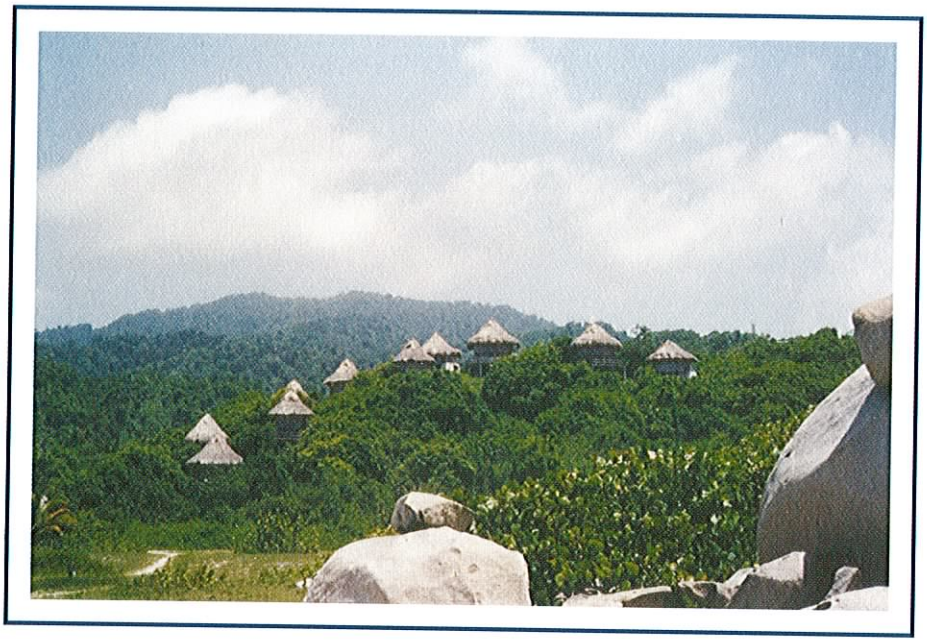


Educación para la Gestión Ambiental

Una experiencia con los funcionarios públicos del Sistema Nacional Ambiental en la Sierra Nevada de Santa Marta

Unión Europea

Desarrollo Sostenible de la
Sierra Nevada de Santa Marta

República de Colombia
Ministerio del Medio Ambiente

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
Sede Bogotá

IDEA
Instituto de Estudios Ambientales

Educación para la Gestión Ambiental

Una experiencia con los funcionarios públicos del Sistema Nacional Ambiental en la Sierra Nevada de Santa Marta

Educación para la Gestión Ambiental

Una experiencia con los funcionarios públicos del Sistema Nacional Ambiental en la Sierra Nevada de Santa Marta

Unión Europea

Desarrollo Sostenible de la
Sierra Nevada de Santa Marta

República de Colombia
Ministerio del Medio Ambiente

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
Sede Bogotá

IDEA
Instituto de Estudios Ambientales

Ministro del Medio Ambiente
Juan Mayr Maldonado

Delegación de la Comisión Europea para Colombia y Ecuador
Cándido Rodríguez Maroto, Embajador
Eduardo Lechuga, Consejero (2000-2001)
Ramón Mestres, Consejero (2001-2002)

Agencia Colombiana de Cooperación Internacional
Emilia Ruiz, Directora

Unidad de Gestión del Proyecto
"Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta"
COL/B7-5041/I/95/028
Maria José Duran, Codirectora Nacional
Andrés Visinoni, Codirector Europeo

Compiladores y redactores:
Caterina Carenza,
Antropóloga, consultora equipo "Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta"
Olga Lucia Díaz Osorio,
Comunicadora social, equipo "Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta"
Laura Cecilia Osorio Muñoz,
Arquitecta, IDEA - Universidad Nacional de Colombia
Ricardo Rubio Cardona,
Psicólogo, IDEA - Universidad Nacional de Colombia

Reproducción de los mapas:
Ricardo Rey

Fotosgrafías:
Rauzel
Wilson Cifuentes Gonzalez
Margarita Suarez
Diana Marcela Velasco

Diseño, Diagramación y Edición Digital:
María Alejandra Conde Campo
Impresión:

Impreso y Hecho en Colombia
Primera Edición
© Santa Marta 2002
ISBN

Los textos del libro son de única responsabilidad de los autores. El contenido no refleja necesariamente la opinión de la Unión Europea ni del Gobierno de Colombia

Contenido

AGRADECIMIENTOS.....1

PREFACIO.....3

INTRODUCCIÓN.....5

CURSO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS DE LAS ENTIDADES DEL SINA REGIONAL. LISTA DE PARTICIPACIÓN.....7

1. COMO SURGE LA PROPUESTA EDUCATIVA CON LOS FUNCIONARIOS DEL SINA EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA.....9

1.1.Entorno social y ambiental.....11
1.2. Entorno institucional.....13
1.3. El Desarrollo Sostenible en la Sierra.....15
1.4. Enfoque estratégico del Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta.....16
1.5. Definición de las bases del proceso formativo.....17
1.5.1. Por qué apostar a los funcionarios públicos del SINA.....17
1.5.2. Cuáles criterios deben orientar la intervención educativa.....18
1.5.3. Sobre cuales aspectos de la realidad queremos incidir.....19

2. LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....21

2.1. El reto conceptual.....24
2.1.1. Bases conceptuales para la capacitación de los funcionarios del SINA.....25
2.1.2. Principios que orientan la propuesta pedagógica.....26
2.1.3. Cómo este enfoque nos permite incidir en la realidad.....27
2.2. El reto institucional.....29
2.2.1. *¿Cómo seleccionar a los participantes?*.....29
2.2.2. *¿Cómo favorecer una visión a futuro y una práctica compartida?*.....31
2.3. El reto pedagógico.....34
2.3.1. *¿Cómo construir una metodología que se adecue a cada nivel, orientada a la práctica y sin perder la visión del conjunto?*.....34
2.3.2. *¿Cómo definir los contenidos del curso para que respondan a las demandas institucionales?*.....37
2.3.3. *¿Hacia que tipo de productos apuntar?*.....39
2.3.4. *¿Cómo realizar el acompañamiento?*.....41
2.3.5. *¿Cómo realizar el monitoreo y la evaluación del proceso?*.....43
2.4. El reto organizativo.....44
2.5. Reflexiones finales.....46

3. PRODUCTOS Y RETOS VISUALIZADOS.....49
3.1. Planificación para la gestión ambiental (Nivel A).....51
3.1.1. Perfiles de proyectos de gestión ambiental.....52
3.1.2. Una propuesta para garantizar sostenibilidad a las estrategias de gestión ambiental a partir de la creación de redes interinstitucionales.....60
3.2. Enfoque y técnicas para el trabajo de campo en la gestión ambiental (Nivel B).....62
3.2.1. Conversación institucional: sentido, lugar y reglas del quehacer institucional.....62
a. Reinvención institucional.....62
b. Lugar del funcionario técnico del SINA.....63

c. Historias de vida....64
3.2.2. Observaciones en campo....66
3.2.3. Apropiación del territorio, mapas conceptuales....74
3.2.4. Ejercicio pedagógico: Construcción de un mapa ambiental con participación social....78
3.3. Lecciones aprendidas....83

4. LOS CONTENIDOS....85
4.1. Bases teóricas conceptuales de la Gestión Ambiental....87
4.1.1. Fundamentos conceptuales y metodológicos para la gestión ambiental *Laura Cecilia Osorio Muñoz*....91
4.1.2. Ecosistemas estratégicos, bienestar y desarrollo *Germán Márquez Calle*....103
4.1.3. Territorios indígenas y ambiente *Gregorio Mesa Cuadros*....117
4.1.4. Nuevas alternativas para la solución pacífica de los conflictos ambientales *Gloria Amparo Rodríguez*....125
4.2. Contextualización regional: la Sierra Nevada de Santa Marta....135
4.2.1. La Sierra Nevada de Santa Marta en el contexto de la diversidad Caribe *Germán Márquez Calle*....137
4.2.2. Asentamientos humanos y caracterización de la diversidad cultural en la Sierra Nevada de Santa Marta *Eduardo Rico Báez*....147
4.2.3. Caracterización Biótica de la Sierra Nevada de Santa Marta *Carlos Eduardo Ángel Villegas*....159
4.3. Planificación para la gestión ambiental....173
4.3.1. Planificación y ordenamiento territorial: Fundamentos conceptuales y metodológicos *Luz Adriana Mejía Álvarez y Manuel José Amaya Arias*....175
4.3.2. Monitoreo social a proyectos ambientales *Ricardo Rubio Cardona*....189
4.3.3. Determinantes ambientales para el ordenamiento del territorio. Los estudios de impacto ambiental *Luz Adriana Mejía Álvarez*....201
4.4. Enfoque y Técnicas para el Trabajo de Campo en Gestión Ambiental....211
4.4.1. Algunas reflexiones sobre el servicio público en la gestión ambiental *Ricardo Rubio Cardona*....213
4.4.2. Conservación de vida silvestre *Pedro Sánchez Palomino*....217
4.4.3. Instrumentos de recolección y sistematización de información social en el campo: "Diario técnico y diario intensivo" *Bertha Jeannette Niño Murcia*....229
4.4.4. Programa de monitoreo ambiental para evaluar los efectos que las acciones humanas causan en el ambiente *Carlos Hernández Jiménez y Marta Hernández Turriago*....235
4.4.5. Referentes de ecoturismo en áreas protegidas *Laura Cecilia Osorio Muñoz y Luz Adriana Mejía Álvarez*....249

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....259

LISTA DE SIGLAS....261

Agradecimientos

El proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta y el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia, IDEA, agradecen su participación y apoyo en la experiencia de *Capacitación en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta*, así como en la compilación de esta publicación, a:

Las instituciones del Sistema Nacional Ambiental, SINA, regional: Dirección Territorial Costa Atlántica de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, UAESPNN-DTCA; Departamentos del Cesar, Magdalena y Guajira; Municipios de Algarrobo, Aracataca, Ciénaga, Fundación, Pueblo Bello, Riohacha, San Juan del Cesar, Valledupar y Santa Marta D.T.C.H.; Corporaciones Autónomas Regionales del Cesar, Magdalena y Guajira, CORPOCESAR, CORPAMAG y CORPOGUAJIRA; Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, INVEMAR; Instituto de Hidrología, Metereología y Estudios Ambientales, IDEAM; la entidad invitada, Dirección Marítima y Portuaria, DIMAR ; y muy especialmente a los funcionarios participantes en el curso.

Los autores de los artículos académicos que constituyen los contenidos de los módulos de capacitación del curso y que han sido incluidos además en el presente libro.

Los compiladores y revisores de la publicación, y redactores de los capítulos 1, 2 y 3, Caterina Carenza, Olga Lucía Díaz Osorio, Laura Cecilia Osorio Muñoz y Ricardo Rubio Cardona.

Prefacio

Presentamos a los ciudadanos e instituciones de la Región Caribe y a la población colombiana en general, este testimonio de trabajo conjunto para la "Capacitación y formación del recurso humano de las instituciones del SINA Regional y consolidación de la unidad de Planeación de la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales", en el marco de un contrato entre el Proyecto "Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta" (Convenio Colombia - Unión Europea) y el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia.

Esta experiencia ha sido para la Universidad Nacional de Colombia, una oportunidad más para avanzar en su objetivo de apoyar desde el campo científico, cultural y social al desarrollo regional e institucional, con miras a aportar hacia la unidad nacional y la articulación de sus regiones, reconociendo un amplio y riguroso acervo de experiencia y conocimientos en la instituciones y población de esta importante región colombiana, donde confluyen las relaciones interétnicas e interculturales para realizar una gestión ambiental sostenible.

La iniciativa de realizar esta publicación se deriva de la riqueza de posibilidades pedagógicas generadas durante el tiempo de capacitación, a partir de los documentos escritos para este evento, el compromiso de los participantes, la variedad y riqueza de los productos generados y, muy especialmente, de la manera como se mantuvo un criterio altamente participativo tanto en el diseño como en su implementación.

