente de la población; su frecuencia de distribución oscila entre 2 y 4 días al mes, en ocasiones semanal y quincenal. La población utiliza el agua para los diferentes usos en el hogar, que van desde consumo, limpieza, aseo del hogar y actividades pecuarias.

Arroyos Estacionales / Intermitentes / Irregulares:

En la Cuenca *El Cove* existen dos microcuencas o arroyos estacionales intermitentes con escorrentía en las épocas de lluvia: *El Cove* y *Manuel Pond*. La primera tiene un patrón de drenaje radial y su importancia radica en ser la encargada de abastecer el grupo de charcas que se ubican en la dirección norte-sur; la segunda tiene un patrón de drenaje lenticular cerrado, que favorece la recarga de acuífero de la zona⁵⁶. En la actualidad, las aguas que drenan a través de estos arroyos no son captadas en forma directa y gran parte se pierden al mar.

Charcas Permanentes y Estacionales/Intermitentes de Agua Dulce:

Son ecosistemas naturales de agua dulce dentro del área del Valle El Cove, se localizan el de tipo Humedal, Charcos⁵⁷ Dulces Permanentes y Charcos Dulces Temporales; según la

⁵⁴ Las concesiones son un instrumento del Plan de Manejo de las Aguas Subterráneas (PMAS) 2000 – 2009, creado para la ordenación del recurso y para evitar el desmedro de años anteriores. Una concesión es un permiso de aprovechamiento del agua subterránea por el que se permite la explotación de pozos cuando no implica un riesgo alto de salinización. Este permiso es otorgado por la Corporación Ambiental a partir de la expedición de la Resolución 198 de 1995, de conformidad con el Código Nacional de Recursos Naturales.

⁵⁵ CORALINA. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Creada mediante la Ley 99 de 1993. Ver: Artículo 37, Ley 99 de 1993.

⁵⁶ TORO, Luis Eduardo. Propuesta para la ordenación de la microcuenca El Cove. San Andrés Isla: CORALINA, Septiembre de 1999.

⁵⁷ Las charcas son pequeñas depresiones Kársticas cerradas de forma ovalada y bordes abruptos de aguas interiores sin comunicación directa con el mar, producto de la acumulación de aguas lluvias directas o de escorrentía proveniente de las laderas que son drenadas por pequeños causes temporales. La permanencia de las aguas o su cambio de nivel, está en función del grosor o espesor de la capa de material arcilloso que

clasificación para Colombia de humedales interiores lacustres permanentes y temporales de la Convención de Ramsar, 1999⁵⁸. Estas charcas se encuentran ubicadas de manera alineada-escalonada en las depresiones del Valle, sobre una capa de suelos residuales con gran espesor, conformando un sistema de siete dolinas⁵⁹, antes interconectadas, y que en la actualidad ocupan un área total aproximada de 31.700 m².

En la Cuenca *El Cove*, se identifican las siguientes Charcas:

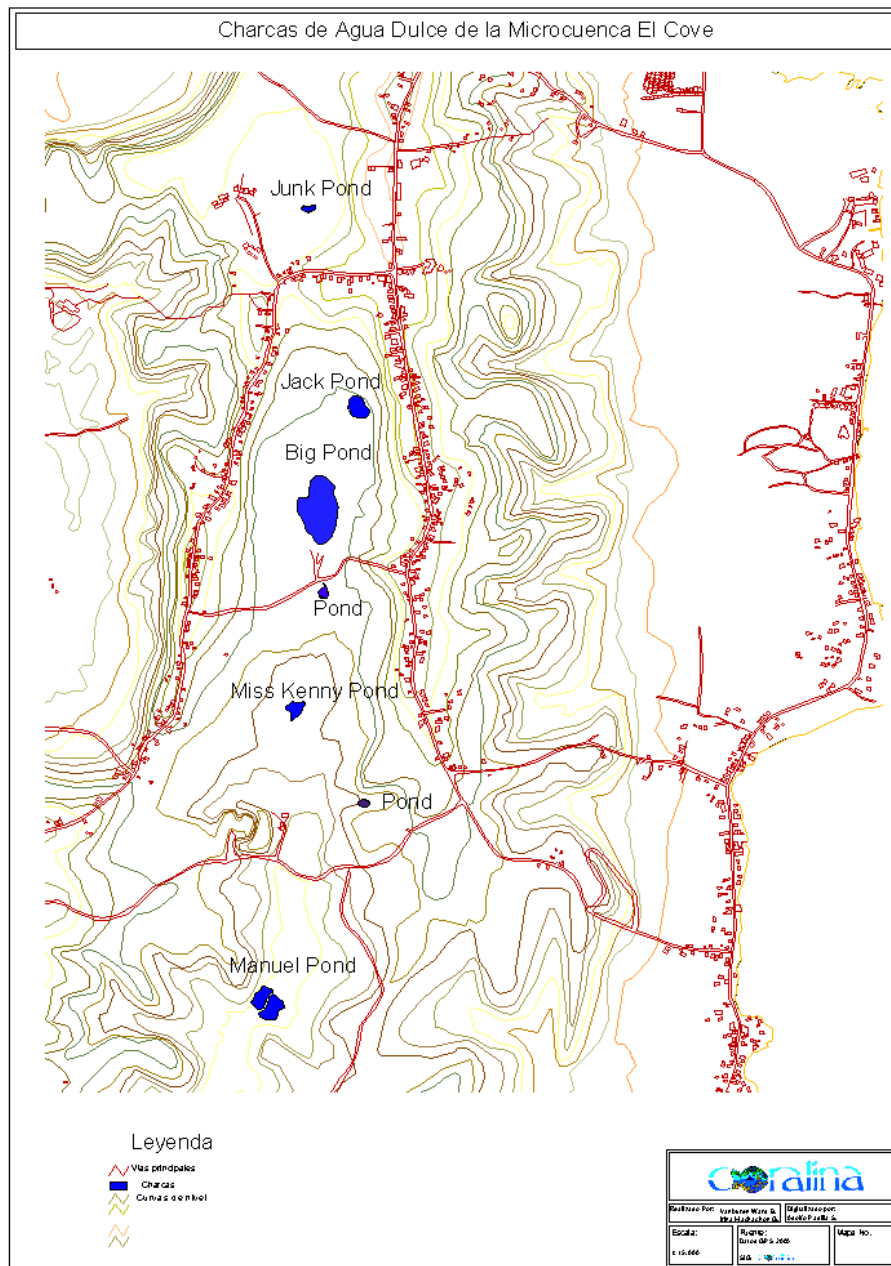
- *Humedal Jack Pond*. Primer humedal de la Cuenca, ubicado a 210 m al NE de Big Pond.
- *Humedal Big Pond*. Se encuentra en el sector que lleva su nombre; es la charca natural más grande y la única que puede denominarse “pequeña laguna”; posee una extensión de 18.220 m², con una longitud máxima de 185 m y un ancho máximo de 125 m, con carácter verdaderamente permanente.
- *Charca Little Pond*. Ubicada en el sector de *Huertas*; producto de la fragmentación del *Big Pond* por la construcción de la carretera que pasa entre los dos cuerpos de agua y comunica al sector del Barrack con Linval.
- *Charca Natural Miss Hoy Pond o Miss Kenny Pond*. Se encuentra en el sector de *Taitas*, al lado oriente del camino real que comunica al *Big Pond* con la planta del acueducto, cerca al pozo #8 del mismo, a unos 370 m carretera de *Big Pond*.
- *Charca Natural Duppy Gully*. Pequeña charca ubicada en la ladera oriental, en la parte media de la Cuenca, en el sector Claymont, cerca de la carretera hacia Duppy Gullie.
- *Charca Manuel Pond*. Es la segunda charca natural más grande; se encuentra dividida por un dique que la atraviesa en sentido norte-sur, está ubicada en el sector de *Lions*, a 257 m desde la carretera destapada.

existe debajo de la columna de agua, dado su comportamiento como barrera de permeabilidad, y además de la relación con la forma y dimensión del cuerpo y la protección de la evaporación por la vegetación acuática y marginal. (Guzmán & Hernández, 1992) Citado por: CORALINA. Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca El Cove: Lineamientos para el manejo sostenible de una zona núcleo de la Reserva de Biosfera Seaflower 2005-2014. San Andrés Isla: CORALINA, 2005. p.34.

⁵⁸ WARD, Bamburen. Caracterización física de los humedales interiores de la Microcuenca El Cove. San Andrés Isla: CORALINA, Subdirección de Gestión Ambiental. 2001.

⁵⁹ Las dolinas son pequeñas depresiones que se forman en la superficie de las zonas cársticas, su origen es la disolución de las rocas, que hacen que el agua se dirija a las zonas donde el proceso está más avanzado. Las dolinas tienen forma de embudo ya que el agua se infiltra por su fondo y les va dando esta forma al resbalar por sus lados. En: <http://www.ambiental-hitos.com/geologia/dolina.html>. <Fecha de Consulta: Marzo 07 de 2010>.

Figura 4. Cuerpos de Agua en la Cuenca El Cove.



Fuente: CORALINA, 2005.

Cuerpos de Aguas Artificiales:

Son pequeños humedales artificiales, tipo charcas por excavación, ubicados en o cerca del lineamiento al Barrack con Linval-Cove que pasa por la planta del acueducto y hacen parte de una antigua zona de explotación minera. Existen un total de seis Charcas, con una extensión total aproximada de 9.745m², siendo la mayor la que se ubica al lado oriental de la planta de ablandamiento del acueducto, con 5.900m².

El origen de estos humedales se remonta a la década de los 50's, como producto de la excavación de calizas en canteras a cielo abierto, por particulares y el Estado, mediante métodos de voladura o manuales, para el arranque del material necesario para suplir las necesidades en vías públicas, obras de infraestructura y construcciones de viviendas.

Las charcas artificiales se encuentran en la parte baja en las plataformas de las canteras, lo cual permite la acumulación de aguas interiores, producto del aporte de agua lluvia directa o de escorrentía proveniente de las laderas que son drenadas por tramos del antiguo cauce, que fueron fraccionados y desviados por la construcción de las vías y caminos.

Las charcas artificiales identificadas son las siguientes:

- Charca artificial 1. Es un humedal de 1.033m² de espejo de agua, que se encuentra en la Cantera de *Duppy Gully* al costado nororiental. En ella se observan los taludes más altos, que aportan sedimentos por los derrumbes periódicos que están modificando la geomorfología de la cuenca.
- Charca artificial 2. Es la charca con mayor extensión artificial, con una superficie de 5.900m² de espejo de agua, donde los mayores aportes de aguas lluvias los recibe por drenajes superficiales que llegan por la parte noroccidente del humedal y que están arrastrando sedimentos por erosión laminar. Se ubica al lado oriental de la planta del acueducto, del lado norte de la carretera Barrack - Linval. Al lado oriental del humedal se observan taludes de grandes alturas, que actualmente presentan derrumbes.
- Charca artificial 3. Este humedal hace parte de la zona más antigua explotada de la cantera, en el sector de Lions Hill.
- Charca artificial 4. Esta charca casi conecta al norte con la charca artificial 3 y se encuentra en el mismo predio; presenta taludes en su parte occidental que hacen parte de los taludes generales de la antigua zona minera.

- Charca artificial 5. Esta charca hace parte de la antigua zona de cantera, posiblemente más vieja que las anteriores, a unos 40 m de la charca artificial 4 en *Manuel Ground*.
- Charca artificial 6. Esta charca se encuentra ubicada a 109m del norte de *Manuel Pond*, en el sector de Lions Hill. Ubicada al suroccidente de la plataforma de una posible antigua cantera, donde se presentan taludes bajos.

CLIMA Y PRECIPITACIÓN

“San Andrés presenta un clima cálido-húmedo, influenciado por su localización en la zona intertropical, al igual que por sus características fisiográficas y por la acción de los vientos Alisios que soplan desde el noreste. Por su posición geográfica la isla ha sido afectada en varias ocasiones por las tormentas tropicales y los huracanes que se forman en el Océano Atlántico, generando aguaceros de gran intensidad y oleaje sobre la costa. La temperatura promedio de 27°C, tiene una variación de 1°C entre los meses de mayor valor (marzo-octubre) y los de menor valor (noviembre-febrero); la humedad relativa promedio es del 81%, insolación media anual del 60% y evapotranspiración potencial media anual de 1740 mm, con valores medios mensuales que varían entre un máximo de 177 mm (marzo) y un mínimo de 116 (octubre)”⁶⁰. Los registros meteorológicos datan del año 1931, a través de dos estaciones cercanas que para efectos prácticos pueden considerarse como una sola⁶¹.

La falta de corrientes superficiales de agua hace que en la isla se presenten situaciones de escasez del recurso. Ya en el año de 1636, el abastecimiento de agua en San Andrés era considerado por los ingleses como un factor que limitaba las actividades colonialistas, puesto que aquí las fuentes hídricas son básicamente el mar y los depósitos subterráneos alimentados por las lluvias⁶². Según las estimaciones de CORALINA, de los 1800 mm de lluvias promedias anuales, el 21% se infiltra en los depósitos subterráneos, pero no toda se retiene, pues cierta cantidad de ésta encuentra fácil salida al mar por la variación en la dureza y permeabilidad de la roca caliza, que en unas partes es muy blanda y porosa y en otras impermeable. Esta situación se acentúa por el tipo monomodal del régimen de precipitaciones, que configura al año un periodo de lluvias y un periodo seco prolongado. Así, entre los meses de mayo a diciembre se presenta un período lluvioso durante el cual cae el 91% y el 89% de lluvias, y un periodo seco, entre los meses de enero y abril, en los cuales los niveles decaen a valores que oscilan entre 22,5 mm y 24,9 mm.

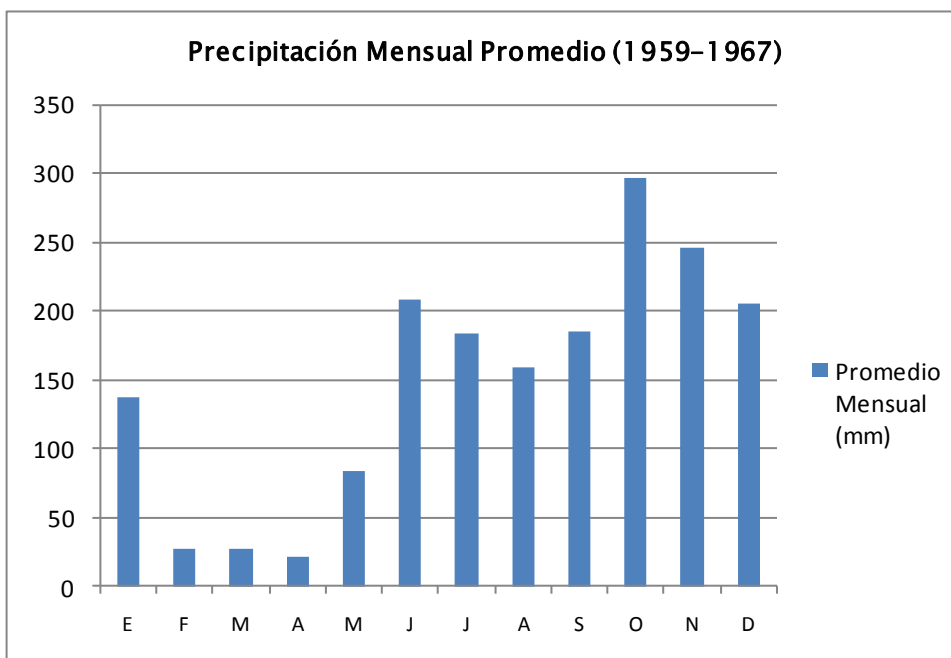
⁶⁰ *Ibíd.*, p.29.

⁶¹ BARRIGA. 1985. p.16.

⁶² IGAC. 1986. p.45.

Un análisis de la precipitación en San Andrés durante el período 1932–1941, elaborado en 1969 para el Servicio Meteorológico Nacional, por el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional (citado por PARSONS, 1985:20), indica un promedio anual de lluvias de 1.823 mm, muy cercano al promedio de 1959–1967 que fue de 1.782 mm. Estas cifras se relacionan con los datos de lluvias recolectados por el IDEAM, que indican un promedio anual de precipitación entre 1.500 y 1.700 mm. No obstante, la isla se clasifica como una zona “altamente deficitaria de agua”⁶³.

Figura 5. Precipitación Mensual Promedio de la isla de San Andrés (1959–1967).



Fuente: Gráfico elaborado a partir de la información de PARSONS, 1985:22.

Se indica también que la precipitación anual ha tenido notables oscilaciones en diferentes años⁶⁴: en 1938 se registró un total de 4.100 mm, correspondiente a un año de lluvia excesiva (Rivera Mc´Nish, citado por Barriga et all, 1985:16). Por otra parte, en los años 1928, 29 y 30, hubo una drástica sequía y los residentes de San Andrés estimaron que durante este período la lluvia anual no sobrepasó los 500 mm (doctor James Zetek, citado por Parsons, 1985:21). “Aunque estos cálculos parezcan extremos (no hubo pluviómetro disponible), la sequía de 1928–1930 fue tan severa que aún persiste su memoria entre la población”⁶⁵. En 1958–1959 hubo otro período de sequía, menos intenso, pero su impacto fue agravado por la creciente necesidad de agua dulce para el consumo de los hoteles y

⁶³ IDEAM. El medio Ambiente en Colombia. 2ª Ed. Bogotá: IDEAM, Agosto de 2001.

⁶⁴ BARRIGA. 1985. p.16.

⁶⁵ PARSONS. 1985. p.21.

demás negocios en el North End de San Andrés⁶⁶. Este último periodo de sequía se refuta por (Barriga *et al*, 1985:16), que señala un total de lluvia de 1.068 mm en 1959, para un promedio de 1.783 mm en el periodo, según el registro pluviométrico disponible en los archivos del Instituto Geográfico “Agustín Codazzi”. No obstante, se indica también por Barriga *et al*, que tales extremos corresponden a un lapso mínimo de apenas 9 años; y que años posteriores a 1938 no han vuelto a registrar máximas y mínimas comparables a los de dicho período.

Variaciones en los niveles de precipitación como éstas, representan serios problemas para la población. Por una parte, largas sequías agotan las posibilidades de abastecimiento de agua, con efectos negativos para la agricultura y el saneamiento, como también los tienen las lluvias excesivas. Así mismo, durante el año, intensos periodos secos o de invierno, ponen en riesgo la seguridad de la población, puesto que la disponibilidad de agua no es continua y la capacidad de almacenamiento del subsuelo y de la población no es capaz de absorber los excedentes hídricos de los periodos de lluvias, y por otra parte, otras fuentes de abastecimiento dependen de la capacidad económica y tecnológica de la población, y representan mayores requerimientos energéticos para los ecosistemas, configurando de esta manera una situación que resulta problemática para el desarrollo de la comunidad sanandresana y para la conservación de los frágiles ecosistemas insulares.

⁶⁶ *Ibíd.*, p.21.

LA CULTURA DEL AGUA EN LA ISLA DE SAN ANDRÉS

“Water helped me understand the religion and prayer and gave me a clue to understanding the nature of energy. It helped me understand the relationship between humanity and the cosmos”.

Masaru Emoto, *Love thyself: the Message from Water III*.

“El Territorio es el escenario donde ocurre la vida, es el resultado de un largo proceso de conformación biofísica, social y cultural que contiene el legado de nuestros antepasados, nuestra alegría, lucha y dificultades del presente y nuestros anhelos del futuro”⁶⁷. Desde el punto de vista social, el territorio no puede concebirse sin la comunidad que lo habita, que lo conforma y lo construye en el tiempo, a partir de referentes naturales e imaginarios culturales, según los cuales se desarrollan las actividades políticas, económicas y sociales.

“...Cuentan las canciones que ese lugar se llama así, porque allí fueron ejecutados varios esclavos negros y por las noches cuando oscurece, se oyen lamentos, se ven volar murciélagos, se perciben sonidos raros, algunas veces se escuchan sonidos como cuando jalan una cadena pesada y en el silencio de la noche, se siente la presencia de seres moribundos que claman piedad. También dicen que si el viernes santo a las doce de la noche andas por estos lugares, podrás encontrar muchos espíritus vagabundos, y si miras por debajo de tu brazo izquierdo, verás más aventuras que hasta hoy nadie se atreve a contar. Algunos cuentan que por el camino de *“Dupi Golie”* (Duppy Gully) han visto salir hombres con un solo brazo o una sola pierna y muchas veces suspendidos en el aire”⁶⁸.

Más que una delimitación geográfica, el agua es a las islas lo que la sangre al cuerpo: es la vida que transcurre, el insumo que alimenta, la fuente de poder. Así la historia ambiental del agua se construye en la cotidianidad de la isla, es por lo tanto, su propia historia.

“If someone died on a day when it rained, it was believed by many that the dead person was weeping. The reason for the weeping of the deceased varied according to who was interpreting the case. However, the best way to escape this post-mortem judgment of one’s friends was to die on a clear day”⁶⁹.

⁶⁷ CHÁVEZ NAVIA, Jairo Luis. La Cartografía Social: Un procedimiento para la planeación participativa en el nivel local. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC): Cali, 2001. p.32.

⁶⁸ POMARE, Lolia. “Dopi Golie, un Lugar de Leyenda”. En: HORIZONTES, San Andrés Isla (Noviembre de 1999); p.13, Sección Historia y Cultura, Tradición Oral.

⁶⁹ TURNAGE, Loren C. Island Heritage: A Baptist view of the History of San Andrés and Providencia. Cali, Colombia: The Historical Commission of the Colombia Baptist Mission, 1975. p.27.

EL AGUA Y LA CONFIGURACIÓN SOCIOESPACIAL Y CULTURAL DE LA POBLACIÓN

Desde el punto de vista geográfico, la historia de la humanidad podría interpretarse como “la historia de la apropiación y la transformación de la Tierra por acción de las sociedades humanas, y a su vez, como la historia de la transformación de los humanos debida a los efectos de la apropiación y transformación del espacio y la biosfera terrestre”⁷⁰. Esta idea refleja la entrañable relación de la sociedad con su territorio; pues tanto se transforma el espacio geográfico con la presencia del hombre, como las comunidades son transformadas a partir de los efectos y significaciones que generan dichos cambios en la cultura y en la sociedad; un proceso mediado por la técnica, las formas de organización social, política y productiva, a partir de los elementos y atributos físicos y ambientales del entorno.

“El *espacio geográfico* se concibe hoy como una categoría social e histórica que abarca los procesos y los resultados de la acumulación histórica de la producción, incorporación, integración y apropiación social de estructuras y relaciones espaciales”⁷¹. Así, se identifican en él dos tipos de objetos: los técnicos o artificiales, resultado de la acción directa o indirecta del hombre, mediados por la intencionalidad social, la significación cultural, la evolución técnica y la concepción estética; los segundos, los objetos naturales, que son incorporados y apropiados por el hombre según sus propias intencionalidades y acciones sociales.

En este sentido, se afirma que las acciones en el espacio geográfico no suceden en forma aislada, sino que están estrechamente vinculadas con otras acciones y con los objetos, en el tiempo y en el espacio, que producen resultados visibles e invisibles en la superficie de la tierra, y hacen parte integral de la transformación del *territorio*; por lo tanto, éste es un concepto que relaciona “un conjunto de vínculos de dominio, de poder, de pertenencia o de apropiación entre una porción o la totalidad del espacio geográfico y un determinado sujeto individual o colectivo”⁷²; estas relaciones no refieren sólo vínculos de propiedad, sino también lazos subjetivos de identidad y afecto creados entre el sujeto y su territorio.

Un elemento clave para la comprensión de la historia ambiental del agua en San Andrés es su poblamiento, pues permite reconocer las transformaciones históricas en la relación sociedad–naturaleza, que han ido configurando la situación actual. Por lo que se destacan algunos hechos relevantes para la presente investigación.

⁷⁰ MONTAÑEZ GÓMEZ, Gustavo. Razón y Pasión del Espacio y el Territorio. En: MONTAÑEZ G., Gustavo *et al* (ed.). Espacio y territorios: Razón, pasión e imaginarios. Universidad Nacional de Colombia, Red de Estudios de Espacio y Territorio, RET: Bogotá, 2001. p.16.

⁷¹ *Ibíd.*, p.17.

⁷² *Ibíd.*, p.20.

La historia de San Andrés durante los siglos XVII y XVIII no puede desligarse de la historia del Archipiélago y de la Costa Caribe Centroamericana, y resulta por el contrario, bastante diferente del poblamiento continental, fruto de la conquista y colonización hispánica⁷³.

“La ausencia de restos arqueológicos en San Andrés y Providencia da idea de que ninguna de estas islas fue habitada en la época pre-colombina, aunque en tiempos de la ocupación puritana los indios *Miskitos*, de las cercanas costas de Centroamérica, acostumbraban visitar las islas en ciertas épocas del año para pescar y cazar tortugas”⁷⁴.

Pese a que los españoles se percataron en el siglo XVI de la existencia de San Andrés, no se preocuparon por su ocupación. En 1629 llegan a las islas colonos ingleses, negociantes comprometidos religiosamente con el puritanismo, provenientes de Barbados, Bermuda e Inglaterra, a establecerse en Providencia. *Henrietta*, como llamaban los ingleses a San Andrés, fue abandonada a pocos meses de su llegada a las islas. Su poblamiento definitivo no sería sino hasta el siglo XVIII, cuando surgen los asentamientos ingleses, holandeses y cimarrones provenientes de Jamaica, que van a marcar la futura apropiación del territorio insular y que conformarían la población sanandresana aún hasta mediados del Siglo XX⁷⁵.

En los inicios del siglo XIX, el establecimiento de los isleños en el territorio era disperso y no había ningún centro poblacional organizado. *South West* era el primer puerto comercial y *North End* el de las embarcaciones menores. En 1821, se adhiere el archipiélago a la República de Colombia, pero la economía y los patrones de asentamiento de los isleños sólo cambian hasta 1853, con la abolición de la esclavitud, cuando los esclavos libertados se dedican al cultivo de palmas de coco en pequeñas propiedades⁷⁶.

Con la abolición de la esclavitud y el crecimiento de la economía del coco y la población, las residencias de los isleños se siguieron construyendo al borde de los caminos y como en el resto del Caribe “las viviendas principales se levantaban en grandes patios, donde las casas guardaban contacto visual una con otra y eran ocupadas por personas del mismo núcleo familiar”⁷⁷.

⁷³ ABELLO VIVES, Alberto; MOW, June Marie. 2008.

⁷⁴ PARSONS, James. 1985. p.33.

⁷⁵ ABELLO VIVES, Alberto; MOW, June Marie. 2008.

⁷⁶ RAMÍREZ, César Camilo. Apuntes para un Estudio de la Apropiación del Espacio y la Vivienda en San Andrés: Condensación sobre el artículo de María Margarita Ruíz “Una aproximación al conflicto del estudio étnico en San Andrés isla”. En: SOTAVENTO. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, II Trimestre de 1988. Volumen I – Número 2. 110 páginas. p.64-72. p.65.

⁷⁷ AVELLA, Francisco Avella. “Ciudad Insular”. En: Poblamiento y ciudades del Caribe colombiano, 2000. Citado por: ABELLO VIVES, Alberto; MOW, June Marie. 2008.

EL SIGLO XX

San Andrés ingresa al Siglo XX en medio de la agitación política, social y militar que sacudía la región caribeña y centroamericana; así mismo había sufrido cambios notables, fruto de la creciente denuncia de corrupción y hostilidad por parte de la administración bolivarense que usufructuaba el manejo de los asuntos nativos. A principios de siglo, las islas adquirieron un especial interés estratégico por la construcción del canal en Panamá, que redefinió el valor político-militar de muchas naciones alrededor del Istmo⁷⁸.

A partir de entonces, la isla y el archipiélago en su conjunto, adquieren mayor importancia política para Colombia, con lo cual se dejan atrás las denominadas “décadas del olvido”, y se da paso a un siglo de profundas transformaciones históricas, culturales y ambientales, producto del obstinado ejercicio de soberanía del Estado Colombiano.

ANTES DE 1953

A comienzos del siglo XX, en San Andrés ya existían tres zonas bien diferenciadas: *San Luís*, capital política, administrativa y comercial, y principal puerto para el embarque del coco; *La Loma y North End*; este último habitado sólo hasta 1912 cuando el centro administrativo de la isla se traslada a esa zona⁷⁹.

Hasta 1953, la población sanandresana vivía en asentamientos dispersos y lineales, a lo largo caminos sin pavimentar, y basaba su economía en las actividades agrícolas y pesqueras; cada unidad familiar tenía una porción de tierra donde sembraba productos de pancoger y cocoteros. El crecimiento vegetativo de la población fue lento hasta 1950, lo que contribuía al mantenimiento disperso de las viviendas. Las zonas en que se encontraba dividida la isla mantenían permanente comunicación e interrelación sin que existiera una preponderancia económica de un sector sobre otros, ni diferenciación por prestigio entre sectores. En *North End*, las casas estaban edificadas sobre pilotes pues se ubicaban en áreas pantanosas o sobre el mar. Ningún sector contaba con los servicios de electricidad, acueducto y alcantarillado⁸⁰.

⁷⁸ EASTMAN ARANGO, Juan Carlos. Memoria de un visitante: Aproximación al Archipiélago de San Andrés y Providencia a fines de 1913. A partir de la visita de Emilio Eiton a la isla de San Andrés entre octubre 25 y noviembre 15 de 1913. En: Boletín de Historia (Bogotá). Vol. 5, No. 4 (1988). p. 57-77. p.57.

⁷⁹ RAMÍREZ, César Camilo. 1988. p.65- 66.

⁸⁰ *Ibíd.*, p.66.



Fotografía 1. San Andrés a comienzos del Siglo XX.

Fuente: *The Spirit of Persistence*. Universidad Nacional – Proyecto Etnoeducación Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. 2004.

Fotografía 2. Primer puerto en el sector de San Luís. Fuente: *The Spirit of Persistence*.

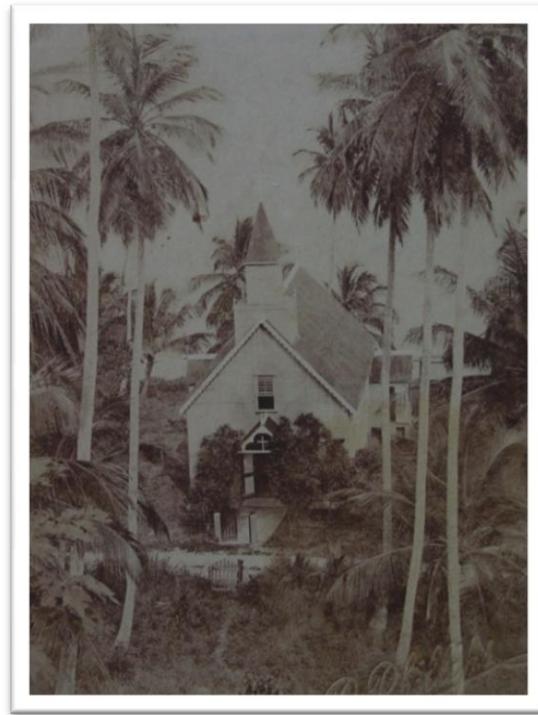
Universidad Nacional – Proyecto Etnoeducación Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. 2004.



Fotografía 3. La Bahía de San Andrés con residencias en 1920.

Fuente: *The Spirit of Persistence*. Universidad Nacional – Proyecto Etnoeducación Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. 2004.

Fotografía 4. Iglesia de Sound Bay en el sector de San Luís, a comienzos del Siglo XX. Fuente: Colección Banco de la República.



Luego de la bonanza del cultivo del coco, ocurrida entre 1900 y 1906, San Andrés vive una profunda crisis debida especialmente a problemas sanitarios y plagas, causadas por la alteración del balance ecológico y la implantación del monocultivo, que hicieron caer su productividad, quedando desde los años treinta, por fuera del mercado norteamericano, que era el principal destino de la exportación cocotera⁸¹.

DE 1953 HASTA 1999

“En 1953, San Andrés era una isla del Caribe anglófono que pertenecía a Colombia. Pero al declararse el Puerto Libre, poco sabía Colombia de la lengua criolla que se hablaba, la música que se escuchaba y bailaba, las costumbres familiares, las creencias, los ritos y la culinaria de esta isla. Tampoco se apreciaban sus viviendas de madera, acondicionadas al clima y la naturaleza, a usanza de la arquitectura caribeña”⁸².

A partir de entonces, se inicia para las islas un periodo de profundas transformaciones de orden social, económico, político, ambiental y cultural, que no cesan a la fecha, y que han dejado enorme evidencia en el territorio y la cultura sanandresanos.

⁸¹ ABELLO VIVES, Alberto; MOW, June Marie. 2008.

⁸² *Ibíd.*, 2008.

Un análisis del impacto del puerto libre señalaba en 1999 que para la construcción de la carretera circunvalar y el aeropuerto “se destinaron 500.000 m² de las mejores tierras agrícolas y talaron aproximadamente 100.000 palmas de coco en plena producción, sin contar con la destrucción de otras especies de nuestra flora típica”⁸³. El mismo informe denunciaba el costo ambiental pero también social:

“Crecieron en forma rápida las construcciones de cemento, en detrimento del paisaje y los recursos naturales, desde luego, sin mediar control alguno y utilizando la mano de obra barata de los recién llegados al nuevo **PARAÍSO DE COLOMBIA**, que gradualmente se iba convirtiendo en un infierno para los raizales, que tuvieron que colocarle cerraduras a sus puertas y barrotes a sus ventanas a medida que aumentaba la inseguridad”⁸⁴.

“En nombre del desarrollo, se cometió el crimen de destruir los pantanos de *Black Dog (Black Duck*⁸⁵), *Swamp Ground* y *Goat Head*, comunicados con el mar, los cuales hacían las veces de criaderos naturales de variadas especies marinas. Estos espacios, fueron apropiados y ocupados por gentes sin escrúpulos que contaron con la venia de nuestros gobernantes locales, además, sin que se presentara la debida compensación al fisco”⁸⁶.

La vergüenza y honestidad entraron en crisis y decadencia. La pérdida de valores éticos y morales son el mayor impacto negativo ocasionado por los nuevos cambios y el desarrollo vertical, seguido de la destrucción ecológica y ambiental fomentada por funcionarios y programas de gobierno, en aras del desarrollo⁸⁷.

De igual forma, se sucede el crecimiento poblacional a pasos agigantados, como resultado de la continua inmigración de continentales y extranjeros atraídos por las oportunidades económicas y la vida sencilla de las islas. En 1985 Parsons señalaba que menos de la mitad de la población de San Andrés (20.104 habitantes, según el censo de 1973) se podía considerar de origen raizal. El geógrafo norteamericano igualmente advertía de las amenazas contra la cultura protestante y angloparlante de las islas, así como contra el

⁸³ PETERSEN BENT, Walwin. Impactos del puerto libre. En: HORIZONTES, San Andrés Isla (Agosto 6 de 1999); p.9, Sección Análisis Histórico.

⁸⁴ *Ibíd.*, p.9.

⁸⁵ Se quiere señalar aquí, que el nombre de *Black Dog* (lugar donde hoy se encuentra el estadio de fútbol de San Andrés) no es más que una transformación del nombre original de *Black Duck*, ocurrida no sé en qué momento de la historia, -tal vez por homofonía-, pero que pervierte el significado original del nombre, que hacía referencia al humedal donde cada año llegaban los patos de cuello negro -de allí la toponimia- y que actualmente se desconoce. Entrevista personal con el señor: José Díaz.

⁸⁶ *Ibíd.* p.9.

⁸⁷ *Ibíd.*, p.9.

medio natural, que el explosivo crecimiento demográfico y la economía del turismo había significado⁸⁸.