Esta publicación pretende contribuir a un diálogo regional y nacional, que de manera permanente, independiente y crítica se realice con los mas amplios sectores ambientales, con el ánimo de avanzar en la construcción de nación, caracterizada por una dinámica hacia el desarrollo sostenible, la equidad social y la reconciliación nacional.

VICTOR MANUEL MONCAYO CRUZ
Rector Universidad Nacional de Colombia

Introducción

El Proyecto "Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta", Col/B7-5041/I/95/028 Convenio de Cooperación entre la Unión Europea y la República de Colombia, ha buscado promover un manejo apropiado de los ecosistemas y de su biodiversidad para la conservación ambiental y el bienestar de las poblaciones locales, fortaleciendo y afianzando procesos interculturales de desarrollo sostenible en la región de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Este proyecto, durante sus dos años de duración, ha buscado igualmente fortalecer las instituciones y comunidades del área en cuanto al manejo sostenible de los recursos naturales y realizar una serie de actividades específicas en tres áreas piloto de la Sierra Nevada de Santa Marta (cuencas de los ríos Guatapurí, Palomino y Aracataca) para validar y replicar los procesos puestos en marcha.

Los principales criterios escogidos para la intervención en el territorio han sido dirigidos a la conservación, la recuperación y manejo adecuado de la biodiversidad, el respeto de la diversidad cultural existente en la región y la promoción y consolidación de alianzas estratégicas para la construcción de acuerdos sociales e institucionales.

Entendiendo el liderazgo que deben cumplir las entidades públicas del Sistema Nacional Ambiental, SINA, el Proyecto avanzó en la consolidación de una propuesta que buscara garantizar una mejor capacidad de gestión por parte de estas instituciones. La idea era brindar herramientas teóricas y prácticas adecuadas a la problemática de la SNSM y que favorecieran la creación de un espacio interinstitucional donde se avanzara en hacer claridad sobre las competencias de las entidades, contribuyendo de esta manera a la armonización y cumplimiento de los roles y funciones de cada instancia.

Aprovechando la experiencia que poseía en este ámbito específico y en los procesos que condujeron a la reglamentación de la Ley 99 de 1993 del Medio Ambiente el Instituto de Estudios Ambientales, IDEA, de la Universidad Nacional de Colombia, procedimos a establecer una alianza para implementar un proceso de capacitación dirigido a funcionarios de entidades públicas del SINA regional.

Un análisis previo de los principales problemas y dificultades detectados en las instituciones del SINA ayudó a definir los contenidos así como los procesos metodológicos y los resultados esperados de la implementación del curso que se realizó, en forma semi presencial, durante el periodo noviembre 2001 mayo 2002.

Como síntesis y resultado de este curso, el Proyecto "Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta" ha querido, a través de la publicación *"Educación para la gestión Ambiental: una experiencia con los funcionarios públicos del Sistema Nacional Ambiental en la SNSM"*, socializar esta importante y novedosa experiencia buscando que, en la medida de lo posible, las entidades regionales se apropien de la iniciativa y promuevan la continuidad de las mismas con otros módulos de capacitación y, por otro lado, que las personas que no pudieron participar directamente en este curso tengan acceso a la propuesta metodológica presentada y a algunas de las principales conferencias y ponencias que acompañaron el desarrollo del curso.

De esta manera esperamos brindar insumos útiles a los lectores interesados en los aspectos

metodológicos de la educación para la gestión ambiental y a quienes busquen referencias conceptuales y prácticas sobre esta temática.

La publicación está organizada en tres secciones:

En la *primera*, a partir de una rápida descripción del entorno social y ambiental y de la problemática que afecta las instituciones públicas del SINA en la Sierra Nevada de Santa Marta, se ilustran los criterios que el Proyecto propuso para definir el marco de referencia de la metodología del curso (capítulo 1). La metodología se presenta en el capítulo 2, donde se explicitan en detalle los principales "retos" que implicó el diseño del curso, los dispositivos que la Universidad elaboró para resolver cada uno de estos retos, los logros y dificultades que se dieron al aplicar los dispositivos en la práctica de la experiencia pedagógica y, finalmente, las "lecciones aprendidas".

En la *segunda* sección (capítulo 3) se presentan algunos de los productos del curso realizados por los participantes. Se ilustra el potencial de este modelo educativo con relación a la aplicación práctica de los supuestos conceptuales en aspectos como el establecimiento de redes interinstitucionales, la "conversación institucional" y la apropiación del territorio.

Por último, se presentan en la *tercera* sección (capítulo 4) algunos de los contenidos del curso que incluyen, entre otros, fundamentos conceptuales y herramientas técnicas para la gestión ambiental, la planificación territorial, el monitoreo social y ambiental y el trabajo de campo.

MARIA JOSÉ DURÁN
Codirectora Nacional

ANDRES VISINONI
Codirector Europeo

Curso de Formación y Capacitación a Funcionarios Públicos de las Entidades del SINA Regional:

"Gestión Ambiental y Territorial para el Desarrollo Sostenible con énfasis en la Sierra Nevada de Santa Marta"

LISTA DE PARTICIPANTES

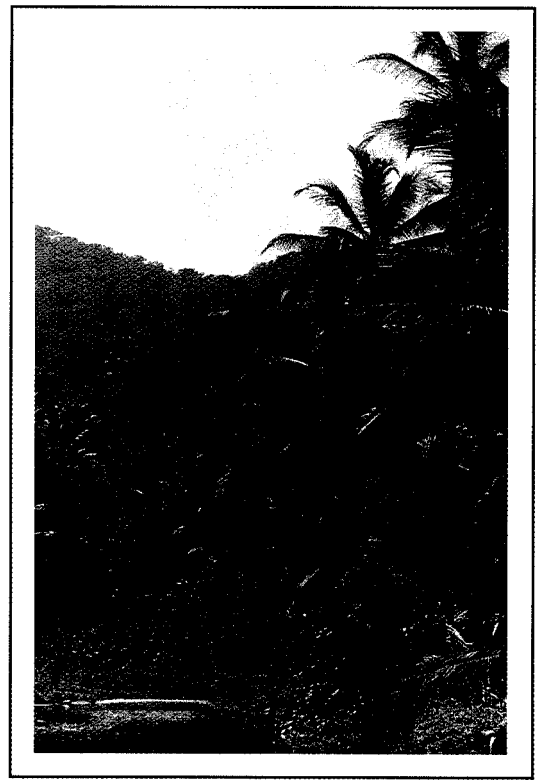
Nivel A

Crispín Mejía Izquierdo
Javier A. Moscarella V.
Sandra Margarita López Avila
Martha Ligia Durán Z.
Amadis S. Jiménez S.
Yubis María Carillo A.
Ramón Delgado M.
Maria del Tránsito Curiel G.
Juan Daniel Núñez Manjares
Javier Enrique Gutiérrez Perluz
Ramiro Estrada Medina
Manuel Maria López Rodríguez
Claudia Margarita Polo Jiménez
Adolfo León Olmedo Barros
Ismael Emilio Escorcia Atencio
Gisela Paredes Leguizamón
Gustavo A. Mayor Aragón
Maria Catalina Bernal Velásquez
Claudia María Villa García
Francisco Basto Cepeda
Patricia Saldaña Pérez
Tito Rodríguez

Nivel B

John David Cantillo Bolaño
Prudencio Enrique Villalba Pérez
Ricardo Antonio Henríquez Soleno
Edilberto Gutiérrez Noriega
José Antenor Durán Torres
Ligia Guardia Romaña
Jaime Eduardo Quintana Cabeza
Jesús Albeiro Torres
Santiago Córdoba Cuesta
Alfonso Rafael Torres Vuelvas
Wilmer Gómez Rodríguez
Rosaura Bustillo Barrios
Onésimo Añez
Didier de Jesús Castañeda López
Humberto Rafael Ceballo Bolaño
Cristóbal Javier Rincón Solano
Luis Alberto González Vásquez
Humberto Bienvenido Fuenmayor R.
Clemente Santiago Núñez V.
Armando Antonio Gómez Añez
Hernando Enrique Palacio Leguía
Henry González Paz
Carlos Arturo Andrade de Ávila
Aries Rafael Linares Palomino
Nasires Avelino Llamas Orozco
Eddie Enrique Fernández Ureche
Gustavo Yamid González Mora
René José Segrera García
Iván Villalva
William Montes
Henry Gómez
Vicente Sanabria Romero

Capítulo 1



Cómo Surge la Propuesta Educativa con los Funcionarios del SINA en la Sierra Nevada de Santa Marta

1.1. Entorno Social y Ambiental
1.2. Entorno Institucional
1.3. El Desrrollo Sostenible en la Sierra
1.4. Enfoque Estratégico del Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta
1.5. Definición de las Bases del Proceso Formativo

Como Surge la Propuesta Educativa con los Funcionarios del SINA en la Sierra Nevada de Santa Marta*

1.1 Entorno Social y Ambiental

La Sierra Nevada de Santa Marta es uno de los grandes macizos montañosos aislados de la cadena de los Andes: se extiende desde las orillas del mar Caribe hasta los 5.775 msnm. La variación altitudinal que lo caracteriza favorece el desarrollo de varios ecosistemas, representativos de la diversidad biológica y climática de los diferentes pisos ecológicos de la América Tropical.

La importancia de esta ecoregión, por la riqueza de especies que viven y se reproducen en ella, ha sido reconocida por la UNESCO, que la declara Reserva del Hombre y la Biosfera (MAB). Por otro lado, los pueblos indígenas que lo habitan desde la época precolombina no le reconocen una importancia menor, refiriéndose a ella como el "corazón del mundo". Aunque estos códigos culturales se manifiestan en expresiones muy diferentes, éstas se refieren a características de unicidad de la Sierra que es importante destacar.

Sin embargo, la mirada a la Sierra Nevada no se limita al patrimonio que representan los sistemas naturales que hay en ella, sino que va más allá y pretende incluir la realidad sociocultural, política y económica. Es decir, se entiende esta ecoregión como el resultado de la interacción entre el sistema social y el sistema natural, y se recalca la importancia de la cultura como mediadora de las dinámicas que se dan entre estos dos niveles.

En este marco, es importante rescatar las modalidades de gestión de los recursos naturales de los diferentes grupos sociales que habitan o han habitado en la Sierra, siendo que cada uno de ellos tiene un diferente trayecto por esta región en el tiempo y en el espacio. Esto influye en su sentido de pertenencia, que a su vez está estrechamente vinculado a su concepto sobre el territorio y el ambiente, y a las prácticas que proceden de ello.

¿Pero cuál es la situación actual y cómo ha ido dibujándose?

Podríamos identificar cuatro sectores que detentan un papel protagónico en la Sierra: los grupos indígenas (Arhuaco, Kogui, Kankuamo y Wiwa), los colonos y campesinos, los hacendados y ganaderos, y los grupos armados.

Entre ellos, los grupos indígenas son los descendientes directos de los antiguos pobladores de estas tierras. En particular, en la época precolombina se destaca la cultura Tayrona, que se caracteriza por un desarrollo importante de la organización social, económica y política, gracias a una tecnología muy avanzada para el manejo de las pendientes y el control vertical de los pisos ecológicos. La cosmovisión que sustentaba el sistema de manejo de los recursos naturales por parte de los Tayrona representa hasta el día de hoy el motor principal de las reivindicaciones que hacen los grupos indígenas de sus derechos como colectividad frente al Estado.

---

* Compilado por el Equipo Técnico del Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Hasta la mitad del siglo XIX, no fue difícil para estos grupos mantener su modalidad de interacción con el sistema natural en cuanto la Sierra Nevada se quedó bastante aislada respecto a los movimientos de población que se dieron en el país. Sin embargo, desde la segunda mitad del siglo XIX, hubo diferentes oleadas migratorias extranjeras y nacionales a partir de las cuales la población de la Sierra se ha ido incrementando.

Los grupos que se establecen en la Sierra son atraídos por la aparente disponibilidad de tierras baldías[1] y por las oportunidades de alcanzar buenos ingresos económicos gracias al sucederse o sobreponerse épocas de bonanza del banano, del café y de la palma. Si a esto se suma el incremento de la violencia que se dio en los años '50, la apertura de la carretera Santa Marta Riohacha (años '60), el cultivo en gran escala de la marihuana como respuesta a la demanda internacional, tendremos un cuadro bastante completo de los factores que han alimentado el flujo migratorio hacia la Sierra a lo largo de varias décadas.

En particular, llegan a representar un grupo social importante los campesinos del interior del país, los cuales colonizan la región y ocupan principalmente el sector Norte de la Sierra, mientras que la expansión de las familias costeñas, autóctonas -las cuales establecen grandes fincas como base de la agroindustria y de la ganadería- se presenta en el lado del Cesar y de la Guajira.

La situación que resulta de estos patrones de ocupación del espacio se podría resumir de la siguiente manera:

- Los ***indígenas***, presionados por los colonos, son forzados a retirarse hacia las partes altas del macizo y a renunciar al control de los pisos ecológicos de las tierras templadas y de las tierras cálidas. El sistema de producción de algunos de estos grupos se modifica: tienen una economía cafetera importante, se dedican a la ganadería y a la comercialización de los productos.

  Logran el reconocimiento del Resguardo Kogui-Malayo y del Resguardo Arhuaco, y el reconocimiento por decreto supremo de la "línea negra", que demarca su territorio ancestral, y que puede ser considerada como una propuesta de manejo del medio ambiente en el marco de su cultura[2].

- Los ***colonos*** y campesinos tienen acceso a un solo piso ecológico, por lo cual su sistema de producción es más pobre y se orienta hacia un uso intensivo de la tierra, provocando la degradación del entorno físico.

  Logran valorizar las tierras donde viven a partir de la inversión de trabajo por crédito y de la construcción de infraestructura. Esto atrae el interés de los hacendados y los ganaderos que refuerzan sus mecanismos de presión sacándolos de sus tierras. La precariedad de este tipo de economía genera la búsqueda de otras alternativas económicas tales como los cultivos con fines ilícitos y la guaquería.

- Los ***hacendados*** y ganaderos tienen grandes propiedades en donde se combina el uso intensivo y extensivo de la tierra. Se dedican principalmente a la ganadería y a la agroindustria orientada al comercio, la cual genera un uso intensivo e inadecuado del

[1] En realidad se trata del territorio tradicionalmente ocupado por los indígenas que hacen un uso rotativo del mismo a fines de preservar su fertilidad manteniendo los ecosistemas. Entonces no se trata de tierras baldías sino de terrenos en descanso pertenecientes a zona del Resguardo.

[2] "...En la tarea universal de perpetuar este territorio que nos da la vida, la línea negra es una propuesta de uso y manejo del medio ambiente que va más allá de la propiedad de una porción de tierra y nos apunta a la búsqueda de acuerdos de convivencia basados en el respeto". (FUNDACIÓN PRO-SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. *Estrategia de participación y fortalecimiento de organizaciones sociales para la concertación del desarrollo sostenible y la conservación de la Sierra Nevada de Santa Marta, 2000).*

- recurso hídrico, y una contaminación de las vertientes por el uso de agroquímicos y la inadecuada disposición de residuos.

- Los ***grupos armados*** con su presencia establecen cierto ordenamiento territorial de hecho, que influye en la fragmentación y superposición de zonas. Actúan como un para-estado que organiza, ordena las cosas y trata de influir sobre aspectos de la vida cotidiana incluyendo el manejo de los recursos.

  Presionan a la sociedad local y en especial a las comunidades de colonos, campesinos e indígenas que en la actualidad se encuentran en la frontera donde se enfrentan autodefensas y guerrillas. En particular, las retaguardias de las guerrillas hoy en día se confunden con las zonas de resguardo y con sus lugares sagrados; los pueblos indígenas se encuentran de esta manera en una encrucijada, pues mientras las guerrillas evitan que bajen a las partes planas, donde comercian sus productos y se abastecen, las autodefensas no les permiten que retornen a sus lugares de habitación.

Como resultado de la economía extractiva y la sobreutilización de los recursos naturales que predomina en la región, se talan vastas superficies de bosque nativo[3], aumentan los procesos de erosión, y se da una perdida del hábitat de las especies, que disminuyen también a causa de la cacería con fines comerciales.

A lo largo de este proceso, la adquisición de mayor conciencia de derechos por parte de los indígenas y campesinos conlleva a una situación de polarización de los discursos, las prácticas, los planteamientos, las demandas y las expectativas de los diferentes sectores. Por otro lado, tanto los indígenas como los campesinos viven una situación de fuerte marginamiento en cuanto a la atención de demandas y a la participación en el diseño y la ejecución de políticas por parte de las entidades públicas. Mientras que los hacendados y ganaderos, más vinculados con el poder político y la clase administrativa, logran incidir a su favor en las políticas y en la inversión de la administración pública.

En este marco la gran dificultad y el reto es lograr una visión integral de la región y del ambiente, como base del desarrollo de estrategias que permitan construir una práctica de manejo del entorno aceptado por todos como el más adecuado para el desarrollo sostenible[4] de la región.

1.2 Entorno Institucional

Si la cuestión ambiental en la Sierra Nevada de Santa Marta es también un problema social que refleja el tipo de organización de los grupos que cohabitan en ella y la relación de esta organización con su entorno, entonces asume importancia el papel de la institucionalidad. Es a partir de ella que las estructuras organizativas toman cuerpo para incidir en la realidad. Es a partir de las instituciones que los individuos y los grupos participan en los procesos de gestión del ambiente. Es a partir de las instituciones que se ordena el territorio, fragmentando una unidad sobre la base de funciones y competencias sectoriales.

En la administración de los recursos naturales adquiere un papel importante la concertación y coordinación interinstitucional, en particular cuando el manejo del territorio se debe realizar a

---

[3] A manera de ejemplo, se ha calculado que en los años '70 como resultado de la bonanza marimbera se talan 150.000 hectáreas de bosque nativo.

[4] Entendemos por desarrollo sostenible aquel desarrollo que permite la utilización de los recursos en el presente sin desmedro de la utilización que de ellos puedan hacer las generaciones futuras. (COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Lineamientos generales para una política nacional de educación ambiental*, 1995).

Para facilitar el desarrollo e implementación de estos programas y proyectos en el mediano y largo plazo, se constituyó el Consejo Ambiental Regional, CAR, dedicado a coordinar las acciones contempladas en el Plan de Desarrollo y el Fondo Gubernamental Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta, creado para garantizar recursos financieros dirigidos a la ejecución del Plan.

Sin embargo, este mecanismo financiero e institucional pensado y constituido para poner en marcha el Plan de Desarrollo Sostenible, no ha sido suficiente a la hora de implementarlo. Se necesitan acuerdos sociales que garanticen el futuro de la ecoregión, pero la complejidad social y cultural reflejada en las diferentes visiones, relaciones y usos del macizo, ha frenado el proceso de consolidación de los propósitos establecidos para tal fin.

El ejemplo más claro de esta situación lo constituyó la posición asumida por los pueblos indígenas frente a la puesta en marcha del Plan de Desarrollo, la cual se hizo evidente durante el Foro para el Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta[8]. El foro, que buscaba analizar y revisar el Plan en su conjunto, obtener cooperación técnica y financiera de diferentes agencias, y principalmente, iniciar la fase de implementación, fue el marco en el que los indígenas declararon su inconformidad con el proceso de concertación adelantado y plantearon la necesidad de extender el período de consulta interna en cada una de sus organizaciones.

Por las anteriores razones, el proceso hacia la ejecución del Plan de Desarrollo Sostenible, no se ha podido ejecutar como fue previsto inicialmente. Sin embargo, esfuerzos nacionales para obtener recursos para su financiación han permitido avanzar en la implementación de algunos de los proyectos planteados.

1.4 Enfoque estratégico del Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta

Como respuesta a las múltiples gestiones adelantadas durante la construcción del Plan de Desarrollo Sostenible, para definir fuentes financieras que aseguraran su ejecución, la Unión Europea acepta la invitación que le hace el Gobierno de Colombia y envía en 1995 una misión de identificación del área de la Sierra, con la cual se inició la fase de definición del proyecto Desarrollo Sostenible para la Sierra Nevada de Santa Marta, PDSSNSM.

Con la firma de un Convenio de Financiación entre las partes se concreta en 1998 la participación de la Unión Europea y más adelante, con la instalación de la Unidad de gestión, en mayo del 2000, comienzan las operaciones del proyecto.

Las primeras acciones de esta nueva etapa estuvieron encaminadas a la actualización de la propuesta técnica elaborada en 1995. De esta manera, se replantearon los objetivos teniendo en cuenta los cambios ocurridos y trabajando en equipo con la UAESPNN, y el Consejo Territorial de Cabildos, CTC, dos de los principales beneficiarios del proyecto.

Esta revisión estructuró nuevos objetivos[9], dirigidos a promover la conservación ambiental y el bienestar de las poblaciones locales a partir de un manejo apropiado de los ecosistemas y del fortalecimiento de procesos interculturales de desarrollo sostenible. Para alcanzarlos, el proyecto

[8] Santa Marta, 19 y 20 de marzo de 1998.
[9] REPÚBLICA DE COLOMBIA UNIÓN EUROPEA. Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta. *Plan Operativo Único (POU). Santa Marta: 2001, p.56.*

determinó tres objetivos específicos, representados en el fortalecimiento y desarrollo de mecanismos que permitan la articulación de los actores sociales e institucionales; en la contribución al ordenamiento de usos sostenibles del territorio traslapado de parques y resguardos; y en el apoyo a procesos sociales y productivos orientados a la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales en zonas campesinas e indígenas.

El Proyecto fundamenta su gestión en criterios como la protección de valores de biodiversidad, la integralidad e interculturalidad en el desarrollo de sus actividades (considerando y reforzando la diversidad cultural de la región), y la construcción o fortalecimiento de alianzas estratégicas sociales e institucionales.

A partir de los resultados esperados, relacionados con el mejoramiento de la capacidad de gestión ambiental de las instituciones, la promoción de un cambio de actitud frente al manejo de los recursos y el apoyo a la recuperación del control indígena sobre su territorio, el proyecto definió las actividades a desarrollar con miras al logro de sus metas.

1.5 Definición de las Bases del Proceso Formativo

A partir de los criterios que orientan el accionar del PDSSNSM, surge la propuesta educativa destinada a los funcionarios públicos del SINA regional.

Conjuntamente a otras estrategias del PDSSNSM que apuntan al fortalecimiento de la capacidad institucional pública y de las alianzas estratégicas entre entidades con competencias ambientales en la Sierra, esta actividad tenía que contribuir a la apropiación de roles y a la adquisición de competencias por parte de los funcionarios del SINA regional. Paralelamente las entidades que conforman el SINA, se verían reforzadas también por otras actividades complementarias, como la creación de un Sistema de Información Ambiental, SIA, cuyos atributos son la centralización y coordinación de las informaciones y comunicaciones sobre el sistema ambiental.

En este contexto, interesa remarcar las reflexiones que se realizaron al interior del Proyecto sobre la pertinencia, los criterios y los resultados esperados con la ejecución de la propuesta pedagógica, en cuanto han marcado la orientación del diseño y la implementación del proceso formativo.

1.5.1 Por qué Apostar a los Funcionarios Públicos del SINA

Las potencialidades y oportunidades de la nueva política ambiental, que se establece a partir de la promulgación de la Ley 99, constituyen el marco de referencia a partir del cual el PDSSNSM plantea la necesidad de aportar a la construcción y reforzamiento de las capacidades del sector público en todo lo que concierne a la gestión ambiental.

Para el Proyecto era claro que se debía partir de los problemas de gobernabilidad que se han registrado en la Sierra Nevada de Santa Marta, tomando como parámetro de referencia el ámbito regional.