De esta forma tiene lugar el proceso de conformación urbana, en dos fases: la primera, de tipo cuantitativo y de concentración de la población, desde 1960 a 1970; la segunda, de adecuación y amoblamiento urbano, entre 1970 y 1985. Estas dos fases corresponden a dos flujos migratorios: el primero, de 1953 a 1970, de población interesada en la apertura de almacenes, hoteles y mano de obra para la construcción de infraestructura; y el segundo, de 1970 a 1985, de inmigración de una nueva masa poblacional que desplaza ocupacionalmente a la primera, y que adecúa simultáneamente sectores residenciales para su albergue. La ruptura de los asentamientos tradicionales se produce en 1970, pero es durante los años sesenta cuando se realizan los rellenos de sectores pantanosos y áreas de manglar que serán densamente poblados en la década siguiente⁸⁹.

“El hacinamiento de continentales refleja la incapacidad estatal para suplir demandas de vivienda, vías, infraestructura en salud y educación para los más necesitados, que se traduce en una autoconstrucción dirigida por los pobladores bajo la animación de los políticos. El continental, además de marginado urbano, sirve de instrumento a las políticas del Estado, actuando como agente aculturador y como gestor de una apropiación diferencial del espacio; el isleño se coloca en desventaja frente al continental ya que éste, adquiere preponderancia ante el Estado como población mayoritaria”⁹⁰.

DEL AÑO 2000 HASTA LA ACTUALIDAD

San Andrés recibe el Siglo XXI con un conflicto político, económico, cultural, ambiental y social, agudizado como resultado del modelo del Puerto Libre, la apertura económica y el narcotráfico. En 1999, la situación de la isla era bastante contradictoria, por una parte, el paisaje insular se vendía a turistas como destino paradisíaco en paquetes “todo incluido”, y por otra, la situación era caótica: el hospital estaba al borde del cierre, el servicio aéreo internacional interrumpido, la gobernabilidad deteriorada por protesta de un movimiento social de emancipación, los funcionarios de la Gobernación sin sueldo, dos gobernadores presos y en primer plano un conflicto latente entre “raizales” y continentales, en una lucha tenaz de los primeros, por la recuperación de un territorio “colombianizado”⁹¹.

⁸⁸ PARSONS, James. 1985. p.10.

⁸⁹ RAMÍREZ, César Camilo. 1988. p.69.

⁹⁰ *Ibíd.*, p.70.

⁹¹ AVELLA, Francisco (relator). San Andrés: Ciudad Insular. Relatoría del taller, cómo es San Andrés al final del siglo XX? Cartagena de Indias: Observatorio del Caribe Colombiano, 2000. p.2

La situación del agua reflejaba fielmente la dificultad del momento y la contradicción del desarrollo turístico, como lo señala Avella: "...a partir de las crecientes demandas de recursos de la isla, se agravaron los problemas del agua, (tanto en su oferta, como en su calidad, y sobre todo en su capacidad de depuración), hasta el punto en que buena parte del agua potable (bebidas, gaseosas, agua de cocina) es traída del continente, con consecuencias catastróficas sobre la acumulación de basuras, la degradación de los ecosistemas naturales y sobre todo por la pérdida de la calidad del paisaje, que es el recurso fundamental con que la isla puede atraer otro tipo de turismo"⁹².

Fotografía 5. Panorámica de Sprat Bight en el Sector North End en la isla de San Andrés.



Fuente: Archivo Personal, 2004.

LA CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL PROBLEMA HÍDRICO EN SAN ANDRÉS

El desequilibrio en la relación oferta – demanda de agua y la contaminación de las aguas subterráneas, han sido identificados por CORALINA como los principales problemas que enfrenta la población isleña frente a sus recursos hídricos. Esta perspectiva, por lo demás economicista y reduccionista, no encuentra en su afirmación un soporte contundente, que lo justifique y ejemplifique en forma clara, pues si bien se realizó un balance hídrico para la formulación del Plan de Manejo de las Aguas Subterráneas, éste resulta una fotografía instantánea que no ha sido revisada de manera adecuada a lo largo del tiempo, conforme los cambios socioeconómicos, culturales, institucionales y ambientales de la isla. De igual forma, los monitoreos realizados carecen de una mayor precisión técnica, pues se toman

⁹² AVELLA. *Ibíd.*, p.7.

de manera puntual y requieren por lo tanto, de una modelación tanto en el tiempo como en el espacio, según la dinámica propia de los ecosistemas y del ciclo del agua.

Según el Plan de Manejo de las Aguas Subterráneas (PMAS) 2000–2009 de Coralina, la baja cobertura de la demanda con agua potable tiene cinco causas:

1. La limitada disponibilidad de agua dulce subterránea debido al reducido tamaño de la isla; que se mantiene “inmodificable en el tiempo, en contraste con la población que crece a pasos agigantados”.
2. El desconocimiento actual de la dinámica de los acuíferos en algunos sectores de la isla, que puede inducir una subexplotación del recurso por temor a agotarlo.
3. El poco desarrollo y aprovechamiento de otras fuentes de agua potable, como el agua lluvia; la baja capacidad de almacenamiento de las cisternas y la falta de canalización de muchos techos debido en algunos casos a dificultades económicas, o a problemas de tipo cultural o de percepción, que llevan al desaprovechamiento de la abundante precipitación de la isla.
4. El desperdicio del agua potable por fugas en la red de distribución, incluyendo las conexiones domiciliarias; que implican la responsabilidad de la empresa de acueducto, pero también la falta de pertenencia de un sector de la población.
5. La contaminación generada por los asentamientos humanos, fenómeno que ha ido inhabilitando parte de los acuíferos como fuentes de suministro de agua potable⁹³.

En cuanto a la oferta hídrica natural de la isla, cabe precisar que los ecosistemas son ante todo sistemas dinámicos que se modifican en el tiempo y el espacio, inclusive en escalas imperceptibles por el hombre o que superan su propia vida, por lo que resulta erróneo afirmar que la limitada disponibilidad de agua dulce subterránea de la isla “se mantiene inmodificable en el tiempo”; además, se debe tener en cuenta que la sociedad modifica el entorno mediante la política, la cultura y la tecnología, y que por lo tanto la disponibilidad de agua dulce es susceptible de modificarse en el tiempo.

Apelando a la precaución, se requiere evitar a toda costa actuaciones que conduzcan al posible deterioro ambiental aunque no se conozcan a ciencia cierta los efectos de tales actuaciones; de esta forma, pensar en la “subexplotación” de los acuíferos puede resultar un tanto perverso si no se incluye dentro del discurso la perspectiva de la sostenibilidad.

⁹³ CORALINA. Plan de Manejo de las Aguas Subterráneas 2000 - 2009. San Andrés Isla: CORALINA, 1999. p.35

Para esto, es preciso que los estudios sobre la dinámica de los acuíferos incluyan un componente fundamental: el estudio de la dinámica de la relación sociedad-naturaleza, es decir, observar los componentes sociocultural, político y económico desde una perspectiva diacrónica, que permita evaluar la modificación de esta relación en el tiempo y en consecuencia, plantear alternativas que contrarresten el déficit hídrico.

Se identifica en los diagnósticos de CORALINA el aprovechamiento del agua lluvia como un factor cultural y tecnológico propio de la gente isleña, pero a la vez se señala un escaso desarrollo de estos sistemas debido a factores culturales, de percepción o económicos, los cuales han de considerarse con mayor profundidad en los estudios, pues son elementos ineludibles para la planificación del manejo del agua y para tener una mayor comprensión del problema, que deben observarse como formas que se modifican en el tiempo, según lo cual permitirán identificar las causas del desperdicio o de la contaminación del agua.

Se indica también que las fuentes de agua potable que capta la comunidad no alcanzan a abastecer el 30% de sus necesidades; y que además, los problemas de saneamiento básico existentes han deteriorado enormemente la calidad del agua subterránea; de ahí que los pozos domésticos, en general, capten agua que no cumple con las normas para agua de consumo humano, aún siendo ésta la principal fuente de abastecimiento de la isla (82%). La contaminación química y microbiológica del agua subterránea asociada a la expansión urbana son los aspectos más sobresalientes, sorprendiendo que no se hayan generado en la isla epidemias sucesivas por enfermedades transmitidas con agua contaminada⁹⁴.

En cuanto a las aguas residuales, los informes de Coralina señalan que su disposición está enmarcada por las características socioeconómicas y culturales de los habitantes, y por las condiciones geográficas y geológicas de la isla; así se han ido configurando las respuestas históricas de la población para la disposición de aguas negras que hoy se evidencian en las *letrinas*, *pozos sépticos* y *redes de alcantarillado*. El mar y las aguas subterráneas (por infiltración) son los principales receptores de los residuos líquidos, y en general reciben aguas negras y grises poco tratadas, con alta carga contaminante de origen orgánico, que inciden negativamente en el estado de los componentes ambientales involucrados, y de manera equivalente en la salud humana. Aún hoy, la cobertura de *alcantarillado* público se limita a un pequeño sector de la zona urbana, lo que indica la deficiente labor de las administraciones locales en este aspecto. Las aguas residuales sin tratamiento, excepto cribado, se vierten al mar con una carga contaminante aproximada de 250 kg de DBO y 357 kg de SST diarios⁹⁵.

⁹⁴ *Ibíd.*, p.28.

⁹⁵ *Ibíd.*, p.31.

Una respuesta al problema de las aguas residuales domésticas en sectores en donde no es posible la conexión al sistema de alcantarillado, son los *pozos sépticos*; sin embargo, el deficiente diseño éstos, su poco mantenimiento y descuido por parte de propietarios, son causantes de reboses, vertimientos en la superficie, taponamiento de los pozos y malos olores. Existen también otros sistemas como tanques sépticos, campos de infiltración, baños secos, tanques BASTAF (tanques sépticos con compartimientos y un filtro anaerobio de flujo ascendente), y procesos biológicos de lodos activados, que son empleados por los hoteles de la zona rural; que en su mayoría tienen un buen manejo y brindan un efluente con características bastante aceptables en términos de calidad y permiten la infiltración de las aguas al acuífero⁹⁶. Esta variedad de opciones tecnológicas constituye la respuesta de la población insular frente a una situación que resulta problemática, y que por lo tanto, debe evaluarse en un contexto integral que incluya los factores culturales, sociales y económicos que inciden históricamente en las respuestas dadas, y que afectan de igual forma, la calidad ambiental.

Las aguas residuales que no se entregan al alcantarillado o que no son tratadas por medio de algún sistema descentralizado, inclusive los efluentes de cada uno de los mecanismos expuestos que son entregados al recurso o al terreno, de forma directa o indirecta, son considerados *vertimientos*, y son uno de los principales problemas ambientales de la isla.

Por otra parte el diagnóstico del Ministerio de Ambiente y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, señala que las causas fundamentales de la deficiente prestación de los servicios de Acueducto y Alcantarillado en la Isla de San Andrés, tanto en cobertura y calidad, se deben fundamentalmente a: (i) la falta de autonomía de los prestadores de los servicios, y (ii) el fraccionamiento de los recursos por vigencias presupuestales que no permiten acometer planes de inversión integrales por falta de una planeación financiera de mediano y largo plazo; por lo cual la atomización de los recursos deriva en un ciclo de baja eficiencia caracterizado por tarifas reducidas, estructuras de costos crecientes, bajos recaudos, inversión escasa e ineficiente, pobre mantenimiento y deficiente calidad de los servicios⁹⁷.

Se indica en este diagnóstico que la cobertura aproximada de acueducto es de 27% y la de alcantarillado del 7%. El recaudo no cubre los costos operacionales, las tarifas no cumplen con la normatividad vigente en la materia y no existe la infraestructura adecuada para la micro y macro medición. “La baja confiabilidad del suministro, reflejada en racionamientos

⁹⁶ *Ibíd.*, p.33.

⁹⁷ DNP: DDUPA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL - SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Documento CONPES 3350. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de San Andrés: Proyecto de Importancia Estratégica para el País en el Marco del Programa de Modernización Empresarial del Sector. Bogotá, D.C., 18 de Abril de 2005. p.4

prolongados”⁹⁸, es cada vez más crítica debido al crecimiento de la población, la afluencia de turismo, limitaciones en la oferta de aguas subterráneas y los altos costos asociados al aprovechamiento de agua salina. En consecuencia, los usuarios recurren a fuentes alternativas de alto costo de suministro, como compra de agua envasada o a proveedores particulares que obtienen el agua de pozos subterráneos y la distribuyen sin ningún control de calidad a través de carrotaques.

La oferta formal proviene de tres fuentes principales: aguas subterráneas, aguas marinas y aguas lluvias. En la Isla existen 17 pozos con concesiones vigentes al año 1999, de los cuales 8 están en funcionamiento; se cuenta con una planta desalinizadora para tratar el agua salada que está fuera de servicio⁹⁹; las aguas lluvias se captan sin tratamiento alguno a través de los techos y canales, y son almacenadas de manera individual o colectiva.

En 1996 se construyó una planta de tratamiento de aguas residuales que no cuenta con licencia ambiental para su funcionamiento, debido a que CORALINA consideró que no era adecuada para las características de las aguas residuales domésticas de San Andrés. De acuerdo al diagnóstico disponible, se requiere un tratamiento de menor nivel previo al vertimiento a través del emisario submarino.

Para enfrentar esta situación, “la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en ejercicio de la función contemplada en el Artículo 6 numeral 6.4 de la Ley 142 de 1994¹⁰⁰, y previa investigación administrativa adelantada contra la Gobernación del Departamento, estructuró y puso en marcha el proceso de vinculación de un Operador Especializado para San Andrés, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, del Programa de Modernización Empresarial y la política sectorial del Gobierno Nacional, que promueven la participación del sector privado en los servicios públicos domiciliarios”.

Para apoyar la inversión en infraestructura, se aseguraron \$16.385 millones (pesos de 2005), de aportes de la Nación y de las transferencias que recibe el Departamento a través del Sistema General de Participaciones y posteriormente, \$5.000 millones de pesos más, de la vigencia 2007, para garantizar la viabilidad financiera del proceso¹⁰¹.

⁹⁸ Se indica en el documento, que la población recibe el servicio de agua potable cada 18 días en verano y cada 12 días en invierno durante 3 horas. *Ibíd.*, p.4.

⁹⁹ Este diagnóstico es del año 2005. Actualmente se encuentra una nueva planta desalinizadora operada por la empresa de Acueducto y Alcantarillado PROACTIVA S.A.

¹⁰⁰ Establece que “cuando un municipio preste en forma directa uno o más servicios públicos e incumpla las normas de calidad que las Comisiones de Regulación exijan de modo general... el Superintendente, en defensa de los usuarios... podrá invitar, previa consulta al Comité respectivo... a una Empresa de Servicios Públicos para que ésta asuma la prestación del servicio”.

¹⁰¹ DNP. 2005. p.5.

Un elemento común en los diagnósticos efectuados es el componente económico, tanto en la identificación de las condiciones de la población insular como en los requerimientos en términos de costo – beneficio y/o administrativos para la operación del sistema de acueducto y alcantarillado; sin embargo, factores imprescindibles para la sostenibilidad ambiental de dichos sistemas, como las coberturas vegetales o la integralidad del ciclo del agua en la isla, no se mencionan en los diagnósticos, particularmente en el efectuado por el Gobierno Nacional. La población parece ser el componente más relevante en la ecuación oferta–demanda de agua, con las mayores implicaciones en el problema agua en la isla; no obstante, habría que preguntarse si las respuestas que se dan desde las instituciones resultan efectivas frente al problema o si con ellas se sobrevaloran ciertos factores y se les resta importancia a otros que quizá son más importantes.

Si bien las condiciones geográficas de la isla dificultan la situación respecto a sus recursos hídricos, no se encuentra que las políticas respondan de manera efectiva y atiendan la situación particular de la insularidad, contrario a la respuesta fática de la comunidad que eventualmente soluciona la necesidad; de lo cual tendría que revisarse la pertinencia y sostenibilidad de las respuestas, sobre todo en términos de calidad y cantidad, desde una perspectiva que apunte al mejoramiento de la calidad de vida de la población y el cuidado ambiental.

Lo que si resulta evidente en el diagnóstico del Gobierno Nacional, es la desatención del componente cultural en las evaluaciones sobre el estado del agua en la isla, desde este punto de vista opciones como la recolección de aguas lluvias no son contempladas como alternativas de solución al problema, sino como respuestas de la comunidad ante la falta de una total cobertura de acueducto; desconociendo la tradición y la cultura local, sin considerar en toda su magnitud las connotaciones del agua en la isla y su importancia en la configuración histórica y cultural de la sociedad sanandresana, lo cual además puede tener graves implicaciones que pueden llevar a modelos insostenibles de desarrollo.

Un intento aproximado por construir este tipo de análisis es el estudio *“Evaluación Socio Cultural de Creencias y Conductas Asociadas a la Transmisión Endemo Epidémica del Dengue, Manejo del Agua para Consumo y Vertimientos en el Área Urbana de San Andrés Isla – Colombia, 2005 – 2006”*, elaborado por el antropólogo Carmelo Arregocés Blanco, para la Organización Panamericana de la Salud, en el marco del Programa Enfermedades Transmisibles por Vectores – ETV de la Secretaría de Salud Departamental.

La pregunta inicial de dicho estudio, es la relación de los factores socioculturales ligados a la captación, manipulación y almacenamiento del agua y su incidencia en la transmisión de enfermedades como el dengue, debido a la condición del agua como hábitat para la proliferación del vector de la enfermedad. Aunque el estudio parte de un rasgo específico

para el análisis, termina siendo una etnografía del manejo del agua por parte de un amplio sector de la comunidad urbana, y característicamente, población inmigrante.

Así mismo, la Universidad Nacional, a través de la investigación sobre la *Tipología Cultural del Manejo Hídrico en la isla de San Andrés*, realizó una aproximación hacia el estudio sociocultural del agua, analizando “la manera cómo los grupos comunitarios, tanto los nativos como los que han llegado en los últimos 50 años, manejan el recurso agua, desde su captación, almacenamiento y utilización hasta la eliminación de las aguas usadas”¹⁰².