Para ello era necesario apuntar a las entidades públicas del SINA regional, siendo que la gobernabilidad regional a nivel ambiental está en las manos de estas entidades[10]. En efecto, las funciones del SINA son: la formulación e implementación de políticas y normas; la definición de las

[10] Justamente, como reza el art. 4, Ley 99 de 1993, "el SINA es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Ley 99".

prioridades regionales de acción; la participación en la gestión; la generación de información de base para la toma de decisiones; el ejercicio de la autoridad ambiental. Teniendo en cuenta que se habían diagnosticado una serie de dificultades y deficiencias institucionales que limitaban el alcance de su accionar, se trataba de definir una estrategia educativa que tomara en cuenta la complejidad de la problemática que afecta al SINA, a saber:

- La discontinuidad en los mecanismos y procesos de articulación institucional entre las entidades del SINA para la gestión y el control de la ocupación del territorio del macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta, así como del manejo de los recursos naturales.

- La falta de claridad en cuanto a las funciones institucionales del SINA, lo cual resta precisión y responsabilidad a las entidades de dicho sistema, y provoca la duplicación de acciones y experiencias.

- Las dificultades para construir un concepto de territorialidad que permita concebir el espacio sobre el cual se interviene de manera integral y lograr así un ordenamiento territorial funcional.

- Una desigualdad importante en la capacidad de planificación en las diferentes instituciones, que dificulta la coordinación de las operaciones entre ellas.

- Restricciones en cuanto al acceso y uso de metodologías y rigurosidad para llevar a cabo el seguimiento a los procesos de gestión ambiental.

- La falta de recursos para llevar a cabo estrategias de intervención en la realidad social y ambiental de la región.

- En estas circunstancias es frecuente hallar recursos humanos desgastados y ajenos a las dinámicas de gestión que deberían caracterizar el accionar del SINA.

Por último, es importante anotar que el SINA regional (que incluye entre otras las corporaciones autónomas regionales, la unidad de parques, las gobernaciones, las alcaldías, INVEMAR, DIMAR, IDEAM y también los pueblos indígenas), representa sin lugar a dudas la instancia desde la cual es necesario realizar la articulación y el diálogo de saberes entre los diferentes sectores sociales e institucionales que la componen. En este sentido, la apuesta era también rescatar el papel del SINA en la concertación intercultural y multisectorial como uno de los factores claves al momento de impulsar la gestión social para el manejo adecuado del medio ambiente.

1.5.2 Cuáles criterios deben orientar la intervención educativa

¿Cuáles eran los parámetros que desde la experiencia del PDSSNSM parecía importante establecer para definir el marco general de la capacitación a los funcionarios del SINA?

Esta es la pregunta a partir de la cual se desarrolla el proceso de reflexión interna que concluye con la elaboración de los términos de referencia de la convocatoria pública a presentar propuestas para la capacitación de los funcionarios del SINA.

Un primer aspecto que es importante rescatar es el análisis ya en detalle de las necesidades específicas de capacitación al interior de las entidades que conforman el SINA. Se identificaron dos niveles claros cuyo funcionamiento era clave para que se cumpliera la expectativa de gestión del medio ambiente.

Por un lado, el nivel de los gerentes, directores y responsables de planificación de las instituciones

del SINA. Se tenía identificado un "círculo vicioso" que afectaba la capacidad de intervención de estas entidades: la falta de recursos limitaba el alcance de las acciones de cada una de las instituciones, los recursos a su vez escaseaban por falta de proyectos, los cuales no se elaboraban por falta de capacidades. Faltaba rigurosidad en el manejo de metodologías, y existía una perspectiva limitada en la concepción de la problemática ambiental y en la definición estratégica de los actores sociales e institucionales cuya participación era necesaria para el alcance de los objetivos de los proyectos ambientales. Se establece entonces que la acción educativa tenía que dirigirse prioritariamente a los funcionarios de este nivel (nivel A).

Por otro lado, la observación del trabajo de los operarios y técnicos de las entidades del SINA permitió entender cual era el potencial de estos funcionarios si se valoraban sus conocimientos y si se ampliaban sus funciones. De hecho, el papel que han desempeñado tradicionalmente ha sido principalmente de control y apoyo a la promoción ambiental. Era clara la necesidad de promover espacios de formación que les permitieran sentir una mayor identificación y arraigo con las entidades y su territorio, así como era clara la necesidad de valorar la importancia de su saber. Por último, había que destacar el importante papel que podían jugar los técnicos y operarios siendo que ellos representan el puente entre los grupos sociales que habitan el territorio sobre el cual las entidades del SINA tienen jurisdicción y las instituciones mismas. Si se trata de realizar un diálogo de saberes, ellos constituyen los elementos claves para el funcionamiento de las comunicaciones y de la concertación.

Esta perspectiva coincidía también con la visión de la misma Unidad de Parques, la cual hoy pone mucho énfasis en el rescate de la importancia de la interpretación del territorio, de los ecosistemas, de las dinámicas sociales y económicas que afectan a los grupos que viven en estos territorios, por parte de los técnicos y operarios. Se trataba en síntesis de abrir horizontes y dar herramientas para que los funcionarios puedan explorar, interpretar e interactuar con el territorio de la SNSM. No obstante el énfasis puesto en la Unidad de Parques, las mismas consideraciones se aplicaban con igual validez a las otras entidades del SINA. Con estos supuestos se procedió a la identificación del nivel B.

Claramente, el proceso educativo debía ser orientado a la práctica sin que esto disminuyera la importancia académica del mismo. Era necesario rescatar otras experiencias realizadas en el ámbito nacional para adaptarlas al contexto regional de la Sierra; también era necesario tomar en cuenta las políticas ambientales elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente, es más, era necesario que aquellas constituyeran el marco de referencia del curso. Por todas estas motivaciones, se decidió dirigir la convocatoria a instituciones académicas con una clara trayectoria en la educación para la gestión ambiental a nivel nacional. Esto daba al mismo tiempo una mayor garantía de replicabilidad de la experiencia pedagógica (bajo la responsabilidad, esta vez, de la región, y de las instituciones y funcionarios que participaron al curso), pues esa era una clara preocupación en el marco de la sostenibilidad a futuro.

Otro aspecto que vale la pena rescatar es la visión del proceso educativo como un espacio también de encuentro y diálogo interinstitucional. Se veía el curso como una oportunidad de trabajar una visión de mayor organicidad entre las instituciones del SINA, a través del reforzamiento de las alianzas y de la creación de flujos de comunicaciones interinstitucionales. ¿Era posible concebir el curso como el "microcosmos" de las dinámicas que afectan a las instituciones en un ámbito regional? ¿Era posible aprovechar de este "microcosmos" para sentar las bases conceptuales y prácticas del futuro accionar coordinado de los funcionarios y de las instituciones?

1.5.3 Sobre cuales aspectos de la realidad queremos incidir

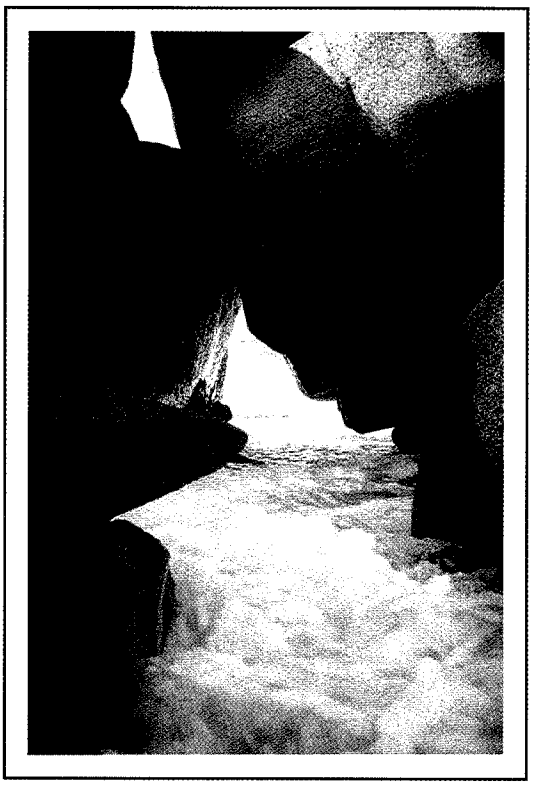
Puesto que se entendía la educación para la gestión ambiental como una estrategia interdisciplinaria orientada a la resolución de problemas en el contexto local pareció oportuno

priorizar la compleja problemática del SINA que se describió en los párrafos anteriores sobre la base de los criterios que orientan el accionar del PDSSNSM.
En este marco a través de la formación a los funcionarios del SINA se apuntaba a reforzar:

- La capacidad institucional de las entidades, para alcanzar mayores niveles de eficacia a través de la reinvención de funciones a nivel de técnicos / operarios y fortalecimiento de la capacidad de los gerentes de construir una visión estratégica de la planeación ambiental y de operativizarla.

- La capacidad de concertación y coordinación intersectorial e interinstitucional, basada en una visión integral, intercultural y multidisciplinaria del sistema ambiental.

Capítulo 2



La Propuesta Metodológica

2.1. El Reto Conceptual
2.2. El Reto Institucional
2.3. El Reto Pedagógico
2.4. El Reto Organizativo
2.5. Reflexiones Finales

La Propuesta Metodológica*

Con el ánimo de ilustrar en forma sintética las características más importantes del curso de capacitación a los funcionarios del SINA en la SNSM, se presenta un recuento de su ideación y desarrollo:

1. El PDSSNSM propuso y financió la realización del curso. Para ello, formuló los parámetros y criterios que constituyeron el marco que debía ser tomado en cuenta para su diseño. Estos fueron presentados en los Términos de Referencia (TdR) de la convocatoria a licitación.

2. Entre los parámetros más sobresalientes que estableció el PDSSNSM se pueden mencionar los siguientes:

- La división del curso en dos niveles (uno dirigido a funcionarios profesionales con características directivas -nivel A- y otro dirigido a técnicos de campo y personal operativo - nivel B);
- La calidad y categoría de especialización de los docentes;
- El requerimiento de un diploma académico para otorgar a los participantes del nivel A, como incentivo ulterior que garantizara la continuidad en la asistencia;
- El carácter principalmente teórico de los contenidos del nivel A;
- El énfasis en la práctica, con salidas de campo, de los contenidos del nivel B;
- El monitoreo sobre la calidad y el nivel de participación del curso, y la evaluación individual de los participantes del nivel A, esto con el fin de facilitar el ajuste continuo del proceso a las exigencias específicas de este sector en términos de calidad, tiempo, etc.;
- La realización de los módulos en sitios académicamente apropiados.

3. El Instituto de Estudios Ambiéntales de la Universidad Nacional de Colombia, IDEA, presentó una propuesta de diseño del curso que el tribunal adjudicatario del Proyecto consideró apropiada, por lo cual esta entidad ganó la licitación.

4. Entre los aspectos más sobresalientes de la propuesta del IDEA y de su recorrido en el tema de la gestión ambiental se mencionan:

- La selección de un equipo de capacitación conformado por docentes de distintas disciplinas;
- La articulación de la propuesta metodológica, que consideraba aspectos como la concertación de contenidos, la valoración de los conocimientos regionales, la orientación práctica de la gestión ambiental, el trabajo grupal tutorial, la promoción de acuerdos institucionales y comunitarios sobre la gestión ambiental, un sistema de monitoreo y evaluación que iba a favorecer la evaluación individual y grupal a lo largo de todo el proceso formativo;
- El énfasis en los productos obtenidos por los participantes a lo largo de los módulos;
- La experiencia de la Universidad Nacional en la elaboración de la Ley 99 de 1993 sobre Medio Ambiente.

---

* Compilado por Ricardo Rubio del Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia IDEA, en colaboración con el Equipo Técnico del Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta.

5. Como parte de la metodología para definir un curso de manera que fuera lo más acorde a las condiciones regionales, la Universidad propuso consultar a las instituciones a las cuales pertenecían los beneficiarios sobre sus necesidades reales de capacitación y sus expectativas y sugerencias.

6. Al culminar esta fase se obtuvo una idea más clara de las características y requerimientos de las instituciones locales participantes. El curso fue ajustado y adecuado a los requerimientos institucionales.

7. En sus dos niveles (22 participantes en el nivel A y 32 en el nivel B) el curso inició el 30 de noviembre de 2001 y tuvo una duración de 5 meses, hasta el 4 de mayo de 2000.

8. Durante su desarrollo se vincularon un total de 15 profesores de la Universidad Nacional de Bogotá y 5 expertos invitados de la ciudad de Santa Marta (entre ellos: biólogos, antropólogos, abogados, arquitectos, geógrafos, psicólogos, trabajadores sociales, expertos en manejo de conflictos).

9. Se enfatizó la importancia de una participación intercultural representativa de la SNSM. En este marco se estimuló la participación, como alumnos y docentes, de algunos representantes indígenas de la región.

10. Los temas generales de importancia para los dos niveles se dictaron de forma conjunta. Esto permitió acercamientos puntuales entre profesionales y técnicos en sesiones de preguntas y respuestas donde se intercambiaron experiencias. Los temas exclusivos para cada uno de los dos niveles, preveían la participación por separado de los asistentes.

11. Para facilitar y garantizar la asistencia, el Proyecto estableció otorgar auxilios para el transporte, alimentación y alojamiento para los participantes.

A continuación entregamos algunos detalles de lo que fue el proceso de diseño conjunto del curso de tal manera que pueda servir de guía para repetir experiencias similares.

2.1 El Reto Conceptual

Una de las dificultades más interesantes para el desarrollo de la gestión ambiental regional, tiene que ver con la consolidación y desarrollo de instrumentos conceptuales para la interpretación e intervención en situaciones de alta complejidad, como es el caso de la Sierra Nevada y demás territorios del ámbito nacional.

De allí que se cuente con repertorio teórico altamente polisémico[11], es decir, con muchos significados en ocasiones contradictorios, lo cual de por sí no resulta negativo ya que puede indicar la importancia del tema para personas con diferentes enfoques, intereses y visiones frente a nuestra realidad ambiental; lo que puede resultar adverso es el desencuentro entre dichos "discursos de verdad", la exclusión desde cualquiera de ellos o la ausencia de convergencias que permitan la articulación de esfuerzos sociales e institucionales.

El reto pedagógico pasa entonces por el reconocimiento de los múltiples lugares (sentidos, lógicas y por sobre todo intereses) desde los cuales se quiere generar un repertorio conceptual, que finalmente terminará incidiendo sobre la dirección que deben tomar los recursos sociales para el

[11] Un ejercicio que puede resultar interesante tiene que ver con la revisión de políticas ambientales tanto del Ministerio como de las corporaciones, para apreciar la dificultad en la definición de términos como medio ambiente y ambiente; a lo cual se adiciona la gran polémica acerca de lo que puede ser el desarrollo sostenible, el desarrollo sustentable o cualquiera de sus acepciones.

tema ambiental y favoreciendo o no la articulación de las acciones sociales y gubernamentales, en condiciones de alta o baja legitimidad de la gestión, desplegada en un país con diversos conflictos cotidianos y estructurales.

Una pedagogía de la coexistencia, altamente participativa, respetuosa[12] de los diferentes discursos de verdad y generadora de consensos mínimos sobre la base de una ética compartida frente al llamado desarrollo, resulta ser entonces el reto de este curso.

2.1.1 Bases Conceptuales para la Capacitación de los Funcionarios del SINA

En medio de las múltiples discusiones surgidas sobre el tema de la Gestión Ambiental, sin pretender emitir una última opinión ni caer en el facilismo, y para avanzar en el tema, entenderemos el *Ambiente* como el conjunto de condiciones físicas donde los seres vivos, *adaptándose* a su medio, desarrollan su ciclo de vida; mientras que el concepto de *Medio Ambiente* se refiere a las mutuas relaciones e interacciones entre el ser humano y la naturaleza, a través de las cuales la sociedad *modifica* el medio para su propio desarrollo.

Se entiende la *Gestión Ambiental* como un proceso continuo y permanente, el cual, según Gulh, implica *"el manejo participativo de los elementos y problemas ambientales de una región determinada, por parte de los diversos actores sociales, mediante el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad"*[13].

Mientras que por *participación social* en asuntos ambientales se entiende la construcción de escenarios colectivos donde se garantiza la existencia del Otro (social y natural) y, por consiguiente, el intercambio de puntos de vista, acciones y recursos en relativas condiciones de igualdad, sobre la base de altas posibilidades de diversidad.

El carácter de herramientas que se le otorgan a lo jurídico, lo financiero, la planeación y la administración, indican que estas acciones son apenas un momento durante todo el proceso de gestión ambiental, que está antecedida y prolongada por el hacer político ambiental (entendida la política como el arte de la negociación y el arte de lo posible); en cuyo caso, la gestión no se agota con la consecución de recursos, las planeaciones, la búsqueda de eficiencia o la promulgación de normas.

La gestión entonces, se enmarca dentro de un sistema permanente de conversaciones que permiten el surgimiento y puesta de acuerdo acerca de una serie de discursos que a decir de Arturo Escobar *"buscan dar forma a la realidad que se refieren. Estos discursos no son necesariamente descripciones objetivas de la realidad - Como en general se pretende- sino reflejo de la lucha por definir la realidad de cierta forma y no en otra. Estas luchas siempre están ligadas al poder, así sea sólo por el hecho de que de unas percepciones y definiciones dadas saldrán políticas e intervenciones que no son neutras en relación a sus efectos sobre lo social"*[14].

El proceso de formación como parte de la gestión ambiental regional, se entiende como un escenario propicio para el encuentro institucional y el establecimiento de conversaciones acerca del quehacer en la Sierra Nevada de Santa Marta, donde la Universidad aporta algunos referentes

---

[12] Por respeto se entiende aquí la posibilidad de valorar al Otro o sus valores desde la escala y el contexto vital en el cual este otro se busca resolver en el mundo.

[13] GUHL NANNETTI, Ernesto. *Guía para la Gestión Ambiental Regional y Local. El qué, el quién y el cómo de la gestión ambiental. Fonade, DNP, Quinaxi. 1998*

[14] ESCOBAR , Arturo. *La invención del tercer mundo", Bogotá: Editorial Norma, 1998.*

académicos con miras a la ampliación y enriquecimiento de dicha conversación, sobre la base del reconocimiento de los saberes institucionales y la rica experiencia de los funcionarios participantes.

2.1.2 Principios que Orientan la Propuesta Pedagógica

Las dinámicas de capacitación institucional usualmente comportan numerosos criterios para su implementación y esta no es una excepción; aquí se enumerarán algunos de ellos, por sus implicaciones en la metodología a adoptar durante el presente proyecto:

C.1. Al igual que se atiende a los contenidos programados concertados, ***las formas de aplicación del modelo de capacitación inciden significativamente en el desempeño ulterior de los participantes***. En este caso, la participación social alrededor de la gestión ambiental es uno de los temas base del programa de capacitación, por lo que importa que su diseño sea altamente participativo. Por esta razón, se tiene prevista una fase preliminar de análisis institucional, negociación y diseño participativo de los contenidos y procedimientos a desplegar para la implementación del programa.

C.2. La consulta sobre temas de interés para la capacitación, es decir, los listados de preferencias, no necesariamente reflejan los requerimientos del recurso humano a capacitar; por lo tanto, se recomienda la ***construcción de consensos mínimos sobre lo que se entiende por*** gestión ambiental regional, por condiciones regionales, por la razón de un curso de capacitación, por la razón de ser de cada entidad partícipe y por lo que deben ser los retos a asumir en un tiempo prudencial de tal forma que las demandas de capacitación estén claramente contextualizadas para el ámbito regional.

C.3. Las instituciones ambientales cuentan con un acumulado conceptual y metodológico importante, que en ocasiones no es suficientemente utilizado y adecuadamente orientado. Ello puede ocurrir, entre otras causas, por la inadecuada ubicación de los funcionarios, porque la entidad tiene unas prioridades que no coinciden con el perfil de dichos funcionarios o, por la ausencia de oportunidades para que dichas personas se potencien y aporten en mayor medida, tanto a la entidad como a los procesos ambientales. En todo caso, ***la entidad no es "tabula rasa" para que la Universidad llegue a "sentar cátedra"***, por lo que se tiene previsto, en lo posible, contar con estos expertos regionales que, en coordinación con los expertos de la Universidad, participen en el diseño de contenidos, en la elaboración de documentos, en el desarrollo de prácticas específicas, y compartan su saber durante el proceso de capacitación institucional.

C.4. ***Los resultados de la capacitación deben reflejarse en productos pertinentes*** para el proceso regional o en el ajuste a proyectos ya formulados. Esto significa que el "aprehendizaje" privilegia el hacer y pensar simultáneamente, buscando así la revisión y/o producción de prácticas y de proyectos, identificando sus problemas y/o debilidades, con el interés de orientarlos y traducirlos en posibilidades de gestión y coordinación regional, interinstitucional y participativa, para su factible aplicación futura.

C.5. Un último, pero no menos importante criterio, se refiere a la realidad de la zona con relación a la Gobernabilidad. Si bien es cierto que ***el conocimiento y la técnica*** resultan imprescindibles para abordar los procesos de ordenamiento territorial y de gestión ambiental regional, también es cierto que ***son insuficientes al momento de garantizar la legitimidad*** de dichos procesos. En consecuencia, los resultados para el mediano y largo plazo dependen, en buena medida, de los

logros a nivel de concertación, participación y acuerdos, tanto comunitarios como interinstitucionales, y de la integridad misma de las propuestas en su planteamiento e implementación. En respuesta a éste punto, se busca la formación del recurso humano en el tema y la formación de técnicos como líderes para la gestión participativa, a fin de involucrar la participación desde la base, tanto institucional como de las comunidades que habitan la región.

El objetivo propuesto busca trascender el simple desarrollo de un programa de capacitación, para orientarlo hacia una propuesta de ***formación integral*** del recurso humano. La diferencia radica en que, además de impartir conceptos y metodologías que contribuyan a nutrir el conocimiento, se trata de modelar en la propia práctica pedagógica buena parte de los conceptos que se pretende promover, lo cual da una garantía de aprovechamiento institucional y por ende, regional, del conocimiento adquirido.

Se asume la existencia, por parte de las entidades públicas y de sus funcionarios, de un importante bagaje sobre la región, desarrollado a través de la práctica profesional permanente, del contacto con la zona y con las comunidades que la habitan, y de los programas de capacitación desarrollados previamente por diferentes programas y convenios institucionales. Por lo tanto, el equipo de capacitación busca canalizar dicho bagaje, complementarlo, llenar vacíos en lo posible y conducirlo hacia la práctica y la solución de los requerimientos ambientales regionales .

2.1.3 Cómo Este Enfoque nos Permite Incidir en la Realidad

Tres elementos contribuyen a una adecuada relación entre conceptos y prácticas institucionales:

- Una consulta previa acerca de los contenidos que ***busca la pertinencia de los temas académicos con relación a las acciones de cada entidad convocada***, de forma tal que el curso de formación sea la continuidad de los retos sentidos por los funcionarios en su trabajo administrativo o de campo, evitando así los divorcios generados por diseños de capacitación ajenos a dichas realidades.

- Un modelo conversacional permite que los temas planteados por los participantes sean un primer plano para el trabajo grupal, mientras los elementos conceptuales aportados por la universidad son referentes de análisis que aportan a ***la interpretación y el diseño de alternativas***.

- Un clima de respeto en los intercambios entre participantes favorece la ***cooperación ulterior en el trabajo*** sobre la base de la confianza construida.