La pregunta que buscó responder inicialmente dicha investigación fue en ¿qué condiciones las comunidades que viven en la isla usan el recurso para satisfacer sus necesidades? Y “para entender por qué a veces la cultura da respuestas más adecuadas que las que ofrece la tecnología”¹⁰³. A partir del estudio, se identificaron una serie de proyectos endógenos, a través de los cuales se caracterizó la respuesta de la población frente a las necesidades de abastecimiento o disposición final de agua, “la cual estaba condicionada no sólo por la pertenencia a una cultura (dada por el sector donde se habita, si es predominantemente más nativo (o raizal) o menos), sino específicamente por la oportunidad que tiene cada comunidad de utilizar el agua de acuerdo a una oferta y a un conocimiento tradicional (endógeno), en un área geográfica específica”¹⁰⁴. No obstante la importancia y pertinencia de esta investigación, sus resultados no han logrado traspasar la esfera de lo académico.

EL MANEJO HISTÓRICO CULTURAL DEL AGUA EN SAN ANDRÉS

“...Afuera en la mar se ven irisaciones divinas. La lluvia, al caer, forma columnas fantásticas que, allá en la lejanía del horizonte, parecen sostener la pesadez de un mundo inmenso, colosal que fuese cien veces más grande que nuestro planeta: columnas geométricas, de color blanco, que constituyen una visión de rarísimos contrastes...”¹⁰⁵.

La *Cultura*, es “red de significados que los individuos y grupos le otorgan a las acciones¹⁰⁶” y como tal es vínculo entre sociedad y naturaleza; producto de un aprendizaje

¹⁰² AVELLA E., Francisco. Dificil balance entre población y recursos: El caso del agua en la isla de San Andrés, Colombia. En: CBCRM, Balance entre población y recursos: investigación interdisciplinaria y manejo de aguas costeras en el Gran Caribe. San José de Costa Rica: Editorial Fundación UNA, 2002. p.234.

¹⁰³ Ibíd., p.235.

¹⁰⁴ Ibíd., p.243.

¹⁰⁵ EASTMAN ARANGO, Juan Carlos. 1988. p.74

¹⁰⁶ Ver GEERTZ (2003), citado por GUERRA C., Weidler; NAVARRO E., Jorge Luís; ALBIS SALAS, Nadia. Cultura, instituciones y desarrollo en el Caribe colombiano. Elementos para un debate abierto. En: FERNÁNDEZ, M.;

acumulativo y “suma de expresiones materiales e inmateriales de una comunidad en una región, que afecta todos los aspectos de la vida, tanto del individuo como de la colectividad, y que resulta influida por ellos”¹⁰⁷. La dimensión espacial que conforma las identidades culturales es el territorio, en la medida en que los diferentes actores sociales comparten o no, sus actitudes y valores hacia la naturaleza, y que influyen de manera recíproca en el estado de los recursos naturales de dicho territorio.

“...En el agua pone el “pitiel” (*pigtail*, colitas de cerdo que vienen en salmuera) y los cocina para quitarle la sal y el exceso de grasa. Tira el agua y vuelve a usar la olla para hervir los cangrejos por unos minutos hasta que adquieren un color rojo subido. La mejor alternativa es hervirlos en agua de mar. Si usted los hierve en agua de tubo, vale decir agua de apariencia terrosa y sabor a lo mismo, les puede poner un poco de sal. De todos modos, usted va a tirar esa agua, pues entre otras cosas, era para limpiarlos. Entonces toma un galón de la mejor agua, de esa llovida del cielo y recogida en cisternas, para hacer la sopa en ciernes y la pone a hervir en una olla limpia...”¹⁰⁸.

La cultura es así mismo un factor decisivo de cohesión social, en el cual “las personas pueden reconocerse mutuamente y crecer en conjunto; por lo tanto, conocer y preservar los valores culturales tiene gran importancia para el desarrollo, por cuanto ellos sirven como fuerza cohesiva en una época en que muchos otros valores se están debilitando”¹⁰⁹.

La “cultura del agua” es inherente a San Andrés; se manifiesta en cada porción de tierra, cada vivienda, familia, comida. Para los isleños es claro, lo han aprendido o heredado, que el agua es un bien preciado del cual depende su sobrevivencia. En el pasado la población se abastecía de pozos naturales de agua subterránea, “*Rock Hole*” en el centro y “*Simpson Well*”, hacia el sur, pero la creciente demanda de agua potable y la contaminación de los pozos, aunado a la construcción de vías y la obstrucción de las zonas de recarga hídrica, disminuyeron la producción de los pozos y con esto las posibilidades de abastecimiento de agua para la población insular.

GUERRA, W.; MEISEL, A. (Ed.). Políticas para reducir las desigualdades regionales en Colombia. Banco de la República, Colección de Economía Regional: Cartagena, Octubre de 2007. p.121.

¹⁰⁷ RATTER, Beate M.W. Redes Caribes. San Andrés y Providencia y las islas Cayman: entre la integración económica mundial y la autonomía cultural regional. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Estudios Caribeños, 2001. p.24.

¹⁰⁸ MELIDA Y DIONISIA. “Sopa de Cangrejos” (Crab Soup): Receta. En: SOTAVENTO. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, II Trimestre de 1988. Volumen I – Número 2. 110 páginas. p.6.

¹⁰⁹ GUERRA C., W. *et al.* Cultura, instituciones y desarrollo en el Caribe colombiano. Elementos para un debate abierto. 2007. p.122.



Fotografía 6. First Baptist Church (Primera Iglesia Bautista).

CONSTRUIDA EN 1847. Se observa el canal del techo para la recolección de agua lluvia y la cisterna frente a la construcción. Fuente: Archivo Personal, 2009.

En 1962, a pesar de que fue un año bastante lluvioso, la salinidad del pozo *Rock Hole* se acercaba por lo menos al 50% de la del agua de mar. Por eso se inició la construcción de una nueva fuente de abastecimiento con varios pozos en la depresión de *Big Pond*, en La Loma, conectándola por tubería a *North End*. También se habla mucho de la instalación de una planta de conversión de agua de mar. Existe también un proyecto para construir una desalinizadora con capacidad de convertir 3000 metros cúbicos diarios¹¹⁰.

El agua lluvia es una de las principales fuentes de agua en la Isla, y su aprovechamiento es parte integral de la cultura y sociedad sanandresana. Esta herencia Caribe data del siglo XVIII¹¹¹ y permanece en el territorio a través de la construcción de cisternas que reciben las aguas que caen sobre los techos de las casas, siendo aún muy comunes en los barrios tradicionales.

“...para enfrentar el periodo de invierno que comienza a mediados del mes de mayo y termina en la segunda quincena de julio... Desde el verano con los trabajos de los miembros de la familia en los montes o fincas, patios y edificaciones, se anticipaban algunos oficios... Los hombres revisaban los tejados de las casas, tapando posibles goteras si las había o cambiando todo el techo de ser necesario... Así mismo, constataban el estado de las

¹¹⁰ PARSONS, J. 1985. p.127.

¹¹¹ “La escasez de agua y su mala calidad (extraída de pozos) era causa de muchas quejas ya en esta época (1739) y se empezaban a emplear las cisternas, tan indispensables para almacenar las aguas llovidas, especialmente en la isla de San Andrés. PARSONS, J. 1985. p.51

bisagras de puertas y ventanas, puesto que las lluvias llegaban acompañadas de fuertes vientos y brisas. Cuando el final del verano estaba cerca, se derribaban algunos árboles para convertirlos en leña... Las provisiones de combustibles debían ser suficientes para resistir cuatro meses a lo sumo, recogerse necesariamente antes que la lluvia lo mojara todo y se almacenaban bajo el piso de las casas que usualmente eran aéreas, construidas sobre pilotes para aprovechar el espacio que las separaba del suelo a manera de bodega y además, para evitar posibles inundaciones. La época de lluvia era simplemente bendición para la tierra y para las familias una garantía de buena cosecha y agua potable para tomar, ya que cada casa tenía su propia cisterna o recipientes para recolectarla. El agua de tomar debía ser bien administrada hasta el próximo período de lluvias que llegaría en el mes de octubre, el cual era esperado desde julio, con augurios sobre su duración”¹¹².

Los isleños diferencian la calidad del agua según la fuente de abastecimiento: el agua de lluvia es el bien máspreciado, “el agua de Dios”, por lo que su uso está destinado a las principales labores domésticas: beber, cocinar los alimentos o bañarse, y se almacena en cisternas o en tanques plásticos de gran capacidad; se hierve o se filtra, según su uso y almacenamiento. La cisterna se lava en el verano, generalmente con “clorox”. El agua de los pozos, de calidad variable según el sitio de perforación, se utiliza para las labores domésticas de aseo, regar las plantas y bañarse en tiempo de verano o siempre en viviendas carentes de cisterna.

Fotografía 7. Casa típica isleña, en la cual la cisterna se ha modificado a una construcción en cemento (contigua a la estructura principal de la vivienda).
Fuente: Archivo Personal, 2009.



¹¹² POMARE, Lolia. “Es tiempo de recogimiento, llegó el invierno”. En: HORIZONTES, San Andrés Isla (Febrero de 1999); p.12, Sección: De interés Público. Año 1 N°3.

“...La posesión de vivienda era elemento fundamental para la formalización de las relaciones familiares y requisito matrimonial básico. La construcción era por “autogestión” con trabajo familiar y de amigos... El espacio exterior lo componían un patio que era el sitio de juego infantil, de labores domésticas y de reunión familiar; una cisterna, indispensable para la recolección y almacenamiento de agua; una letrina; y la cocina, alejada la mayoría de las veces del sitio de habitación, que concentraba gran parte de la atención del isleño”¹¹³.



Fotografía 8. Vivienda típica isleña del sector de La Loma, donde se observa el canal para la recolección de agua lluvia, que se almacena en un tanque plástico.

Fuente: Archivo Personal, 2009.

La desalinización, por sus características económicas y tecnológicas, sólo se realiza para abastecer las redes de acueducto en la zona norte de la isla¹¹⁴; también por parte de algunos hoteles, compañías comercializadoras de agua y unas cuantas viviendas de North End. Paulatinamente, el agua para beber se ha vuelto el agua embotellada, en especial para la población residente y los turistas, comprada a un costo de \$4000 (5 galones) o \$1200 la bolsa plástica de 5 litros.

La aplicación de sistemas de recolección y acumulación subdimensionados no permiten recolectar toda el agua captada por los techos, ocasionando pérdidas en el periodo de lluvias. Por su parte la población inmigrante, por tener costumbres diferentes y por presentar disponibilidad de espacio reducida en los barrios donde viven, no aprovechan de manera significativa el agua lluvia, quedando dependientes casi que en su totalidad del agua que extraen del subsuelo y la que provee el acueducto¹¹⁵.

¹¹³ RAMÍREZ, César Camilo. 1988. p.67.

¹¹⁴ La planta desalinizadora del acueducto aprovecha el agua de 4 pozos profundos, de calidad salobre; no es directamente agua de mar la que se desaliniza, sino de pozos profundos.

¹¹⁵ NEWBALL, 2003. Citado por CORALINA. Plan de Manejo de las Aguas Subterráneas 2000 - 2009. 1999.

Los cambios sociales y económicos en la población, han variado las características de las cisternas, por lo que hoy se encuentran en su mayoría, cisternas construidas en cemento, tanques plásticos de grande, mediana o pequeña capacidad, e incluso tanques metálicos que no contribuyen a la calidad del agua. La población “recién llegada” en gran medida ha apropiado la “cultura del agua”, en un proceso ligado a condiciones socioeconómicas y debido a la obligación de satisfacer su demanda natural de agua. La población inmigrante de ingresos superiores, al igual que los turistas, marcan la diferencia dentro de esta cultura, puesto que disponen de los medios económicos o tecnológicos para abastecerse a través del acueducto, plantas desalinizadoras propias o la venta en carrotanques, o bien porque carecen de esta cultura (en el caso de los turistas), en detrimento de la propia sostenibilidad de la isla. Así, la forma de abastecerse de agua es un fuerte indicador de calidad de vida y status socioeconómico dentro de la población insular.

En la medida en que los diferentes actores sociales se reconocen como miembros de un mismo tejido cultural, la configuración social será mucho más armónica y por ende, las repercusiones sobre el territorio y los recursos naturales, darán cuenta de ese complejo entramado cultural, que sin embargo, en la realidad se manifiesta como la confluencia de diversas configuraciones culturales que territorializan, de acuerdo a sus propios ejercicios de poder, no siempre de manera equitativa y mucho menos iguales en el tiempo.

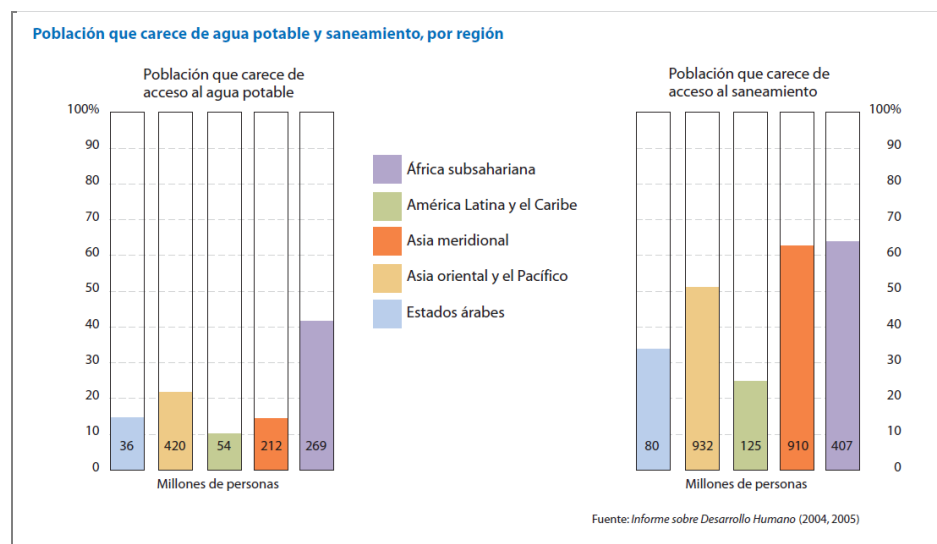
UNA MIRADA POLÍTICA DEL AGUA EN LA ISLA DE SAN ANDRÉS

“... el agua no sólo está en el espacio de los sueños, sino también en la geografía de nuestras realidades”.

Alejandro Tortolero.

El acceso al agua para la vida es una necesidad básica y un derecho humano fundamental. Sin embargo, más de 1.000 millones de personas en el mundo aún carecen del derecho al agua limpia y 2.400 millones del acceso a un saneamiento adecuado. Según un Informe de 2006, cada año mueren cerca de 1,8 millones de niños en el mundo como consecuencia directa de la diarrea y otras enfermedades causadas por el agua sucia y un saneamiento insuficiente. En el Siglo XXI, ésta es la segunda causa de muertes infantiles en el mundo¹¹⁶.

Figura No.6. Población que carece de agua potable y saneamiento en el mundo.



Fuente: PNUD. Informe Anual 2006. p.14.

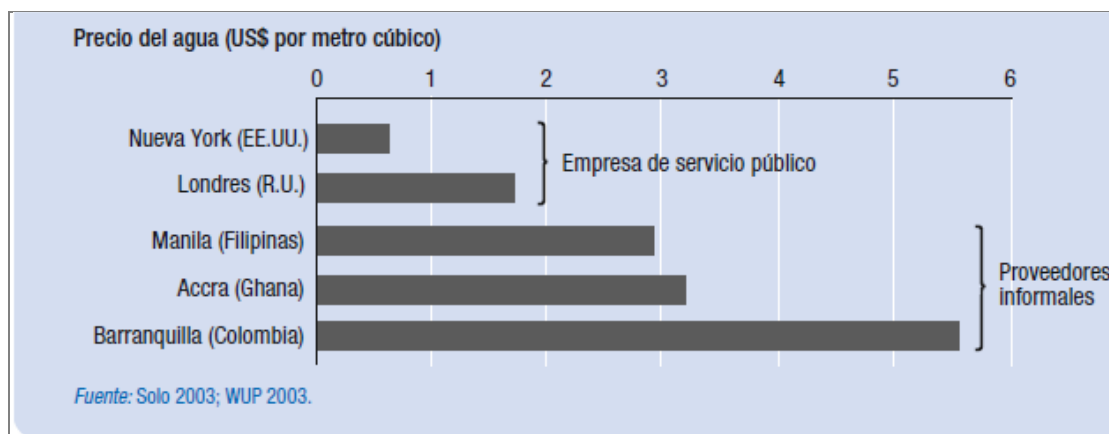
El panorama mundial actual del agua, refleja en muchos casos una gestión insostenible e inequitativa, influida por factores como el crecimiento demográfico, la urbanización o la lucha por el poder; que a su vez contribuyen al aumento de la pobreza, desigualdad y los conflictos mundiales por el agua. Son pocos países los que abordan el tema del agua y el saneamiento como prioridad política, evidente en limitadas asignaciones presupuestales nacionales¹¹⁷; esto, aunado a la desigualdad entre precios a pagar por el agua en países

¹¹⁶ PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2006. p.v.

¹¹⁷ *Ibíd.*, p.v.

ricos y pobres, contribuye a crear un círculo vicioso que mantiene el problema y aumenta la crisis, en detrimento del recurso y del bienestar de la población menos favorecida.

Figura 7. Comparativo entre los precios a pagar por el agua a nivel mundial.



Fuente: PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2006. p.53

En Colombia, pese a la reciente inclusión del tema del agua como política nacional, las diferencias regionales respecto a su abastecimiento son significativas: según el PNUD (2006), las redes que abastecen a Bogotá y Medellín ocupan el extremo de eficiencia opuesto al de las empresas públicas municipales que abastecen a las ciudades de la Costa Caribe, que resultan ser extremadamente ineficientes¹¹⁸. Esta disparidad se encuentra aún más evidente entre las áreas rurales y las urbanas: estas últimas concentran mayor atención en cuanto a política y planificación pública, mientras las primeras sufren un déficit de atención técnica y la falta de una estrategia nacional de saneamiento efectiva. El Plan de Desarrollo Nacional, vigente (2009), apunta por ejemplo a la cobertura de las áreas urbanas, pero no de las rurales. Se establecen objetivos de políticas y estándares nacionales para las conexiones a cañerías y redes, pero las letrinas de pozo son más adecuadas para las áreas rurales¹¹⁹.