Lecciones Aprendidas

Dentro de buena parte de los procesos formativos ***se presentan tensiones importantes entre los contenidos de formación y las formas de intercambio de dichos contenidos***. Si se entiende la educación como un ejercicio social a través del cual se adquiere la capacidad de establecer nuevas relaciones y que dicha capacidad es a su manera una forma de poder, pueden existir al menos dos maneras de preguntar la tensión inherente a las dinámicas de formación:

Una primera indaga acerca de lo que se enseña y a favor de quien, en cuyo caso se privilegian los contenidos, la experticia y autoridad de quien los enuncia, dando por sentado que los

resultados del curso dependen de la capacidad argumentativa, persuasiva o seductiva del orador; en condiciones de crisis durante el proceso, se acude al incremento de la experticia y autoridad, a extremar los diseños y aumentar las sanciones frente a un grupo que se supone maleable y sin capacidades.

Un segundo enfoque, asumido por la política educativa ambiental propuesta por el Ministerio del Medio Ambiente, enfatiza la educación como dispositivo cultural para la promoción de hábitos, prácticas y enfoques más equilibrados en relación con la naturaleza y la sociedad; entendido el ***dispositivo*** como las reglas de intercambio entre saberes diferenciales.

La experiencia del curso muestra lo benéfico del segundo enfoque, por cuanto ***supone un saber acumulado por los participantes*** de la acción educativa, incluidos los docentes y funcionarios, de manera tal, que las responsabilidades son diferencialmente compartidas frente a los logros o crisis necesarias durante la capacitación.

En esta dirección, conceptos como participación, democracia, empoderamiento, tolerancia, respeto, etc., son ejercicios que ***buscan desplegarse durante la actividad,*** más que repetirse como frases escritas en un tablero, en un intento permanente por llenarse de sentido y significado a partir de los procesos de intercambio, sabiendo que luego del curso los funcionarios tendrán la oportunidad de replicar ya sea las frases ya sabidas en un acetato, o la experiencia vivida a través de dispositivos de participación.

El reto para el equipo docente consiste en poseer la claridad necesaria para interpretar la situación formativa y así formular las preguntas y los retos adecuados, al mismo tiempo que ***poseer la templanza necesaria para permitir al grupo construir las soluciones más pertinentes***, sin caer en la angustia de diseñar e imponer él mismo sus particulares formas de solución. En cuanto a la tensión entre dispositivos (formas de intercambio) y contenidos, importa señalar los desafíos que representa el tema de la planeación ambiental, asunto que generalmente aparece en todas las demandas de capacitación, pese a ser los propios funcionarios las personas de mayor experticia en el diseño y formulación de proyectos, así como en el dominio de los formatos gubernamentales para tal efecto. Las demandas de capacitación en el tema pueden interpretarse al menos de 2 maneras:

I. Los funcionarios quieren saber los fundamentos administrativos, financieros y económicos de las fichas que frecuentemente diligencian, o

II. Los funcionarios desean saber cuáles son los dispositivos más adecuados para garantizar que dichos proyectos sean pertinentes, tengan legitimidad, permitan la concertación y generen impactos significativos.

La respuesta no es posible aún, dado que un trabajo intensivo en el primer enfoque termina siendo denso desde el punto de vista académico, lleno de recetas ya conocidas y motiva en muchas ocasiones la deserción, pero, un énfasis en la segunda visión les puede aparecer como gaseoso, poco "concreto", poco práctico y /o pérdida de poder frente a la población u otras entidades.

No obstante, es probable que un enfoque II. suficientemente estructurado permita el acrecentamiento de las capacidades institucionales para la planeación, más aún, cuando las falencias en este enfoque provocaron el rechazo de millones de dólares por parte de las poblaciones indígenas de la Sierra.

2.2 El Reto Institucional

El reto institucional más importante para la entidades convocadas a una capacitación incluye los siguientes aspectos: identificar la verdadera pertinencia de la capacitación dentro de los planes institucionales; seleccionar las personas que mayor provecho pueden sacar del curso por el manejo de proyectos factibles de consolidarse durante la experiencia; determinar los espacios para la multiplicación de lo aprendido y, muy especialmente, poder formular las preguntas y retos más interesantes para el curso y todos los asistentes, al mismo tiempo que identificar las alianzas más nutritivas a futuro.

Un criterio que favorece el interés y compromiso de los asistentes tiene que ver con el impacto que puedan generar sus acciones, entendido como la aplicabilidad o replicabilidad de sus iniciativas, en términos de:

- Viabilidad institucional del proyecto adelantado.
- Facilidades para multiplicar lo asimilado.
- Posibilidades de reconocimiento por lo aprendido.
- Ampliación y calificación de las funciones asignadas en la entidad.
- Posibilidades de promoción dentro de la entidad.

2.2.1 ¿Cómo Seleccionar a los Participantes?

El proceso de selección de los participantes contribuye de manera determinante a sentar las bases del proceso pedagógico. Es uno de los componentes que debe ser diseñado con mucho cuidado, para garantizar que los destinatarios del curso sean las personas e instituciones con mayores potenciales en términos de aplicación práctica de los conceptos, métodos, principios, valores y actitudes que se espera reforzar con la ejecución de la capacitación.

En este sentido las preocupaciones principales al momento de identificar a los participantes se refieren a:

- ***La pertinencia de las instituciones convocadas:*** Se evalúa a partir de las competencias específicas en materia ambiental, tomando en cuenta también el papel de las entidades públicas en el ámbito del ordenamiento territorial.

- ***La identificación de los cargos más apropiados al interior de las instituciones en términos de capacidad técnica:*** Responde a la necesidad de garantizar la participación de aquellos candidatos que desempeñan funciones directamente vinculadas a las competencias que el curso se propone fortalecer; se establece a partir del análisis de los proyectos institucionales de las entidades compatibles con la temática del curso.

- ***La democratización del proceso de selección al interior de las instituciones:*** Se refiere a la necesidad de asegurar que la selección al interior de la entidad brinde iguales oportunidades de participación a todos los funcionarios interesados cuyas funciones sean pertinentes con los objetivos del curso; se promueve mediante el diseño de dispositivos oportunos.

- ***La multiplicación del curso al interior de cada una de las instituciones:*** Se trata de otro aspecto que favorece la democratización de la experiencia pedagógica; se realiza a partir de la definición de parámetros claros en cuanto a requerimientos (recursos humanos y financieros) y compromisos (de la institución, del funcionario que participa al curso, de la entidad que implementa el curso).

La Convocatoria

Con relación al proceso de convocatoria a las entidades del SINA, que realizó el PDSSNSM para definir los beneficiarios de la experiencia pedagógica, se rescatan los siguientes aspectos:

De los diferentes sectores identificados como beneficiarios (la invitación cubrió un total de 27 instituciones), fue el municipal el que tuvo más poca respuesta, pues a diferencia de los demás convocados, que en su totalidad aceptaron la propuesta, solo un porcentaje de los municipios manifestó interés: de los 16 que tienen jurisdicción en la Sierra, 9 respondieron a la invitación.

La convocatoria solicitaba a los directores de las instituciones la postulación de tres personas por cada nivel, teniendo en cuenta su experiencia en el área de gestión ambiental, los méritos en su desempeño y su compromiso con la región.

Un tribunal adjudicatario seleccionó los beneficiarios, teniendo en cuenta además para la elección, la interdisciplinariedad, la ubicación en cargos afines al tema ambiental y la posibilidad de permanencia en la entidad. A pesar de que la elección se realizó a partir de criterios específicos, estos no alcanzaron a favorecer completamente la democratización de la convocatoria.

Otro aspecto que cabe destacar es el requerimiento que se hizo en la convocatoria, a los directores institucionales, de certificar el compromiso de la entidad y del funcionario elegido en cuanto a la réplica de la capacitación al interior de la misma y a la incorporación de los conocimientos adquiridos a la gestión.

Sin embargo, el nivel real de compromiso en este aspecto ha sido bajo, pues la intención inicial no contó con un seguimiento adecuado que ayudara a promover y materializar en las instituciones esta iniciativa.

Lecciones Aprendidas

La convocatoria a las instituciones es la actividad más importante del proceso formativo, dado que ella debe contener todas las reglas del juego para lo que ha de ser el curso, es decir, sentido, alcances, horarios, lugares, tiempos, tipo de funcionarios que pueden participar, requisitos, reglas del juego, productos esperados, compromisos del funcionario frente a la entidad y de la entidad frente a él, maneras de concertar contenidos, formas de multiplicación en la entidad, mecanismos para avalar las iniciativas derivadas de la capacitación y estilos de trabajo, entre otras condiciones para el intercambio.

Diseñar la convocatoria es entonces una labor que debe copar una buena proporción del trabajo, dado que corregir cualquiera de los enunciados pactados es del todo inconveniente y le resta confiabilidad a los convocantes, en una sociedad donde la inestabilidad de los acuerdos genera graves costos humanos y económicos.

- Es necesario anticipar de manera oportuna la respuesta diferenciada de las entidades públicas a partir de un análisis de aspectos como: disponibilidad de recursos humanos y financieros (lo cual puede afectar la disponibilidad de tiempo de los funcionarios y la posibilidad de realizar viajes); facilidad a nivel de comunicaciones; acceso a experiencias similares; competencias. Estos elementos serán tomados en consideración al momento de definir las características del curso y los mecanismos de la convocatoria.

- Es necesario diseñar mecanismos que favorezcan la intervención de personas o instituciones externas en el procesos de selección, que gocen de mucha credibilidad por las competencias en materia ambiental y por su neutralidad. Asimismo los parámetros de evaluación de los funcionarios deben ser medibles también por un observador externo.

- No es suficiente solicitar a las instituciones su compromiso para replicar internamente la capacitación y convertirla en un elemento que nutra su gestión. Se hace necesario establecer el "cómo" y el "cuando" de estos compromisos; de igual manera se debe definir un proceso de acompañamiento por parte de la Entidad que realice el proceso educativo, a través del cual se coordinen los momentos de reproducción de la experiencia pedagógica, a medida que esta se vaya desarrollando.

Convocatoria

Algunas Recomendaciones sobre la Construcción del Dispositivo son las Siguientes:

a. ***Una definición clara del sentido del curso*** permite a las instituciones aportar a dicha definición y tomar decisiones acerca de la pertinencia de su participación o la de determinados funcionarios y no otros.

b. La realización de un ***concurso de méritos*** hace del curso algo de mayor interés y genera credibilidad de la institución en sus funcionarios, lo cual facilita ulteriores ejercicios de "multiplicación".

c. El tema de concurso puede ser la ***presentación de una propuesta a desarrollar durante el curso*** como producto final, cuyo contenido sea pertinente al curso y a los planes institucionales.

d. ***El jurado calificador de las propuestas*** deberá componerse por los funcionarios directivos de cada entidad convocada y convocante, así como parte del equipo docente.

e. Cada propuesta ***deberá ser presentada por el director de la institución*** donde comenta las cualidades del funcionario y, muy especialmente, lo pertinente de la propuesta dentro del ámbito institucional, con una manifestación de compromiso para viabilizarla en un mediano o corto plazo.

f. Adicionalmente, ***el Director de la entidad deberá manisfestar el compromiso*** de garantizar 2 horas quincenales para la multiplicación de la propuesta ante un grupo de pares, por parte del asistente.

g. Cada entidad participante deberá enviar uno o dos ***directivos a la sesión final donde se presentarán los productos*** avanzados durante el curso, a fin de favorecer en la viabilización de las iniciativas.

2.2.2 ¿Cómo Favorecer una Visión a Futuro y una Práctica Compartida?

Las experiencias de trabajo interinstitucional han sido una práctica consuetudinaria alrededor de la Sierra Nevada de Santa Marta; de allí que existe un numeroso acopio documental de diagnósticos participativos, proyectos de ordenamiento y desarrollo regional, planeaciones concertadas y de acuerdos interinstitucionales que se fueron presentando y reflexionando durante el curso como antecedentes de lo que es posible construir durante un proceso de capacitación.

Las diferencias en cuanto a procedimientos y técnicas reflejan simultáneamente distancias en cuanto al enfoque y fundamentos de los participantes, que no pueden dirimirse exclusivamente con base en los discursos científicos, muchos de los cuales aún no poseen la última palabra en el tema ambiental.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, para facilitar el afianzamiento y la cooperación interinstitucional se busca:

- Hacer explícito el lugar (enfoque, interpretación de la realidad) desde el cual se valoran los conocimientos y tecnologías tratadas.

- Interpretar los diferentes intereses cognoscitivos y prácticos en el marco de los propósitos personales e institucionales, como medio para determinar lo que puede resultar significativo para el aprehendizaje.

- Buscar los elementos que puedan favorecer la configuración de una visión compartida acerca de la región, como plataforma para los intercambios entre funcionarios y entidades.

- Desde esta visión, necesariamente incipiente, se pueden identificar múltiples caminos y tecnologías de trabajo.

- Favorecer en mayor grado los intercambios de tipo horizontal, como la mejor estrategia de coordinación para la construcción de mínimos consensos.

El Intercambio Interinstitucional

Como intención del curso para favorecer los intercambios interinstitucionales, se conformaron grupos heterogéneos desde el punto de vista de la entidad y región y se dió un espacio para la exposición de los planes institucionales, al mismo tiempo que se estimuló el intercambio de puntos de vista durante los trabajos de grupo y las plenarias.
De entrada, además de la presentación de los participantes, se realizó una ***socialización de los planes de gobierno*** por parte de municipios y gobernaciones, al mismo tiempo que los planes de Acción y Gestión de Corporaciones, DIMAR, INVEMAR, UAESPNN Y Policía Nacional, en lo concerniente al tema ambiental, buscando con ello la identificación de puntos de encuentro y desencuentro con relación a lo que son las intervenciones en la Sierra Nevada.

Un documento que revistió especial atención por parte de los asistentes fue la "Declaración Conjunta de las cuatro Organizaciones Indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta, para la Interlocución con el Estado y la Sociedad Nacional" emitida en Valledupar Nov/99., como un reconocimiento a la diversidad social y punto de referencia para intervenciones ambientales sobre la base de sostenibilidad a los sistemas culturales presentes en la Sierra Nevada.

A partir de esta información, se propuso la ***conformación de grupos heterogéneos*** para la realización de iniciativas que comprometieran más de una institución, buscando así trascender el ámbito de una entidad particular, favorecer el encuentro entre funcionarios diversos y estimular una visión compartida del trabajo regional.

En los casos en que los productos debieron realizarse directamente ***en el aula*** los resultados fueron positivos, dada la apertura de los participantes a puntos de vista alternos, la posibilidad de llegar a consensos y el interés de los asistentes por avanzar en la realización de las tareas programadas.

Para los casos que requerían ***comunicación o encuentros posteriores a la reunión***, la experiencia fue adversa dadas las dificultades de movilización (por aquella época habían

bloqueos en la vía adicional a la inseguridad reinante en la zona), dificultades para la comunicación (que en muchos casos conducían a la división del trabajo por pedacitos), o niveles de compromiso diferenciales que ocasionaban desacuerdos o tensiones menores.

Las mayores dificultades se presentaron en el grupo A, donde buena parte del trabajo se esperaba realizar luego de los encuentros; como respuesta, se amplió el número de computadoras en la sede de las reuniones, a fin de que avanzaran directamente durante las sesiones presenciales, aprovechando además la asesoría y mediación de los docentes. En el grupo B la mayoría de los productos se realizaron durante las sesiones, salvo el mapa conceptual *(ver el punto 3.2.3)*.

El Intercambio Intrainstitucional

Los trabajos y la comunicación entre funcionarios de una misma entidad fueron una experiencia favorable, dada la importancia que se le otorga a la amistad en la Costa Norte, el conocimiento recíproco y las facilidades de intercambio.

Importa señalar que una tercera parte de todo el trabajo fue compartido entre los funcionarios del nivel directivo y el nivel técnico, suscitado por ponencias de contexto y formación básica, en donde fue posible entender las virtudes de cada cual alrededor de los temas de gestión ambiental, en condiciones de relativa igualdad frente al ponente y moderador, lo cual permite además socializar los diferentes puntos de vista que se circulan y desarrollan al interior de una misma entidad.

Lamentablemente y a pesar de la considerable proporción de actividades compartidas, faltó diseñar ejercicios que permitieran un mayor intercambio de trabajo entre funcionarios de diferentes niveles, lo cual consideramos una falencia a superar en futuros cursos de estas características.

Intercambios

Lecciones Aprendidas

a. Para la organización de lo intercambios ***es necesario revisar la idea que se tiene acerca de los discursos de verdad,*** frente a la participación y diálogo de saberes que se desean promover entre las instituciones, al interior de ellas, y de ellas con los diferentes actores sociales.

b. En consecuencia, se debe establecer una ***valoración realista de lo que saben los diversos asistentes con relación a los productos esperados*** y concertar el grado de participación de los involucrados en el logro de cada producto.

c. ***La puesta en evidencia de los enfoques y visiones*** que orientan las técnicas y procedimientos del accionar institucional, es un paso importante en la construcción de acuerdos sobre lo "fundamental".

d. ***La construcción de un mínimo consenso favorece la multiplicación de las opciones frente a metas***, técnicas y productos y por ende, las posibilidades de negociación y cooperación.

e. ***Un cronograma de los productos esperados*** durante la capacitación, ayuda a planificar la proporción entre intercambios verticales y horizontales.

f. ***Un cronograma de los productos esperados*** durante la capacitación, ayuda a planificar la proporción entre intercambios verticales y horizontales.

2.3 El Reto Pedagógico

La gestión ambiental es entendida como un sistema de relaciones humanas que buscan equilibrar los vínculos sociedad-naturaleza, involucrando acciones administrativas, sociales y técnicas que se modifican y perfeccionan con el transcurso del tiempo, la reflexión y la experiencia.

La importancia de las dinámicas educativas tiene que ver con el establecimiento de enlaces entre lo acumulado y lo proyectado por los diferentes actores sociales e institucionales, lo cual implica un encuentro entre el pasado y la utopía, entre instituciones y sociedad y, entre actores implicados y actores externos con experiencia en el tema.

El equipo de capacitación debe asumir un papel facilitador entre estas dimensiones del hacer social y sus diferentes protagonistas, induciendo la reflexión desde el orden académico y diseñando los dispositivos necesarios para que las nociones relacionales que subyacen el quehacer ambiental sean aprehendidos en la propia experiencia educativa.

En este marco, un elemento de especial importancia tiene que ver con la manera como se deben equilibrar los intercambios verticales con los intercambios horizontales, entendiendo los primeros como aquellos que se producen entre docentes y participantes, mientras los segundos hacen referencia a intercambios entre los asistentes a propósito de temas previamente acordados.

2.3.1 ¿Cómo Construir una Metodología que se Adecue a Cada Nivel, Orientada a la Práctica y Sin Perder la Visión del Conjunto?

Para el diseño metodológico del curso es necesario considerar el hecho de que se trabaja con personas adultas que conocen del tema, con amplia experiencia en gestión ambiental y con un grupo que posee saberes diferenciados, de tal manera que, el aprendizaje se deriva tanto de lo que puedan transmitir los docentes como lo que puedan compartir los participantes.

En este caso se trata de garantizar los flujos de comunicación verticales y horizontales, alrededor del programa de contenidos y productos previamente concertados, buscando un papel del equipo de capacitación que sea flexible entre la condición de mediador-facilitador y el papel de educador.

Fase 1. Análisis y Concertación Interinstitucional.

Como un paso previo al desarrollo e implementación de contenidos específicos, se considera fundamental, en la tarea de formación y fortalecimiento institucional, abordar una labor de diagnóstico, análisis y concertación interinstitucional, cuyo objeto es la identificación de los requerimientos institucionales, el conocimiento de los planes, programas y proyectos regionales, el conocimiento del grupo objetivo y de la realidad regional, de las capacidades instaladas, y el establecimiento de alianzas para la capacitación con expertos regionales; esto con el interés de que la capacitación brindada se oriente efectivamente a llenar los vacíos existentes y permita, a la vez, conocer el "estado de la gestión ambiental" en la zona.

Como resultado de esta primera fase se obtiene un programa de capacitación y unos compromisos institucionales concertados, y un conjunto de acuerdos alrededor de las formas de implementación del mismo. En esta primera fase, además, debe elaborarse el material académico detallado; lo que incluye: preparación, diseño y edición del material didáctico.

Fase 2. Cursos de Formación.

Para abordar el componente de capacitación se parte de los temarios y compromisos concertados, los cuales complementan el temario básico previsto por el equipo de capacitación. Una vez se cuenta con un programa de formación debidamente concertado a nivel regional y con la identificación previa de los productos claves a generar en el componente práctico del programa, se conforman grupos de interés de composición interinstitucional, con el fin de desarrollar, mediante proyectos, problemáticas ambientales pertinentes y relevantes desde el punto de vista regional. Las sesiones presenciales para los dos niveles se realizan en forma simultánea, a fin de optimizar la actividad y desplazamientos de los docentes y en algunos casos se fusionan, cuando los contenidos son de interés para ambos niveles.

De manera previa a cada sesión, debe entregarse el respectivo módulo de estudio, a fin de que los participantes estén enterados de lo que se tratará en la sesión y puedan resolver, a su debido tiempo, sus interrogantes o inquietudes. Todos los módulos contienen el conjunto de temáticas solicitadas para la capacitación, con la distinción de que cada uno de ellos hará énfasis en el resultado que se espera instrumentalizar; así por ejemplo, si el resultado para la siguiente sesión es "propuesta ambiental debidamente gestionada social e institucionalmente", el módulo contiene todos los temas requeridos.

La Metodología para el Nivel A

Para el caso del curso que se realizó en la Sierra Nevada de Santa Marta, se ha supuesto que los funcionarios del nivel A, que participarían en el curso poseían una visión amplia e integral del entorno y de las posibilidades de articulación institucional, por lo cual se asumió también su capacidad de diseñar y construir proyectos que coordinadamente afectaran ejes estratégicos del desarrollo regional.

En este caso, el proceso de formación se hizo a través de 6 sesiones presenciales establecidas de forma tal que cada una generara un resultado acumulable para el proyecto final, según las siguientes fases:

- Introducción general.
- Identificación de una problemática relevante.
- Documentación de la propuesta.
- Gestión y concertación social e institucional.
- Formulación del proyecto y presentación social del mismo.

De esta forma, cada sesión tuvo como rutina:

- La presentación de lo trabajado durante el mes.
- El desarrollo de la temática necesaria para avanzar durante el mes siguiente.
- Los términos de referencia para la presentación de los avances.

Cada grupo, según el tema adoptado, tuvo su respectivo tutor general, aun cuando podía consultar en cualquier momento a otro docente del equipo formativo, lo cual hace favorable la coherencia del trabajo durante todo el proceso formativo.

La Metodología para el Nivel B

Para el nivel B, se partió del supuesto de que dichos funcionarios mantienen una relación frecuente con la población, por lo que son el puente entre ésta y la institución, en cuyo caso es

preciso resaltar su papel mediador entre el saber popular y el saber técnico, entre las aspiraciones de unos y otros y, entre lo planeado desde la institución y la agenda poblacional; de allí que se trataba de que todos los conocimientos a impartir fortalecieran dicho perfil mediacional y la capacidad para liderar, compartir conocimientos, negociar y promover procesos de gestión colectiva ambiental.

La premisa central del trabajo con el grupo parte del hecho de que estos funcionarios deben realizar acciones de capacitación y promoción ambiental frecuentemente y que por lo tanto, el mejor aprendizaje se puede derivar del modelo docente que despliegue la Universidad durante el curso, de tal manera que lo que se viva allí, sea un referente de primer orden para un trato respetuoso, participativo, reconocedor del Otro y de cooperación entre el funcionario y la población.

De allí que se diseñaron dos momentos:

- Uno inicial donde el protagonista es el funcionario y la entidad desde las historias de vida y la reflexión institucional; buscando de esta manera brindar una señal acerca de la importancia de reconocer el interlocutor, comprenderlo (conocerlo o valorarlo desde su propio contexto vital) más que explicarlo o excluirlo, de generar una atmósfera de respeto y facilitar las condiciones para la cooperación.