En San Andrés, la situación del agua no difiere mucho de este panorama. Mientras el sector hotelero y el residencial de *Sarie Bay* reciben a diario agua del acueducto, en el sector rural y raizal¹²⁰ de *La Loma* la continuidad es de 2 días/mes, es decir, que cada 15

¹¹⁸ *Ibíd.*, p.91.

¹¹⁹ *Ibíd.*, p.125.

¹²⁰ Grupo étnico angloafricano asentado en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, con lengua, cultura, historia y ancestros propios. Concepto tomado de: GONZÁLEZ, Gabriel Gilberto. Los nuevos Pañamanes en la isla de San Andrés. Artículo de la tesis "LOS NUEVOS PAÑAMANES. Procesos Identitarios y Apropiación del Espacio por el Continental Migrante Colombiano en la Isla de San Andrés, Caribe Colombiano". Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C. 2003. *En*: Maguaré 18: 197-219 (2004). p.199.

días los pobladores reciben agua del acueducto; sin contar con algún daño en la red, que requiera la suspensión del servicio para la reparación del mismo¹²¹.

Como recuerda el informe del PNUD de 2006, “el uso y abuso de recursos hídricos se han intensificado en las últimas décadas y llegado a un punto en que la escasez de agua, la degradación de su calidad y la destrucción del ecosistema marino amenazan el desarrollo humano y la estabilidad política mundial”¹²². No en vano se dice que las guerras del futuro serán por el agua, y es común observar la dura oposición en la que se encuentran culturas y sociedades locales con las empresas transnacionales, en una lucha por definir ¿de quién es el agua? o ¿quién decide sobre ella?¹²³. Lo que subyace a estos problemas es el hecho de que las personas más afectadas por la crisis del agua y el saneamiento (la población pobre en general y las mujeres pobres en particular) carecen con frecuencia de la voz política necesaria para hacer valer sus reivindicaciones sobre el agua¹²⁴.

Por una parte, se encuentran las culturas que ven el agua como algo sagrado y consideran su suministro como una obligación para preservar la vida; por otra, las que la consideran una mercancía cuya propiedad y comercio son derechos corporativos fundamentales¹²⁵. Las “guerras del agua” se suceden a nivel mundial y local, “con culturas y ecosistemas diversos que comparten la ética universal del agua como una necesidad ecológica y que están peleados con la cultura corporativa de la privatización, la avaricia y el cercamiento del agua comunal”¹²⁶. En el fondo de estas guerras y conflictos, está el perjuicio del bienestar humano, de la supervivencia de nuestra especie y de la vida en el planeta.

La condición del agua como soporte principal de la vida, hace de ella un derecho humano inalienable, por lo que el cuidado y protección de los recursos hídricos, de las cuencas fluviales y de los acuíferos forestales, así como de los ecosistemas que los soportan, debe ser una política mundial y a su vez el principal adalid contra toda forma de terrorismo, pues “negar el acceso al agua al privatizar la distribución del líquido o al contaminar manantiales y ríos también es terrorismo”¹²⁷.

¹²¹ GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA. Plan de Desarrollo Departamental 2008-2011: *“Living Islands for All”*. San Andrés Isla, 2008. p.255.

¹²² PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe Anual 2006: Una Alianza Mundial para el Desarrollo. Nueva York - Estados Unidos: PNUD - Oficina de Comunicaciones, Junio 2006. p.14.

¹²³ Ejemplos de esta situación a nivel mundial, pueden encontrarse en el Documental de Irena Salina: *“Flow: For love of Water”*. En: www.flowthefilm.com. Noviembre, 2009.

¹²⁴ PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2006. p.vi

¹²⁵ SHIVA, Vandana. Las Guerras del Agua: Privatización, Contaminación y Lucro. México: Siglo Veintiuno Editores, 2003. p.10.

¹²⁶ *Ibíd.*, p.10.

¹²⁷ *Ibíd.*, p.13.

El *derecho humano al agua* es el derecho de todo ser humano “al agua suficiente, segura, aceptable, físicamente accesible y asequible para uso personal y doméstico”¹²⁸, principios que constituyen la base de la seguridad del agua y representan parámetros de un derecho humano que se viola amplia y sistemáticamente en una gran parte de la humanidad y que es violentado cada día a través de múltiples formas, que van desde la privatización del acceso hasta la contaminación de las fuentes, y constituyen la raíz del conflicto por el agua y del desequilibrio ambiental y social mundial. La política es el principal vehículo del poder económico, y plantea la imprescindible necesidad de consolidar una democracia ecológica y económica que otorgue poder al pueblo “para moldear su destino, determinar la posesión y utilización de sus recursos naturales y decidir cómo saciar su sed”¹²⁹.

La vulnerabilidad social guarda estrecha relación con la incidencia del problema del agua. Los hogares pobres que dependen en mayor grado del acceso a recursos naturales para su subsistencia, son a menudo quienes resultan más afectados al agotarse estos recursos o cuando la contaminación los amenaza, viéndose expuestos a utilizar agua no apta para consumo o a causar una serie de efectos ambientales no deseados¹³⁰. A partir del siglo XIX el agua fue ejemplo de las distinciones crecientes entre pudientes e indigentes. Los ricos eran quienes disponían de agua limpia y buen alcantarillado, situación que a su vez los hizo más sanos y ricos, mientras los pobres, al carecer de estos sistemas, se hicieron más enfermos y más pobres; así, *cuanto más se tenía más se obtenía*, generando unos rendimientos dados por la inversión en agua limpia que ayudaron a crear y ampliar las diferencias en riqueza y salud características del mundo actual¹³¹.

En San Andrés, el sector donde se encuentran las principales reservas de agua de la isla es a su vez el de menor acceso al servicio de acueducto y alcantarillado, y el que menos se incluye en los planes de servicios públicos del gobierno; sus habitantes son quienes menos se benefician del modelo económico actual. Por ejemplo, se tiene una cobertura del 8% en el servicio de alcantarillado¹³², cuando la autoridad ambiental ha alertado sobre la contaminación de los acuíferos por infiltraciones de pozos sépticos; lo que debería ser un asunto de atención prioritaria.

La gestión del agua se configura como un problema político, donde los conflictos entre visiones (derecho fundamental vs. mercancía) y la cuestión del acceso desigual al agua potable alimentan guerras, oposiciones políticas y políticas de desarrollo distintas, en un conflicto de intereses que no sólo enfrenta comunidades con el Estado y la administración,

¹²⁸ PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2006. p.77.

¹²⁹ SHIVA, Vandana. 2003. p.14.

¹³⁰ PNUD. Informe Anual 2006. p.14.

¹³¹ McNEILL, John R. 2003. p.168.

¹³² GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL. Plan de Desarrollo 2008-2011. 2008. p.255.

sino que también enfrenta territorios y poblaciones locales o regionales entre sí¹³³, a través de una gestión inadecuada y desigual, obstáculo para la transformación de la sociedad y su avance hacia modelos de desarrollo que posibiliten mejor calidad de vida para las personas y el cuidado de los ecosistemas.

El del agua es un problema en doble vía: el acceso al agua limpia y potable para el abastecimiento de la población, y la eliminación acertada de las aguas servidas. El hecho de “arrojarlos en los cursos de agua más cercanos y beber también de ellos”, prácticas comunes en todo el mundo, “sólo funcionó mientras hubo poca gente y mucha agua”, como recuerda McNeill¹³⁴. Hoy en día, las mayores afectaciones a la calidad, cantidad y sostenibilidad del agua, suelen relacionarse con la producción industrial o agrícola, y con la eliminación de sus residuos.

Las sociedades han ido entendiendo la necesidad de cuidar los nacimientos y cursos de agua, creando por ejemplo nuevos métodos para eliminar las aguas servidas y basuras, alejándolas del agua potable; pero esta comprensión no es suficiente y se olvida fácil al desplazar, en tiempo y espacio, los efectos no deseados. Pese al éxito alcanzado en siglos anteriores, “el suministro suficiente de agua limpia es probable que se convierta en una de las limitaciones más fuertes para la carrera humana; la magnitud de la contaminación ha superado los umbrales de asimilación de los residuos por parte de las aguas”¹³⁵.

La *seguridad humana* implica disponer de protección frente a hechos impredecibles, que perturban vidas y medios de sustento, como tormentas o inundaciones. En este sentido, el agua es el recurso de mayor importancia e influencia, pues como recurso productivo es esencial para la gente más vulnerable del planeta. La seguridad en el acceso al agua como insumo productivo y la protección respecto a las vulnerabilidades asociadas a los cursos de agua son claves para el desarrollo humano¹³⁶. No obstante, estamos acabando en forma paulatina con uno de los recursos naturales más valiosos y acumulando una deuda ecológica insostenible, que heredarán las futuras generaciones¹³⁷.

Aunado a esto, el cambio climático trae una enorme influencia sobre el ciclo hidrológico: “Mientras el clima puede reducir los bienes de las personas, el aumento de su variabilidad las hará más vulnerables y socavará su capacidad para recuperarse y afrontar la

¹³³ MAIRAL, G. Los conflictos del agua en España. En: *Nómadas* 22. Abr.2005. U. Central, Colombia p.126-139.

¹³⁴ MCNEILL, JOHN R. 2003. p.161.

¹³⁵ *Ibíd.*, p.189.

¹³⁶ PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2006. p.133.

¹³⁷ *Ibíd.*, p.vi.

situación”¹³⁸. En Colombia, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ha señalado un posible incremento de 40 cm en el nivel del mar para el año 2060, el cual inundaría gran parte de las áreas insulares del país, por lo que todos sus habitantes se verían afectados por los impactos del cambio climático global. Esto, aunado a los efectos en la salinidad de los acuíferos, pone en gran riesgo la disponibilidad de agua dulce en San Andrés, donde el 82% del agua proviene de fuentes subterráneas. Además, se señala también un posible incremento del 15 % para el año 2050 y un 20% para el 2080 en las precipitaciones, con lo que aumentaría el riesgo de inundaciones y se producirían serias afectaciones en los sistemas de drenaje y alcantarillas¹³⁹.

Los pueblos y gobiernos en todo el mundo están descubriendo el valor del agua y el costo de haber ignorado su valor real en el pasado¹⁴⁰. Sin embargo hace falta una mayor y más profunda comprensión de las pequeñas y grandes complejidades que el agua implica, pues su movimiento y ubicuidad crean una conexión común, “una forma que supera todos los límites, definiciones y creencias”¹⁴¹; fundamental tanto para la biodiversidad como para la diversidad cultural, pues además de soportar la vida, salud y bienestar humano, el agua ha sido un catalizador de la civilización, y en consecuencia, está cargada de un enorme significado cultural y político, determinado por las variadas formas en que ha afectado la vida humana.

El panorama hídrico mundial refleja asimismo, la falta de comprensión y respeto de la dinámica natural del agua, donde los sistemas modernos de manejo, promovidos a su vez por las políticas estatales, han propendido por implementar tecnologías negligentes que han llevado al agotamiento del recurso y de la capacidad de la tierra para recibir, absorber y almacenar agua, en una historia que refleja la avaricia y el deseo de tomar más de lo que la naturaleza puede reponer y limpiar; ejemplo de esto son la utilización de motores de gasolina y bombas eléctricas para el riego y la extracción de aguas subterráneas; la tala forestal y los monocultivos.

Así mismo, la incidencia de las políticas en las condiciones ambientales del territorio y en la calidad de los recursos naturales, afecta no sólo la calidad de vida de la población, sino también su capacidad para establecer modelos de desarrollo sostenibles y relaciones más armónicas con su entorno natural o social, al incidir de manera negativa en las redes tróficas, en la calidad del agua y los hábitats o en la productividad de los suelos. Es así

¹³⁸ UNESCO. 2° Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: "El agua, una responsabilidad compartida". UNESCO: Marzo, 2006. p.6.

¹³⁹ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Colombia: Adaptación Al Cambio Climático. En: <http://www.cambioclimatico.gov.co/documentos/Brochure%20proyecto%20INAP.pdf>. <Fecha de Consulta: Marzo 16 de 2010>.

¹⁴⁰ PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2006. *Ibíd.*, p.52.

¹⁴¹ UNESCO, 2008. p.2.

como la historia medioambiental del siglo XX refleja la manera en que “hemos constreñido el futuro para liberarnos del pasado a través de la modificación de la fontanería de la hidrosfera”¹⁴².

Se requiere por lo tanto, reconocer el valor social, cultural y ecológico del agua, no sólo de su precio de mercado, e incorporar esta comprensión dentro de las políticas hídricas, para que exista una utilización equitativa y sostenible, que respete además el conocimiento y valor cultural y social de las formas de aprovechamiento ancestrales, las cuales en muchos casos son el principal factor de cohesión social y ambiental de una comunidad.

En muchas comunidades indígenas los derechos colectivos sobre el agua y las formas de gestión, han sido claves para la conservación y recolección del agua, pues imponen reglas y límites en su utilización donde prima el interés colectivo sobre el particular y garantizan su preservación y el acceso equitativo de toda la población. Con la globalización el control de la comunidad sobre el agua está erosionándose y cediendo el paso a la explotación privada, además de provocar el acelerado deterioro de sistemas de manejo tradicionales¹⁴³.

En Colombia, por ejemplo, hasta hace 20 años el servicio de agua se prestaba según el tamaño del municipio, mediante empresas públicas municipales en las ciudades grandes e intermedias, y en el resto del país por medio de entidades descentralizadas de orden nacional; fue entonces cuando a través del decreto ley 77 de 1987 se trasladó al municipio la responsabilidad de prestar directamente el servicio; con esto se abrió la puerta a la llegada posterior de empresas mixtas y privadas para la gestión del agua¹⁴⁴.

Frente a los problemas ecológicos las soluciones tecnológicas han fracasado en muchos casos; esto se debe principalmente a los supuestos reduccionistas sobre los que se basan los análisis, que consideran que, “en lo concerniente a la utilización de los recursos naturales, la naturaleza es deficiente y las tradiciones populares son ineficaces”¹⁴⁵. Sin embargo, la perspectiva diacrónica de los problemas ha reflejado que dichos modelos, por basarse en criterios de sostenibilidad y de adaptación al medio, dan muestra de mayor éxito en términos del bienestar de la población y de los ecosistemas.

De igual forma las políticas de protección, uso y aprovechamiento del agua, han cedido a los intereses económicos de las multinacionales, cambiando la concepción del agua de ser un “bien comunal” a un “bien privado”, que como tal puede extraerse y comercializarse

¹⁴² McNEILL, John R. 2003. p.236.

¹⁴³ SHIVA, Vandana. 2003. p.28.

¹⁴⁴ CENSAT. Agua Viva. Agua y Transnacionales en el Caribe Colombiano. p.7

¹⁴⁵ SHIVA, Vandana. 2003. p.30.

libremente. En consecuencia, "las nuevas tecnologías desplazan a los sistemas de manejo propio, las estructuras de manejo democrático del pueblo se deterioran y mengua su papel en la conservación. Con la globalización y la privatización de los recursos hídricos, se están tomando nuevas medidas para deteriorar del todo los derechos populares y sustituir la propiedad colectiva por el control corporativo. En la premura por privatizar suele olvidarse la existencia de comunidades de personas reales con necesidades reales más allá del Estado y el mercado¹⁴⁶.

De acuerdo con Vandana Shiva, el agua, como derecho natural y social, puede usarse pero no poseerse; lo que implica la responsabilidad de conservar el agua para la vida y para quienes han de usarla después. Tal planteamiento parece ir en contravía de las decisiones políticas mundiales, o viceversa, pues cada vez se observan más casos de privatización de fuentes de agua, que afectan incluso comunidades enteras, grupos étnicos o regiones.

Las políticas hídricas actuales muchas veces desconocen el significado, valor y arraigo de una comunidad sobre un territorio y sus recursos, pasando por encima de los derechos heredados por la permanencia y prioridad de ocupación, y desechando las prácticas que culturalmente se han establecido para el manejo de dichos territorios y recursos. Esto lo que hace es afectar el equilibrio en la relación sociedad - naturaleza, que durante años ha permitido la preservación de la cultura, el cuidado de los ecosistemas y la sostenibilidad ambiental, en pro de un mercado global que invisibiliza lo local y el derecho que tienen las comunidades locales de controlar el agua, conservarla y decidir sobre ella.

EL AGUA EN EL PUERTO LIBRE

Dentro de la corriente ambientalista mundial se distinguen tres perspectivas: el culto a lo silvestre, la ecoeficiencia y el ecologismo de los pobres¹⁴⁷. Esta última corriente parte de la comprensión de las implicaciones ambientales del crecimiento económico, y en especial, de los "conflictos sociales en torno al derecho o a los títulos sobre el medio ambiente, a causa de los riesgos de la contaminación y por la pérdida del acceso a los recursos

¹⁴⁶ *Ibíd.*, p.33.

¹⁴⁷ El "culto a lo silvestre" se basa en la defensa de la naturaleza inmaculada y surge del amor a los bellos paisajes; de valores profundos, no de intereses materiales. La "ecoeficiencia" se centra en los impactos ambientales y los riesgos para la salud de las actividades industriales, la urbanización y la agricultura moderna; cree en el "desarrollo sostenible", la "modernización ecológica" y el "buen uso" de los recursos; en lograr "precios correctos" al "internalizar las externalidades". El "ecologismo de los pobres" se basa en la justicia ambiental y atiende al conflicto social de los derechos y responsabilidades sobre el medio ambiente. En: MARTÍNEZ ALIER, Joan. El ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y lenguajes de valoración. Barcelona: Icaria, 2004. Capítulo I. p.15-29.

naturales y servicios ambientales”¹⁴⁸. Este es el origen y fundamento de la Ecología Política y de la Economía Ecológica, que ponen en el centro del análisis la inconmensurabilidad de los valores así como los indicadores físicos de la insustentabilidad.

En este sentido, Martínez Alier plantea “que en los conflictos ecológicos distributivos los pobres muchas veces son partidarios de la conservación de los recursos y de un ambiente limpio, aún cuando ellos mismos no pretendan ser ecologistas”¹⁴⁹; así mismo, señala que muchas veces los grupos indígenas y campesinos han coevolucionado sustentablemente con la naturaleza, asegurando la conservación de la biodiversidad y que no obstante, esos mismos grupos muchas veces son privados del acceso a recursos y servicios ambientales y sufren una cantidad desproporcionada de contaminación.

La economía ecológica es también crítica con la teoría del crecimiento económico y con la tendencia mundial hacia la urbanización, y señala que mayores ingresos monetarios no implican necesariamente mayor seguridad, bienestar y calidad de vida, pues muchas veces la degradación ambiental y otros impactos sociales, producto de este crecimiento, quedan ocultos ante la mayor producción de bienes. Ejemplo de ello es la presión sobre las aguas superficiales o subterráneas en detrimento del sustento humano y de los ecosistemas. Por eso la obligación de "tener en cuenta la naturaleza" en la comprensión económica.

Según la economía ambiental, se considera que la distribución es tanto económica como ecológica, y precede las decisiones de producción, pues ésta no puede realizarse sin usar recursos naturales y sin producir desechos; recursos que son provistos por la naturaleza de manera gratuita y que a su vez son esenciales para la vida, como el ciclo del carbono o el ciclo del agua, que sin embargo, no se tienen en cuenta para la formulación de las políticas. Un factor importante a considerar es la "resiliencia", es decir, “la capacidad de un sistema para mantenerse a pesar de un trastorno, sin pasar a un estado nuevo” o dicho de otra forma, “la capacidad de un sistema de regresar a su estado inicial”¹⁵⁰.

Durante la primera mitad del siglo XX, el modelo de desarrollo sanandresano se soportaba en las actividades agropecuarias y la explotación de los recursos pesqueros, con lo cual la población nativa de la isla, dominante en número y apropiación de la tierra, podía obtener para su consumo los mejores productos, y exportar excedentes de producción a mercados nacionales e internacionales, en especial al estadounidense con quien mantenía fuertes relaciones comerciales y culturales, a cambio de algunos alimentos procesados, maderas y prendas de vestir. Conforme a este modelo, no se registró en la isla sino hasta la segunda mitad del siglo el deterioro de los recursos naturales y la contaminación ambiental, dadas

¹⁴⁸ *Ibíd.*, p.9.

¹⁴⁹ *Ibíd.*, p.10.

¹⁵⁰ *Ibíd.*, p.56.

las características predominantes hasta ese momento del poblamiento disperso, la baja densidad poblacional y el tipo de producción económica. Las condiciones socioculturales eran más o menos homogéneas, pues no se registraban grandes diferencias internas en la calidad de vida de los grupos de población y en la concentración del ingreso¹⁵¹.

“Los habitantes de la isla de San Andrés, todos nativos, llevaban una vida sedentaria; cultivaban algodón, coco, naranja en plantaciones que cubrían buena parte de la isla. No había turismo y apenas existía un limitado contacto con el puerto nicaragüense de Bluefields. La delincuencia en las islas no existía y recuerdo como única infracción y causa de alarma el hurto de cocos en predio ajeno. Las islas fueron por entonces paradigma de tranquilidad y armonía, sus habitantes eran cordiales y pacíficos; muy limitados en sus relaciones con los pocos forasteros no naturales”¹⁵².

El contexto sanandresano de mediados de siglo XX no escapa a los estragos de la segunda guerra mundial, como tampoco a los efectos de la violencia bipartidista del país, razón por la cual durante todos estos años el gobierno central mantuvo en el olvido al territorio insular, incluso alimentando sentimientos separatistas entre los isleños¹⁵³. Es entonces cuando el gobierno al mando del General Gustavo Rojas Pinilla, decide, por primera vez en la historia del país, visitar las islas el 14 de noviembre de 1953. “En San Andrés no había nada; ninguna clase de comercio, ni hoteles, ni restaurantes. Nada. Sólo las casas de los nativos, verdaderas cabañas típicas con colores vivos”¹⁵⁴. Ante la situación expuesta por los isleños y las peticiones de “aeropuerto, hospital, barcos, carreteras, escuelas, etc.”, el gobierno central decide como respuesta instaurar el régimen de puerto libre¹⁵⁵.

A partir de 1953, con la declaratoria de San Andrés como puerto libre, se inician una serie de profundos cambios en la estructura socioeconómica de la isla, que se institucionalizan con la Ley 127 de 1959, mediante la cual se impone de manera abrupta un nuevo modelo de desarrollo con el que el gobierno nacional pretende integrar la vida del archipiélago a la del continente, a través del comercio y el turismo¹⁵⁶.

¹⁵¹ INTENDENCIA ESPECIAL DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA. Plan de Desarrollo San Andrés. 1990. p.161-162.

¹⁵² Reminiscencias del señor Teniente Coronel Jorge Alfonso Galeano Gómez, miembro de número de la Academia de Historia de la Policía Nacional. En: HORIZONTES, Historia y Tradición, San Andrés y Providencia: Hace 52 años. Octubre 20 de 1999. p.13.

¹⁵³ ROBINSON, Dilia. La otra cara del paraíso turístico: Condiciones socio-económicas del nativo en el Puerto Libre de San Andrés y Providencia. Bogotá: Universidad de La Salle, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Sociología, 1974. p.91-92.

¹⁵⁴ SERPA ERAZO, Jorge. Rojas Pinilla: Una historia del siglo XX. Bogotá: Planeta, 1999. p.237.

¹⁵⁵ ROBINSON, Dilia. 1974. p.93.

¹⁵⁶ INTENDENCIA ESPECIAL DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA. 1990. p.164.

Esta medida, de clara orientación económica, buscaba promover el desarrollo interno de las islas estimulando las actividades turísticas y comerciales a través de disposiciones aduaneras especiales, que además de incrementar de manera considerable las divisas por concepto del turismo, convierten San Andrés en centro de almacenamiento y distribución de mercancías, aprovechando la posición estratégica de las islas en Centroamérica, para promover la venta y exportación de productos colombianos a otros países¹⁵⁷. Así mismo, el gobierno nacional estimula la inversión de capital privado en la construcción de infraestructura hotelera y comercial, eximiendo del pago de impuestos por el término de 10 años a los inversionistas, que a su vez demandan una cuantiosa inversión pública para la adecuación y modernización de la infraestructura de servicios¹⁵⁸.

Al cambiar la economía de la isla, se suceden profundas transformaciones en el sistema sociocultural y ambiental insular, debidos especialmente a la inmigración de continentales y extranjeros atraídos por el auge del puerto libre. A partir de 1963 la tierra adquiere valor comercial para el nativo, por lo que empieza a venderse, alquilarse y prontamente a escasear; los recién llegados adquieren tierras para el comercio, desplazando poco a poco a los isleños¹⁵⁹, quienes son en última instancia los menos beneficiados con el modelo impuesto, que no mejoró las condiciones sociales de los nativos ni produjo la reinversión de recursos hacia sectores productivos como la agricultura y la pesca, sino que por el contrario abocó las islas a un desarrollo insostenible y sin planificación.

¿Es entonces la población el factor de los desajustes ambientales ocurridos en la isla? o ¿son por el contrario, las políticas intervencionistas formuladas desde el gobierno central sin atender las condiciones ambientales y culturales sanandresanas? Para Martínez Alier la población es uno de los principales agentes en el análisis económico y ecológico, pues “no sólo es consumidora y ciudadana, sino que también es portadora de un conocimiento amenazado por la modernización”. Indica además, que hay situaciones en las cuales las percepciones sociales, los valores, las culturas e instituciones locales han retrasado la explotación de recursos al establecer una concepción diferente del espacio; o en otros casos no han excedido las cargas críticas, evitando amenazar la resiliencia local; pero existen además muchos casos en los que la resistencia y las culturas locales han sido destruidas junto con sus ecosistemas.

Desde esta perspectiva, el problema ambiental surge por la injusticia y desigualdad en el acceso a los recursos naturales, en calidad y cantidad suficiente para la vida; y evidencia el enfrentamiento entre crecimiento económico, inequidad y degradación ambiental, además

¹⁵⁷ *Ibíd.*, p.164.

¹⁵⁸ *Ibíd.* p.164-165.

¹⁵⁹ RUÍZ, María Margarita; O´FLIN DE CHAVES, Carol. San Andrés y Providencia: una historia oral de las Islas y su gente. Banco de la República, Centro de Documentación de San Andrés y Providencia. p.22.

de las relaciones de poder en torno a los derechos de propiedad de dichos recursos. Es un problema de distribución, de desbalance social que lleva al desequilibrio ecológico, por la capacidad de algunos de imponer una decisión sobre otros, y por el desplazamiento social de los costes de las externalidades ambientales hacia las contrapartes más débiles; “con la desproporcionada carga de contaminación que cae sobre algunos grupos y con la expropiación de recursos naturales para beneficio de unos grupos sociales en desmedro de todos”¹⁶⁰.

Por otra parte Mauricio Folchi señala que “los conflictos de contenido ambiental surgen en ausencia de cualquier sensibilidad o racionalidad ambiental, y por lo tanto, su génesis debe explicarse sin apelar al “ecologismo” de nadie”¹⁶¹. Esta réplica a Martínez Alier, se sustenta, a partir del análisis de una serie de casos chilenos y señala que “los conflictos no se plantean por la defensa del ambiente sino por la consecución de ciertos intereses sobre éste”. Por esto requiere de una mirada integral, pues no es una situación en la que se enfrentan “buenos” y “malos”, “pobres” y “ricos”, sino que adquiere matices particulares en cada caso; sin embargo, es probable que muchos conflictos actuales que se presentan como conflictos de clase, urbanos o de poder, sean en el fondo conflictos ambientales, y a su vez algunos que se presentan como tales, en la realidad no alcancen a serlo, no siendo por esto luchas menos legítimas o con menos trascendencia¹⁶².

“Las comunidades humanas se ‘establecen’, históricamente, en aquellos lugares donde la naturaleza pueda proveerlos de los medios y recursos que precisan para subsistir, ya sea en una economía de autosuficiencia o de intercambio”¹⁶³. Folchi destaca que los lugares de asentamiento elegidos por la población, deben constituir hábitats que reúnan condiciones adecuadas para la vida, donde factores ambientales como temperatura, humedad, ruido, etc. estén dentro del rango de tolerancia o adaptabilidad de la especie humana, y en donde también se tenga un stock suficiente de tierra para cultivar, agua para beber y regar, leña para generar calor, etc.

Con el establecimiento del puerto libre se ofrecían halagadoras perspectivas de desarrollo para la población, por lo cual a la isla comenzaron a llegar muchos inmigrantes atraídos por tal modelo. Los empresarios contrataban trabajadores del continente para atender la construcción de infraestructura hotelera y comercial, a quienes se les facilitaron los medios para llegar, más no para regresar a sus ciudades de origen, con lo que se fue favoreciendo la sobrepoblación de la isla. Las buenas posibilidades de trabajo, el acceso a

¹⁶⁰ MARTÍNEZ ALIER, Joan. 2004. p.101.

¹⁶¹ FOLCHI D., Mauricio. Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas. En: El Ecologismo Popular a Debate EP-22, 2001. p.79-100.

¹⁶² *Ibíd.*, p.99.

¹⁶³ *Ibíd.*, p.90

la vivienda y la tranquilidad hicieron que muchos no retornaran. “Fue así como personas ajenas a la cultura isleña fueron construyendo sus hogares y modos de vida según su procedencia, que inmediatamente chocaron con la de los raizales”¹⁶⁴.

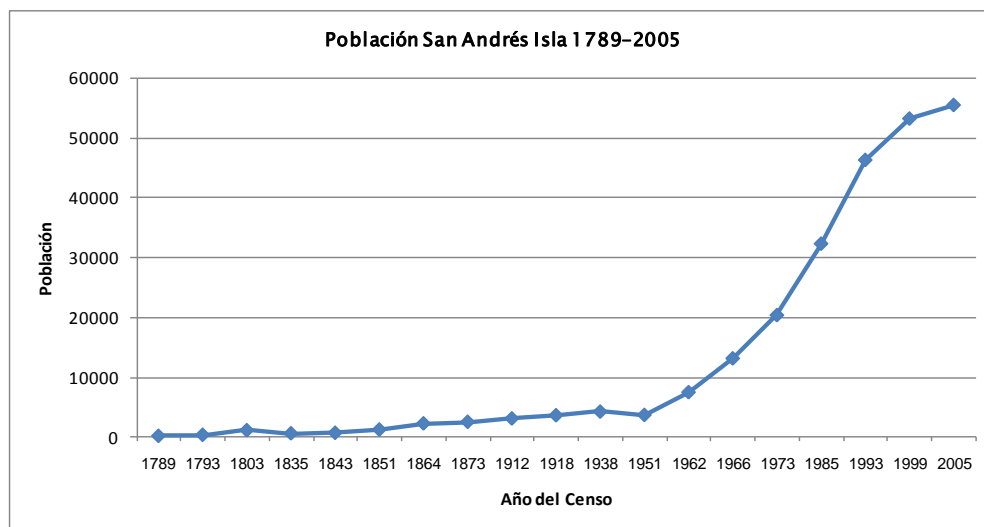
Un análisis del crecimiento poblacional en la isla de San Andrés, desde el año 1789 hasta el año 2005, nos arroja los siguientes resultados:

Tabla 1. Población de la isla de San Andrés entre los años 1789 y 2005.

| | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Año del censo | 1789 | 1793 | 1803 | 1835 | 1843 | 1851 | 1864 | 1873 | 1912 | 1918 |
| San Andrés | 220 | 393 | 1.160 | 644 | 731 | 1.275 | 2.298 | 2.561 | 3.124 | 3.653 |
| Año del censo | 1938 | 1951 | 1962 | 1966 | 1973 | 1985 | 1993 | 1999 | 2005 | |
| San Andrés | 4.261 | 3.705 | 7.500 | 13.143 | 20.359 | 32.282 | 46.254 | 53.159 | 55.426 | |

Fuente: Realizado a partir de información de censos poblacionales del DANE, 1951–2005; CABRERA ORTÍZ, Wenceslao. San Andrés y Providencia. Historia. Bogotá: Editorial Cosmos, 1980 (1743–1938); y PARSONS, James. San Andrés y Providencia: Una geografía histórica de las islas colombianas del Caribe. 3a ed. Bogotá: El Áncora Editores, 1985.

Figura 8. Gráfico Población de la isla de San Andrés entre los años 1789 y 2005.



Fuente: Elaborada a partir de la Información de la Tabla 1.

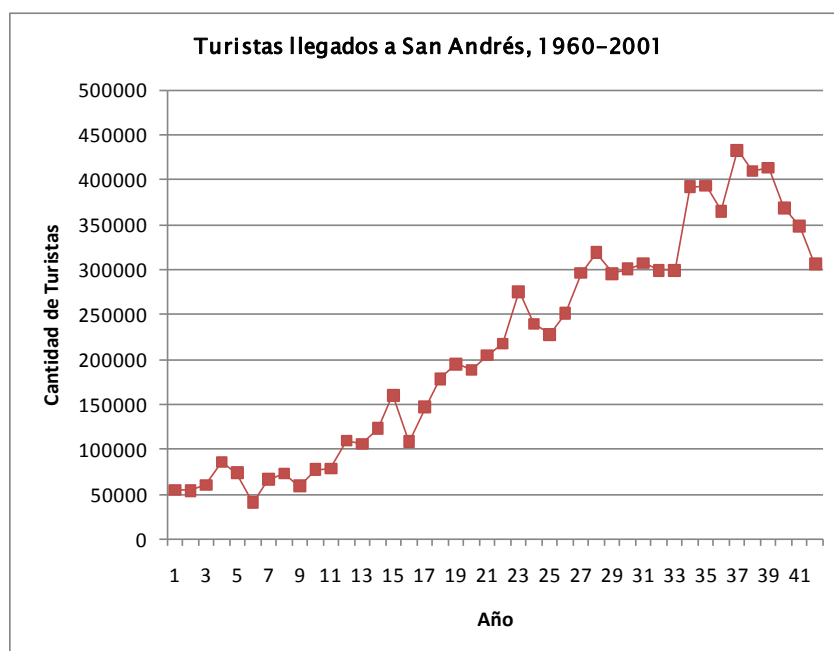
¹⁶⁴ GONZÁLEZ, Gabriel Gilberto. Los nuevos Pañamanes en la isla de San Andrés. Artículo de la tesis “LOS NUEVOS PAÑAMANES. Procesos Identitarios y Apropiación del Espacio por el Continental Migrante Colombiano en la Isla de San Andrés, Caribe Colombiano”. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C. 2003. En: Maguaré 18: 197-219 (2004). p.199.

Tabla 2. Turistas llegados a San Andrés, 1960–2001.

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Año | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
| Total | 54.517 | 54.299 | 60.100 | 86.058 | 73.976 | 40.936 | 66.400 | 73.029 | 59.011 | 77.286 | 78.671 |
| Año | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 |
| Total | 109.612 | 105.729 | 122.847 | 160.080 | 108.599 | 146.822 | 178.699 | 195.237 | 188.493 | 204.762 | 217.964 |
| Año | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
| Total | 275.628 | 239.429 | 227.899 | 251.143 | 296.641 | 318.694 | 295.627 | 300.973 | 307.488 | 299.708 | 299.644 |
| Año | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | | |
| Total | 392.285 | 393.733 | 365.550 | 432.973 | 409.959 | 413.365 | 369.256 | 348.538 | 306.083 | | |

Fuente: MEISEL ROCA, Adolfo. La continentalización de la Isla de San Andrés, Colombia: panyas, raizales y turismo, 1953 a 2003. En: Revista del Banco de la República (Bogotá). Vol. 76, No. 913 (Noviembre 2003). p.13.

Figura 9. Gráfico de los Turistas Llegados a San Andrés, 1960–2001.



Fuente: Elaborada a partir de la Información de la Tabla 2.

El crecimiento poblacional en San Andrés hasta 1953 fue acorde con las posibilidades de producción de los ecosistemas, los grupos poblacionales tradicionales aprovechaban los recursos naturales conforme a su capacidad de regeneración. “El puerto libre impuso un modelo de desarrollo ajeno al medio natural y cultural que ocasionó un grave impacto al estilo tradicional isleño para relacionarse con su medio natural, construir su hábitat y establecer vínculos con el ambiente”¹⁶⁵. El aumento de la población y presiones externas

¹⁶⁵ VOLLMER, Loraine. 1997. p.110.

como el desplazamiento territorial, han ido transformando los sistemas tradicionales, con la ulterior pérdida de territorio y legitimidad de los isleños.

En San Andrés el impacto de la presión demográfica aunado a la baja cobertura de los servicios básicos de acueducto y alcantarillado, están creando una situación de alto riesgo sobre todo para la población infantil, que se ve afectada por enfermedades gastrointestinales de transmisión hídrica como la disentería y las diarreas virales, o por enfermedades de la piel como hongos y eczemas¹⁶⁶.

Uno de los efectos más relevantes y significativos que trajo el modelo del puerto libre a la estructura sociocultural de la isla, fue la marginación de la población local, los raizales, de las principales actividades económicas relativas al comercio y el turismo¹⁶⁷, con lo cual las actividades otrora más importantes para la sociedad, tanto en términos económicos como socioculturales, la agricultura y la pesca, ya no fueron competitivas y quedaron relegadas a la economía doméstica y al ámbito sociocultural más próximo de los raizales.

Si entendemos la *territorialidad*, como el grado de dominio que tiene el sujeto individual o colectivo sobre un territorio, además del conjunto de prácticas y expresiones materiales y simbólicas, que garantizan la apropiación y permanencia del territorio por parte de ese sujeto, mediante la creación, recreación y transformación histórica, que es consensuada o conflictiva, lo que se produce en San Andrés a partir del puerto libre es una profunda pérdida de territorialidad de la comunidad isleña, generando resentimientos y tensiones que se agudizan aún en nuestros días, en aras de la reivindicación de la población raizal.

La territorialidad como sentido de pertenencia de una comunidad a un territorio específico (nación, región, departamento, o municipio), es máxima cuando la sociedad se identifica, se integra con él y posee la capacidad para orientar su futuro¹⁶⁸. En este sentido, la cultura del agua refleja el grado de territorialidad de los diversos grupos poblacionales asentados en la isla, y se manifiesta en la disposición del espacio, el hábitat, la infraestructura, las redes urbanas y culturales.

Los humanos territorializamos de manera social y cultural, mediante formas cargadas de sentido (símbolos, íconos, tótems, etc.), que se modifican en el tiempo, conforme la

¹⁶⁶ RODRÍGUEZ, Clara Inés. Agua: Una riqueza natural en peligro. En: HORIZONTES. San Andrés Isla, Colombia, (31 de Enero de 1999). Sección: Página Verde. p.18.

¹⁶⁷ MEISEL ROCA, Adolfo. La continentalización de la Isla de San Andrés, Colombia: panyas, raizales y turismo, 1953 a 2003. En: Revista del Banco de la República (Bogotá). Vol. 76, No. 913 (Noviembre 2003). p.16-45.

¹⁶⁸ ESPINOSA, José Oswaldo; SÁNCHEZ, Óscar Ismael. Territorio y Futuro: Nuevos Modelos de Organización y Gestión Territorial. En: RED DE ESTUDIOS DE ESPACIO Y TERRITORIO, RET. Dimensiones territoriales de la guerra y la paz. Universidad Nacional de Colombia: Bogotá, Agosto 2004. p.299.

sociedad se transforma. Estas significaciones están ligadas a los imaginarios culturales y los modelos conceptuales de la sociedad que los soporta, y a su vez se relacionan con los procesos de desarrollo que se establezcan. De allí la importancia de involucrar el componente territorial dentro del análisis histórico ambiental, puesto que el territorio no constituye una figura aislada y dispuesta para una sociedad, sino por el contrario, una configuración social, que es por lo demás compleja, dinámica y recíproca.

En la medida en que los asentamientos humanos se van consolidando históricamente, se “crean derechos sobre el patrimonio natural en cabeza de personas y grupos específicos y, por lo tanto, se establecen diferencias que afectan en un todo y en partes específicas a la sociedad”¹⁶⁹. Estas relaciones de poder no son estáticas sino que cambian en el tiempo, y dan forma a complejos y diversos modelos en la relación sociedad–naturaleza, que deben ser estudiados de manera crítica y diacrónica, por cuanto tienen singular relevancia en el momento de determinar quién decide o quién tiene derecho sobre el agua y los recursos naturales, que si bien “son de todos”, son también el resultado de un juego de poder que a conveniencia determina su devenir, afectando con esto la calidad de vida de la población y el estado de los ecosistemas, y en consecuencia, la sostenibilidad de las presentes y las futuras generaciones.

Si bien el modelo de puerto libre impuesto en San Andrés puede leerse como respuesta del Estado nacional, a la crítica situación económica que vivía la isla a mediados del siglo XX tras la crisis del coco, que permitió generar ingresos para propios y foráneos y mejorar la infraestructura de servicios existente, desatendió el contexto particular insular por el interés de “incorporar las islas como espacio social, político, económico y cultural al territorio nacional”¹⁷⁰ y usufructuar el ambiente natural y la posición estratégica de la isla para el incremento de las rentas nacionales.

Al prescindir del conocimiento local y de las características particulares del archipiélago, el modelo de desarrollo económico del puerto libre se convierte en motor de la catástrofe ambiental, incrementando a su vez las diferencias sociales entre los grupos que habitan el territorio, lo que potencializa los conflictos en una lucha desmedida por la supervivencia. El acceso al agua se vuelve entonces un problema político, que se demuestra en la medida en que la visión del gobierno nacional ha desatendido para la formulación de las políticas, la hidrología insular y la cultura del agua de su población.

¹⁶⁹ CARRIZOSA, Julio. El Territorio, el Ambiente y la Sostenibilidad. En: MONTAÑEZ G., Gustavo *et all* (ed.). Espacio y territorios: Razón, pasión e imaginarios. Universidad Nacional de Colombia, Red de Estudios de Espacio y Territorio, RET: Bogotá, 2001. p.118.

¹⁷⁰ VOLLMER, Loraine. La Historia del Poblamiento del Archipiélago de San Andrés, Vieja Providencia y Santa Catalina. San Andrés Isla: Ediciones Archipiélago, 1997. p.70.

EL AGUA EN LA RESERVA DE BIOSFERA SEAFLOWER

El final del siglo XX se vive en San Andrés en medio de un ambiente de agitación política, a raíz de los malestares que durante años vive la población insular como consecuencia del puerto libre, y sobre todo, tras la apertura económica, que acentúa las desventajas del modelo de desarrollo impuesto en la isla. Esta situación conlleva a la creación de grupos separatistas, que protestan contra las decisiones políticas del gobierno local y nacional, pero también a la organización de un gran sector de la población civil y las instituciones, en torno a una propuesta colectiva de planificación insular.

En los años ochenta, a raíz de la preocupación ambiental, se inician en el archipiélago una serie de estudios, por parte de reconocidos investigadores e institutos del nivel nacional e internacional, a través de los cuales se reconoce la importancia ecológica y ambiental de las islas¹⁷¹ y se perfilan las bases conceptuales de la gestión ambiental actual. Un actor destacado de este proceso fue Germán Márquez, biólogo y ecólogo, profesor de la Universidad Nacional de Colombia, quien desde su experiencia académica, plantea por primera vez el modelo de la Reserva de Biosfera como una estrategia posible para el desarrollo sostenible del territorio insular¹⁷².

A partir de 1991, con la aprobación de la nueva Constitución Nacional mediante Asamblea Nacional Constituyente, se crea en Colombia un panorama distinto para las regiones, más participativo e incluyente. Por otra parte, el país abre sus puertas hacia la globalización con el establecimiento del modelo de apertura económica, el cual implica para las islas la pérdida de beneficios obtenidos con el puerto libre y agudiza los efectos negativos de este modelo sobre el sistema sociocultural y ambiental insular.

En el año 1993, mediante la Ley 99, se crea entre otras, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina –CORALINA–, para promover la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, dirigir el proceso de planificación ambiental insular, fomentar la integración de las comunidades nativas y sus métodos ancestrales de aprovechamiento de la naturaleza, y la cooperación nacional e internacional, entre otras¹⁷³. Este nuevo contexto nacional posibilita además la promulgación de leyes especiales para las islas, que responden a problemáticas como el control poblacional y el cuidado de los recursos naturales.

¹⁷¹ P.e.: Seminario Internacional sobre Desarrollo y Planificación Ambiental (1982: San Andrés y Providencia). Investigación ecológica y gestión ambiental: experiencias y testimonios. Cali: FIPMA, 1983. 228 p.

¹⁷² Comunicación personal. Abril de 2010. El profesor Germán Márquez es actualmente Profesor Titular de la Universidad Nacional de Colombia, vinculado al Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) y a la Sede Caribe de la Universidad. Ver: MÁRQUEZ, GERMÁN. “Desarrollo sostenible y conservación”, Propuesta de Reservas de Biósfera Proyecto Multinacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 1992.

¹⁷³ Ley 99 de 1993. Artículo 37.

Paralelamente, en el territorio insular cobran fuerza los movimientos raizales, en especial el grupo S.O.S. (Sons of the Soil), de clara tendencia ambiental, y el AMEN-SD (Archipelago Movement for Ethnic Native Self-Determination), de tendencia separatista. La lucha contra la colonización, como raíz de sus problemas, evidencia la insatisfacción con el modelo de desarrollo impuesto, y se manifiesta en marchas frecuentes en toda la isla (Ver Fotografía 9) y en la denuncia ante instancias internacionales reclamando la auto-determinación¹⁷⁴.

Fotografía 9. Marcha de la comunidad raizal en la isla de San Andrés en 1999.



Fuente: Página Web del Grupo AMEN-SD <Abril de 2010>. (Archipelago Movement for Ethnic Native Self-Determination) http://www.amen-sd.org/freedom/index.php?option=com_phocagallery&view.

Toda esta confluencia de actores y posturas de reivindicación frente al modelo impuesto en 1953, deriva en un proceso participativo local, dirigido por CORALINA entre los años 1997 y 2000, para la construcción conjunta de una propuesta de planificación y desarrollo insular. Esta propuesta se concreta con la presentación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina como Reserva de Biosfera, por parte del Ministerio de Medio Ambiente ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, con el nombre de *Seaflower*, en honor a la embarcación en que llegaron al territorio insular los primeros puritanos ingleses en el año 1629¹⁷⁵. De esta manera, desde el 10 de noviembre de 2000 el archipiélago hace parte de la Red Mundial de Reservas de Biosfera.

¹⁷⁴ Se cita literal: “*The root of our main problems is not overpopulation but colonialism*”. En: AMEN-SD. 185 Years of Internal Colonialism. p.20. Disponible en la Página Web del AMEN-SD (Archipelago Movement for Ethnic Native Self-Determination). <http://www.amen-sd.org/freedom/en/about-amen-sd/documents> <Abril de 2010>.

¹⁷⁵ PARGELLIS, Stanley; BUTLER, Ruth Lapham. Daniell Ellffryth's Guide to the Caribbean, 1631. En: The William and Mary Quarterly, Third Series, Vol. 1, No. 3 (Jul., 1944). p. 273-316. Omohundro Institute of Early American History and Culture. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/1923731>. <Abril de 2010>.

Las reservas de biosfera son concebidas por la UNESCO como una estrategia que permite articular la conservación de la diversidad biológica, el desarrollo económico y social y el mantenimiento de los valores culturales asociados¹⁷⁶, por lo que resulta fundamental el papel de las comunidades asentadas en ellas, para recuperar las actividades económicas tradicionales y diversificar la economía mediante nuevos usos del suelo, nuevos empleos, mejores oportunidades educativas, etc.¹⁷⁷. En este sentido, es un enfoque que permite una planificación más acorde con los ecosistemas propios de las islas, y se articula como una forma de organización de la comunidad raizal en torno a su propio desarrollo.

Tras diez años de su declaración, la implementación del modelo de la Reserva de Biosfera presenta avances significativos en materia ambiental, evidentes en una nueva concepción del territorio insular por parte de las comunidades locales; en la búsqueda de modelos alternativos de desarrollo, como el turismo sostenible o el ecoturismo; y en la preparación de la comunidad para administrar y vivir en la reserva de biosfera. En materia de gestión pública con referencia recurso hídrico, se tienen avances institucionales importantes en la formulación y ejecución del plan de manejo de las aguas subterráneas, la ordenación de la Cuenca El Cove y su respectivo plan de manejo y el establecimiento de la red de monitoreo permanente del agua en la isla.

Por otra parte, un análisis de los Planes de Desarrollo Departamental formulados desde el año 2000¹⁷⁸ hasta la fecha, evidencia debilidades para la implementación del modelo de reserva de biosfera, sobre todo en la gestión del gobierno local. En lo referente al agua, no se ha logrado aún una ampliación suficiente de la cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado; no se han ejecutado proyectos propuestos como la planta de tratamiento de aguas residuales, reservorios o cisternas comunales de agua lluvia¹⁷⁹; no se encuentran estrategias claras para fortalecer la cultura del agua, entre otros.

Se encuentra finalmente que la sostenibilidad no es un discurso nuevo en las dinámicas de los saberes locales, sino que por el contrario, lo que mantiene estos saberes es el alto grado de equilibrio entre el conocimiento y la práctica de sus conocimientos. Para la comunidad raizal sanandresana, la sostenibilidad es parte de sus prácticas tradicionales,

¹⁷⁶ UNESCO. Reservas de Biosfera: La Estrategia de Sevilla & El Marco Estatutario de la Red Mundial. UNESCO: París, 1996. En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001038/103849sb.pdf> <Abril de 2010>.

¹⁷⁷ MOW, June Marie. La Reserva de Biosfera Seaflower: Una opción viable para las islas de San Andrés, Old Providence y Santa Catalina. En: Anaconda 6. Agosto 2005. Fundación BAT Colombia. p.22-30. p.27.

¹⁷⁸ Son los siguientes Planes de Desarrollo Departamental: “Renacer de las Islas” 2000-2003; “Recuperando nuestra Dignidad” 2003-2005; “Ciudadanía y Derechos Colectivos” 2005-2007; y “Living Islands for All” 2008-2011.

¹⁷⁹ Estos tres proyectos fueron propuestos en el Plan de Desarrollo Departamental 2003-2005 “Recuperando Nuestra Dignidad”, durante el gobierno de Susanie Davis Bryan, sin que a la fecha hayan sido ejecutados.

de su lenguaje, religión, fiestas, sistemas cognitivos¹⁸⁰, su forma de organización social, económica y política, etc. Por lo tanto, la Reserva de Biosfera representa un cambio conceptual en el modelo de desarrollo impuesto en la isla, que surge a partir del reconocimiento social de los beneficios actuales y potenciales de la gestión ambiental y la búsqueda de la implementación de un modelo sostenible, que puede leerse como respuesta reivindicatoria de una comunidad golpeada por las consecuencias sociales y culturales del puerto libre, y que propende entre otros, por el cuidado de los espacios y las fuentes de agua como sustento de la vida insular. Esta denominación más que un reconocimiento internacional, pretende ser “un reconocimiento social interno para reorientar el desarrollo; un proyecto colectivo de reflexión sobre el futuro de islas tan limitadas y frágiles”¹⁸¹.

¹⁸⁰ SILVA, Fabio. Los saberes locales como formas de sostenibilidad cultural en los raizales de San Andrés. En: http://oraloteca.unimagdalena.edu.co/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=26. <Abril de 2010>

¹⁸¹ MOW, June Marie. 2005. p.29.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“Quien no conoce la historia, no puede planear el futuro”.

Viejo Proverbio Chino.

La historia ambiental del agua en San Andrés evidencia las profundas transformaciones y rupturas, que se produjeron en la relación de los isleños con el agua durante el Siglo XX, a partir de la declaración del Puerto Libre en 1953 y como consecuencia de la imposición de una serie de políticas de desarrollo, que desatendieron la hidrología particular y la cultura del agua de la isla; fracturando con esto, las relaciones que por años le permitieron a la población sortear dificultades inherentes al territorio, como el abastecimiento de agua o el control de las inundaciones.

Las políticas, al desatender las particularidades del entorno insular, se vuelven motor de los desajustes ambientales en la isla y agudizan un conflicto que no sólo es hidrológico, lo que equivaldría a pensar en solucionar la ecuación oferta – demanda de agua, sino que por el contrario es una situación compleja que requiere en sí misma respuestas complejas, pues el agua es además un problema político y cultural.

Visto desde la historia ambiental, el problema hídrico en San Andrés no es una situación inherente al territorio, sino por el contrario una construcción social que se modifica en el tiempo, en la medida en que cambia la relación sociedad–naturaleza, donde el problema del agua puede entenderse como la expresión exógena de una comunidad que no escogió relacionarse de esa forma, sino que escogieron por ella a través de la imposición de un determinado modelo de desarrollo.

Desde el punto de vista biofísico, la hidrología de la isla se configura históricamente por la confluencia de factores como la localización, la condición insular y las características físicas y químicas asociadas a la disponibilidad de agua, entre otros; que hacen de ésta un elemento fundamental para el poblamiento, desarrollo y sostenibilidad de la isla. Por lo tanto, las políticas hídricas que se formulen para San Andrés deben plantearse de manera integral, considerando las particularidades del territorio.

El agua en San Andrés tiene una peculiaridad histórica que se evidencia en la “cultura del agua”, siendo ésta un rasgo a través del cual se puede delinear la vida isleña. La cultura del agua está presente en la configuración socio–espacial de la población, en la vivienda, creencias, costumbres, ritos, relaciones sociales y familiares, y por lo tanto, es indicador de la imbricada relación de los isleños con su territorio, y a su vez patrimonio natural y

cultural tangible e intangible de la población insular sanandresana. Conservar la cultura del agua no es sólo un tema que debe ser importante en términos de abastecimiento de agua, sino que por el contrario, se convierte en un imperativo ambiental, en términos de la sostenibilidad del territorio; así mismo, la cultura del agua, como se ha demostrado, es un factor de coherencia social y parte constitutiva de la población nativa, que ha sido también adoptada por parte de la población inmigrante. Pero recuperar esta cultura tiene que ir de la mano de la política pública, o de lo contrario, se continuará como hasta ahora, buscando imponer modelos y realizar obras en contra de la cultura nativa y en aras del sustento económico para unos cuantos.

La historia ambiental, como perspectiva de análisis, permite una comprensión diacrónica de los problemas, para entender que éstos no son en sí mismos estáticos o permanentes, sino que, como construcciones sociales, se modifican en el tiempo. Es una historia diferente que destaca las características dinámicas de la naturaleza y su relación con las sociedades humanas.

Finalmente, se concluye que abordar la complejidad desde escenarios reducidos siempre trae consecuencias negativas. Por lo tanto, las políticas de gestión que prescindan de esa complejidad, tienen muy pocas posibilidades de funcionar; para hacerlo, deben considerar el amplio abanico de posibilidades que se tienen para abordar el tema del agua, entre las cuales se incluye la variable tiempo como parte de la dimensión compleja.

En este contexto, la Reserva de Biosfera, al ser un modelo que conjuga la conservación ambiental, el desarrollo y la tradición cultural, puede ser una apuesta significativa hacia el futuro de la isla. Por lo tanto, para consolidar esta estrategia en la isla de San Andrés deberán hacerse los ajustes pertinentes, sin prescindir del ambiente o de la cultura local, evitando que las políticas terminen siendo, como ya se ha demostrado, motor de catástrofes ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

ABELLO, Alberto; MOW, June M. San Andrés, Nuestra Ciudad Insular. Revista Credencial Historia. Bogotá: Ed. 228. Dic.2008.

A.FALKLAND (Editor). Hydrology and water resources of small islands: a practical guide. París - Francia: UNESCO, 1991.

AGUADO ÁLVAREZ, Johanna P. Propuesta Metodológica para la Valoración del Manejo del Agua para uso Doméstico en un Área Insular. Estudio de Caso: San Andrés Isla (Colombia). Palmira, 2004, 79 p. Trabajo de Grado (Ingeniero Ambiental). Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, Facultad de Ingeniería y Administración.

ÁNGEL MAYA, Augusto. La fragilidad ambiental de la Cultura. Bogotá: Editorial Universidad Nacional: Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), 1995. 129 p.

ARCHIPELAGO MOVEMENT FOR ETHNIC NATIVE SELF-DETERMINATION (AMEN-SD). 185 Years of Internal Colonialism. (Fecha de Consulta: Abril de 2010). <<http://www.amen-sd.org/freedom/en/about-amen-sd/documents>>

ARNOLD, David. La naturaleza como problema histórico: El medio, la cultura y la expansión de Europa. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.

AVELLA, Francisco (relator). San Andrés: Ciudad Insular. Relatoría del taller, ¿cómo es San Andrés al final del siglo XX? Cartagena: Observatorio del Caribe Colombiano, 2000.

_____. Dificil balance entre población y recursos: El caso del agua en la isla de San Andrés, Colombia. En: CBCRM, Balance entre población y recursos: Investigación interdisciplinaria y manejo de aguas costeras en el Gran Caribe. San José de Costa Rica: Editorial Fundación UNA, 2002.

BARRIGA, Ernesto *et all*. La Isla de San Andrés: Contribuciones al conocimiento de su ecología, flora, fauna y pesca. 2ª Ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1985.

BEVILACQUA, Piero. Las políticas ambientales: ¿qué pasado? Algunas reflexiones. En: GONZÁLEZ, Manuel; MARTÍNEZ ALIER, Juan. (Eds.). Ayer N°11 Historia y Ecología. Madrid: Marcial Ponds, 1993.

CARRIZOSA, Julio. El Territorio, el Ambiente y la Sostenibilidad. En: MONTAÑEZ G., Gustavo *et al* (ed.). Espacio y territorios: Razón, pasión e imaginarios. Universidad Nacional de Colombia, Red de Estudios de Espacio y Territorio, RET: Bogotá, 2001.

CENSAT. Agua Viva. Agua y Transnacionales en el Caribe Colombiano.

CHÁVEZ NAVIA, Jairo Luis. La Cartografía Social: Un procedimiento para la planeación participativa en el nivel local. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC): Cali, 2001.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 99 del 22 de Diciembre de 1993. Publicada en el Diario Oficial 41146 de Diciembre 22 de 1993.

CORALINA. Plan de Manejo de las Aguas Subterráneas 2000–2009. San Andrés: CORALINA, 1999.

----- . Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca El Cove: Lineamientos para el manejo sostenible de una zona núcleo de la Reserva de Biosfera Seaflower 2005–2014. San Andrés Isla: CORALINA, 2005.

----- . Plan Único a Largo Plazo (PULP): Plan de Gestión Ambiental Regional – Agenda Local 21 – Plan de Manejo de la Reserva de Biosfera 2007–2020. Trabajo Colectivo de una Visión Ecosistémica hacia el Desarrollo Sostenible de la Región. Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina: CORALINA, 2006.

CORALINA–INGEOMINAS. Estudio de las amenazas geológicas de la Isla de San Andrés. San Andrés Isla: CORALINA–INGEOMINAS, 1996.

DNP: DDUPA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL – SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Documento CONPES 3350. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de San Andrés: Proyecto de Importancia Estratégica para el País en el Marco del Programa de Modernización Empresarial del Sector. Bogotá, D.C., 18 de Abril de 2005.

DAMPIER, William. A New Voyage Around the World. 2a Reimpresión. A. And C. Black Ltd.: 1937. En: <http://gutenberg.net.au/ebooks05/0500461h.html>. <Fecha de Consulta: Marzo 04 de 2010>.

DIAMOND, Jared. Colapso: Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen. 3a. ed. Bogotá: Debate, 2006. p.115–165.

EASTMAN ARANGO, Juan Carlos. Memoria de un visitante: Aproximación al Archipiélago de San Andrés y Providencia a fines de 1913. A partir de la visita de Emilio Eiton a la isla de San Andrés entre octubre 25 y noviembre 15 de 1913. En: Boletín de Historia (Bogotá). Vol. 5, No. 4 (1988). p. 57-77.

ESPINOSA, José Oswaldo; SÁNCHEZ, Óscar Ismael. Territorio y Futuro: Nuevos Modelos de Organización y Gestión Territorial. En: RED DE ESTUDIOS DE ESPACIO Y TERRITORIO, RET. Dimensiones territoriales de la guerra y la paz. Universidad Nacional de Colombia: Bogotá, Agosto 2004.

FERNÁNDEZ, M.; GUERRA, W.; MEISEL, A. (Ed.). Políticas para reducir las desigualdades regionales en Colombia. Banco de la República, Colección de Economía Regional: Cartagena, Octubre de 2007.

FIPMA. Investigación ecológica y gestión ambiental: experiencias y testimonios. Memorias del Seminario Internacional sobre Desarrollo y Planificación Ambiental (1982: San Andrés y Providencia). Cali: FIPMA, 1983.

FOLCHI D., Mauricio. Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas. En: El Ecologismo Popular a Debate EP-22, 2001. p.79-100.

FUNES, Reinaldo. De bosque a sabana: azúcar, deforestación y medio ambiente en Cuba (1492-1926). México: Siglo Veintiuno Editores, Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, 2000.

GALEANO GÓMEZ, Jorge Alfonso. Reminiscencias. En: HORIZONTES, Historia y Tradición, San Andrés y Providencia: Hace 52 años. Octubre 20 de 1999.

GALLINI, Stefania. Programa de Historia Ambiental 2006-1. p.1.

GALLINI, Stefania. Problemas de Métodos en la Historia Ambiental de América Latina. En: Anuario IEHS N°19. Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Instituto de Estudios Histórico-Sociales, 2004.

GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA. Plan de Desarrollo Departamental 2000-2003: *"Renacer de las Islas"*. San Andrés Isla, 2000.

..... Plan de Desarrollo Departamental 2003–2005: *“Recuperando nuestra Dignidad”*. San Andrés Isla, 2003.

..... Plan de Desarrollo Departamental 2005–2007: *“Ciudadanía y Derechos Colectivos”*. San Andrés Isla, 2005.

..... Plan de Desarrollo Departamental 2008–2011: *“Living Islands for All”*. San Andrés Isla, 2008.

GONZÁLEZ, Gabriel Gilberto. Los nuevos Pañamanes en la isla de San Andrés. Artículo de la tesis “LOS NUEVOS PAÑAMANES. Procesos Identitarios y Apropiación del Espacio por el Continental Migrante Colombiano en la Isla de San Andrés, Caribe Colombiano”. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C. 2003. En: Maguaré 18: 197–219 (2004).

GROVE, Richard. Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600–1860. Cambridge: University Press, 1995.

IDEAM. El medio Ambiente en Colombia. 2ª Ed. Bogotá: IDEAM, Agosto de 2001.

IGAC. San Andrés y Providencia: Aspectos Geográficos. Bogotá: IGAC, 1986.

INTENDENCIA ESPECIAL DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA. Plan de Desarrollo San Andrés. 1990.

MAIRAL, G. Los conflictos del agua en España. En: Nómadas 22. Abril 2005. Universidad. Central, Colombia p.126–139.

MARTÍNEZ ALIER, Joan. El ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y lenguajes de valoración. Barcelona: Icaria, 2004.

MÁRQUEZ, GERMÁN. Desarrollo sostenible y conservación: Propuesta de Reservas de Biósfera. Proyecto Multinacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 1992.

McNEILL, John R. Algo nuevo bajo el sol: Historia medioambiental del mundo en el siglo XX; versión castellana de José Luis Gil Aristu. Madrid: Alianza Editorial, 2003.

MEISEL ROCA, Adolfo. La continentalización de la Isla de San Andrés, Colombia: Panyas, raizales y turismo, 1953 a 2003. En: Revista del Banco de la República (Bogotá). Vol. 76, No. 913 (Noviembre 2003). p.16–45.

MELIDA Y DIONISIA. “*Sopa de Cangrejos*” (Crab Soup): Receta. En: SOTAVENTO. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, II Trimestre de 1988. Volumen I – Número 2. 110 páginas.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL (MAVDT). Colombia: Adaptación Al Cambio Climático. (Fecha de Consulta: Marzo 16 de 2010).
<<http://www.cambioclimatico.gov.co/documentos/Brochure%20proyecto%20INAP.pdf>>.

MONTAÑEZ GÓMEZ, Gustavo. Razón y Pasión del Espacio y el Territorio. En: MONTAÑEZ G., Gustavo *et all* (ed.). Espacio y territorios: Razón, pasión e imaginarios. Universidad Nacional de Colombia, Red de Estudios de Espacio y Territorio, RET: Bogotá, 2001.

MOW, June Marie. La Reserva de Biosfera Seaflower: Una opción viable para las islas de San Andrés, Old Providence y Santa Catalina. En: Anaconda 6. Agosto 2005. Fundación BAT Colombia. p.22–30.

OSORIO, Leonardo. Resultados de Análisis para Base de datos de las Redes de Monitoreo de Calidad, Niveles y Concesiones de Aguas Subterráneas en la Isla de San Andrés, Estado actual del Acuífero. San Andrés Isla: CORALINA, 2007.

PARGELLIS, Stanley; BUTLER, Ruth Lapham. Daniell Elffryth's Guide to the Caribbean, 1631. En: The William and Mary Quarterly, Third Series, Vol. 1, No. 3 (Jul., 1944). p. 273–316. Omohundro Institute of Early American History and Culture. (Citada: Abril de 2010).
<<http://www.jstor.org/stable/1923731>>.

PARSONS, James J. San Andrés y Providencia: Una geografía histórica de las islas colombianas del Caribe. 3a ed. Traducción: Marco F. Archbold Britton. Bogotá: El Áncora Editores, 1985.

PÉREZ DIE, María del Carmen. El agua en el mundo antiguo. Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, CEHOPU, 1993. 20 p.

PETERSEN BENT, Walwin. Impactos del puerto libre. En: HORIZONTES, San Andrés Isla (Agosto 6 de 1999); p.9, Sección Análisis Histórico.

POMARE, Lolia. “Dopi Golie, un Lugar de Leyenda”. En: HORIZONTES, San Andrés Isla (Noviembre de 1999); p.13, Sección Historia y Cultura, Tradición Oral.

----- . “Es tiempo de recogimiento, llegó el invierno”. En: HORIZONTES, San Andrés Isla (Febrero de 1999); p.12, Sección: De interés Público. Año 1 N°3.

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

_____. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe Anual 2006: Una Alianza Mundial para el Desarrollo. Nueva York – Estados Unidos: PNUD – Oficina de Comunicaciones, Junio 2006. p.14.

RADKAU, Joachim. ¿Qué es la historia del medio ambiente? En: GONZÁLEZ DE M., Manuel; MARTÍNEZ ALIER, Juan. (Ed). Ayer N°11: Historia y Ecología. Madrid: Marcial Ponds, 1993.

RAMÍREZ, César Camilo. Apuntes para un Estudio de la Apropiación del Espacio y la Vivienda en San Andrés: Condensación sobre el artículo de María Margarita Ruíz “Una aproximación al conflicto del estudio étnico en San Andrés isla”. En: SOTAVENTO. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, II Trimestre de 1988. Volumen I – Número 2. 110 páginas. p.64–72.

RATTER, Beate M.W. Redes Caribes. San Andrés y Providencia y las islas Cayman: entre la integración económica mundial y la autonomía cultural regional. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Estudios Caribeños, 2001.

ROBINSON, Dilia. La otra cara del paraíso turístico: Condiciones socio–económicas del nativo en el Puerto Libre de San Andrés y Providencia. Bogotá: Universidad de La Salle, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Sociología, 1974.

RODRÍGUEZ, Clara Inés. Agua: Una riqueza natural en peligro. En: HORIZONTES. San Andrés Isla, Colombia, (31 de Enero de 1999). Sección: Página Verde.

RUÍZ, María Margarita; O´FLIN DE CHAVES, Carol. San Andrés y Providencia: una historia oral de las Islas y su gente. Banco de la República, Centro de Documentación de San Andrés y Providencia.

SALINA Irena: “*Flow: For love of Water*”. En: www.flowthefilm.com. Noviembre, 2009.

SERPA ERAZO, Jorge. Rojas Pinilla: Una historia del siglo XX. Bogotá: Planeta, 1999.

SILVA, Fabio. Los saberes locales como formas de sostenibilidad cultural en los raizales de San Andrés. (Citada: Abril de 2010).

<http://oraloteca.unimagdalena.edu.co/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=26>.

SHIVA, Vandana. Las Guerras del Agua: Privatización, Contaminación y Lucro. México: Siglo Veintiuno Editores, 2003.

TORO, Luis Eduardo. Propuesta para la ordenación de la microcuenca El Cove. San Andrés Isla: CORALINA, Septiembre de 1999.

TURNAGE, Loren C. Island Heritage: A Baptist view of the History of San Andrés and Providencia. Cali, Colombia: The Historical Commission of the Colombia Baptist Mission, 1975.

UNESCO. 2° Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: "El agua, una responsabilidad compartida". UNESCO: Marzo, 2006. p.6.

----- . International Hydrological Programme. Water and Cultural Diversity: Towards sustainability of water resources and cultures. Division of Water Sciences. Brochure. París – France: UNESCO-IHP, 2008.

UNESCO. Reservas de Biosfera: La Estrategia de Sevilla & El Marco Estatutario de la Red Mundial. UNESCO: París, 1996. (Citada: Abril de 2010).

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001038/103849sb.pdf>>.

VOLLMER, Loraine. La Historia del Poblamiento del Archipiélago de San Andrés, Vieja Providencia y Santa Catalina. San Andrés Isla: Ediciones Archipiélago, 1997.

WARD, Bamburen. Caracterización física de los humedales interiores de la Microcuenca El Cove. San Andrés Isla: CORALINA, Subdirección de Gestión Ambiental. 2001.

Páginas consultadas en Internet:

EL TIEMPO. Sección Nación. *"Emergencia Sanitaria Sacude A San Andrés"*. Autor: César Pizarro B, Especial para El Tiempo. Enero 7 de 2004. (Fecha de Consulta: Febrero 26 de 2010). <<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1578494>>.

Foro Sudamericano preparatorio para el V Foro Mundial del Agua. Montevideo, Uruguay, 10 – 11 de Septiembre de 2008. (Fecha Consulta: Abril 4 de 2009).

<<http://www.unesco.org.uy/phi/foro2008/es/areas-de-trabajo/ciencias-naturales/programa-hidrologico-internacional/foro-agua-2008/antecedentes.html>>.

INVESTEA. Asociación para la Investigación en Educación Ambiental. (Fecha de Consulta: Marzo 07 de 2010). <<http://www.ambiental-hitos.com/geologia/dolina.html>>.

NOTICIAS RCN RADIO. (Fecha de Consulta: Febrero 26 de 2010).

<<http://www.rcnradio.com/noticias/locales/18-02-10/escasez-de-agua-por-sequ-y-da-os-en-planta-desalinizadora>>.

NOTICIAS RCN RADIO. (Fecha de Consulta: Febrero 26 de 2010).

<<http://www.rcnradio.com/noticias/locales/25-02-10/par-lisis-en-el-servicio-de-transporte-de-agua-en-carro-tanques>>.

WIKIPEDIA. (Fecha de Consulta: Marzo de 2010). <<http://es.wikipedia.org/wiki/Diaclasa>>.