- Un segundo momento, donde se generaron habilidades para el trabajo biótico y social (observación, registro, promoción, educación, negociación, etc.) de campo, con su respectiva salida de aplicación.

Metodología

Lecciones Aprendidas

a. ***Debe aclararse con profundidad el alcance de un curso dirigido a diferentes entidades públicas***, de tal manera que en ningún momento se espere sustituir con estos, otras actividades de capacitación tales como las comisiones de estudios para maestrías o doctorados en temas específicos, como lo consagra la Función Pública.

b. Aceptada la opción de un curso para diferentes entidades, es muy probable que muchos de los asistentes posean un conocimiento avanzado en tópicos particulares del programa concertado, en cuyo caso el lugar de ***la organización capacitadora, debe ser la de mediar, facilitar y brindar referentes conceptuales*** para el avance y fundamentación del trabajo, mantener la actividad dirigida a los objetivos y productos previstos y, la de presentar con su actuación y conocimientos un modelo de trabajo e intercambio fructífero y coherente con los principios que orientan la sustentabilidad ambiental.

c. Entre l***as acciones importantes de la mediación*** están: la identificación de los temas y productos más pertinentes, el diseñar las condiciones más adecuadas para la coordinación de trabajos a nivel interinstitucional, favorecer la intervención de los funcionarios de mayor experiencia y conocimientos, facilitar la resolución de conflictos al interior de los grupos que se conformen y monitorear los avances del trabajo grupal e individual.

d. ***Una etapa de preparación y concertación lo suficientemente amplia***, puede facilitar la programación de una gira para el reconocimiento de los proyectos más exitosos de cada entidad, con una clara interpelación desde el punto de vista académico, de tal manera que pueda elaborarse el esquema teórico que representa las acciones realizadas.

e. Dado que uno de los saldos importantes de un curso de esta naturaleza es el afianzamiento de los vínculos interinstitucionales y el fortalecimiento de los valores ambientales en el grupo humano, se recomienda ***ser generosos en una primera fase de reconocimiento institucional y humano***, a manera de una "reingeniería breve" que actualice el sentido, lugar y reglas de cada cual dentro del contexto ambiental, buscando ir más allá de los sobreentendidos que enmohecen la acción institucional.

2.3.2 ¿Cómo definir los contenidos del curso para que respondan a las demandas institucionales?

Manteniendo como Norte para el diseño del curso su pertinencia, se trata entonces de buscar el mayor grado de acuerdo entre las intenciones y requerimientos de cada entidad participante a fin de definir los contenidos del curso.

Un imaginario para la definición de los temas es el siguiente:

- La consulta acerca de los requerimientos de capacitación, los alcances del curso, la metodología y los posibles productos debería hacerse en mesas regionales donde asistan los directores de las entidades convocadas.

- La premisa para los acuerdos sería un acuerdo mínimo sobre la visión regional ambiental, enfoque institucional del trabajo y los retos de gestión que resulten convergentes a dichas entidades.

- Finalmente se acordarían temas, métodos e incluso el perfil y compromisos con los funcionarios que asistirían.

- En estas condiciones, se entenderían los ejes temáticos que fueron definidos anteriormente como un *pre-texto* para la negociación interinstitucional.

Criterios para la elaboración de los TDR

Con relación a la experiencia que se realizó en la SNSM, al momento de elaborar los términos de referencia para seleccionar la entidad que se encargaría del diseño y la realización del curso, el PDSSNSM propuso unos contenidos iniciales inspirandose en los siguientes criterios:

- ***La multidisciplinariedad***: Se refiere a la necesidad de aportar a la observación y comprensión de la problemática ambiental tomando en cuenta las diferentes facetas de la realidad.

- ***La integralidad***: La perspectiva multidisciplinaria por si sola muchas veces no es suficiente, en cuanto el resultado puede ser la "sectorialización" de la realidad, sin que ello signifique una comprensión más amplia de la misma. Integrar las diferentes perspectivas es un esfuerzo necesario para que los destinatarios del curso adquieran no sólo nuevos conocimientos, sino una nueva manera de ver las cosas.

- ***La interculturalidad***: Este aspecto es particularmente importante para las instituciones con competencias en áreas en las cuales habitan grupos indígenas, comunidades negras, etc. Se refiere a la valoración de los saberes pertenecientes a estos grupos al mismo nivel que los saberes científicos propios al mundo académico. La interculturalidad presupone que se realice un dialogo entre estos saberes, lo cual tendría que darse a partir de la participación de representantes de estos sectores como docentes y de la presentación de la perspectiva de estos grupos en los contenidos de las diferentes disciplinas.

- ***La pertinencia a los intereses institucionales***: Se trata de diseñar los contenidos sobre la base de la problemática real que existe en la región y en las instituciones públicas a las cuales está dirigido el curso. En particular, es de mucha importancia la evaluación de los requerimientos de los funcionarios para los cuales se está diseñando el proceso pedagógico. Es evidente que las necesidades educativas de los directores y gestores de las entidades

- públicas difiere de aquellas de los técnicos y operarios que trabajan en el campo y en directo contacto con la población local.

- ***La orientación práctica***: Este elemento es particularmente importante en los procesos pedagógicos que apuntan al reforzamiento de entidades públicas y subraya la necesidad de tomar en consideración la necesidad de mejorar las capacidades de actuación e interacción de los funcionarios de estas instituciones con el entorno natural y social. Por lo cual es necesario otorgar herramientas que permitan analizar las diferentes dinámicas que afectan el sistema ambiental, así como cada uno de los elementos de este sistema.

Análisis y Concertación Institucional en Torno a Contenidos del Curso

Sobre la base de un guión de contenidos identificados por el PDSSNSM a partir de los criterios mencionados, la Universidad diseñó un sondeo cuyo cuestionario buscaba identificar la visión ambiental regional y el enfoque institucional desde el cual se realizaban las demandas de capacitación, es decir, ***contextualizar*** los temas solicitados de tal manera que la consulta fuese claramente distinta a una encuesta y priorización de opiniones. Fenómeno este que el grupo de la Universidad no equipara de ninguna manera con la participación social.

Las entrevistas fueron realizadas durante 4 días, en una gira que se preparó por las ciudades de Santa Marta, Valledupar y Riohacha como centros de referencia para los departamentos de Magdalena, Cesar y Guajira; la respuesta fue moderada, dadas las ocupaciones institucionales y muy especialmente una coyuntura difícil por el secuestro de la Dra. Consuelo Araújo que impidió la presencia de los funcionarios municipales diferentes a los de la capital departamental.

En algunos casos como el de Santa Marta y Valledupar se lograron entrevistas grupales además de las personales, que permitieron acercarse a un perfil relativamente confiable de lo pensado por los funcionarios que habrían de asistir a la capacitación. El procedimiento para consolidar la información fue la identificación de los temas más recurrentes, que luego de tabulados, se contextualizaron dentro de las visiones previamente recibidas de los entrevistados.

Los Contenidos

Por lo detectado en el sondeo, se vio conveniente que los temas de contexto y de fundamentos deberían ser conjuntos entre el nivel A y el nivel B, entendidos los ***temas de fundamentos*** como aquellos que proveen un enfoque conceptual amplio para la interpretación de los fenómenos ambientales presentes y, ***temas de contextualización*** aquellos que actualizan información sobre la región.

Los contenidos específicos del ***nivel A*** se mantuvieron cercanos a lo previsto desde la convocatoria y se pueden resumir en los siguientes tópicos:

- Gestión ambiental.
- Planeación y Ordenamiento territorial.
- Diversidad biológica y cultural.
- Legislación: territorial, ambiental, agraria, indígena, comunidades.
- Participación social y comunitaria.
- Taller de proyectos: Metodologías para la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de proyectos.

Un contenido que tuvo especial realce fue el de la diversidad cultural, que incluso se reforzó en las últimas sesiones a pedido de los participantes, quienes perciben en los documentos indígenas

un referente de primer orden para el ordenamiento y la planeación institucional, dada la integridad de su enfoque y el potencial ambientalista que ofrece para un manejo cuidadoso del territorio de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Con relación al ***nivel B*** se incluyeron los siguientes temas particulares:

- Desarrollo institucional, para refrescar el importante lugar del personal técnico dentro del SINA regional;
- Mapas sociales, herramientas para la negociación de conflictos y diarios de campo, a fin de favorecer la adquisición de habilidades para la gestión social ambiental y,
- Herramientas técnicas para la observación y registro de las dinámicas fisicobióticas. Estos elementos habrían de aplicarse a través de una salida de campo.

Contenidos

Lecciones Aprendidas

a. Al igual que todo programa académico, un curso de formación continuada para adultos debe de realizar un cuidadoso estudio acerca de los requerimientos de capacitación por parte de las potenciales entidades a favorecer (o **estudio de mercado**).

b. ***El punto de partida*** por parte de la entidad oferente puede ser un documento en el que se diga *"Hemos detectado tales restricciones..... en el equipo humano del SINA.... por lo que, vemos en un curso de formación con tales caracteristicas.....un instrumento, entre otros, necesario para avanzar en la resolución de dichos retos. Es por estas razones que nuestra entidad aporta los siguientes recursos..... a fin de avanzar hacia un proceso formativo para funcionarios de las entidades SINA, cuyo sentido, objetivos, tiempos, reglas del juego, compromisos recíprocos, contenidos, temáticas y productos, estamos prestos a concertar en una próxima reunión en.., el día..., a tales horas.., con el siguiente orden del día...*

c. Una vez determinados el sentido, alcance, reglas del juego y compromisos recíprocos para la realización del curso, ***es necesario considerar el tipo de productos y efectos*** que se esperan lograr y la metodología más pertinente;

d. Claros los efectos, productos y su correspondiente metodología, es relativamente más sencillo determinar ***el tipo de funcionarios que deben asistir*** (con sus responsabilidades ante la entidad y el grupo), así como los contenidos pertinentes, según el orden más conveniente para el logro de los productos deseados y,

E. El programa diseñado para el logro de los efectos y productos deseados, deberá ir acompañado de un ***plan de gestión***, que debe ser parte permanente de los contenidos del curso como una línea temática y un taller permanente, de tal manera que se mantenga sensible a las directivas institucionales sobre las garantías para que dichos productos sean monitoreados e incorporados a los planes institucionales.

2.3.3 ¿Hacia que Tipo de Productos Apuntar?

La primera intención que acompaña a una capacitación tiene que ver con su utilidad, esto es lo significativo y pertinente de los contenidos y metodología. De allí la importancia de identificar el tipo de productos que pueden aportar al desarrollo de los propósitos institucionales durante el proceso de capacitación.

El ideal sería que clarificados los objetivos del curso, cada entidad en reuniones internas pudiese:

- Identificar los retos institucionales susceptibles de resolver (al menos parcialmente) a partir de la capacitación.
- Definir el proyecto o proceso que se va a nutrir con la acción formativa.
- Identificar los productos que en consonancia con el curso aportarán al proyecto seleccionado.
- Definir los indicadores para determinar el avance del producto identificado con relación a dicho proyecto.

Los Productos del nivel A

Para el caso del curso, dos fueron los productos previstos para el nivel A:

1. La consolidación o formulación de un ***proyecto interinstitucional y regional***, pertinente para los planes de las entidades convocadas.

Para tal producto se diseñó un programa de avances que mes a mes condujeron al trabajo final. Las dificultades de movilización, el exceso de trabajo en sus entidades y algunas discrepancias al interior de los grupos hicieron de esta labor un trabajo exigente que indujo a la deserción de algunos funcionarios *(ver el punto 3.1.1)*.

2. Una ***declaratoria*** que permitiera la aplicación de lo tratado en el curso sobre un documento de recomendaciones para la cooperación interinstitucional y de las entidades con la población, a partir de una visión integrada de la región y sus posibilidades para la gestión ambiental *(ver el punto 3.1.2)*.

Los Productos del nivel B

Los productos para el nivel B se relacionan para el caso de la Unidad Administrativa Espacial de Parques Nacionales Naturales, con una conversación previa con dos asesores de la Dirección Regional, donde manifestaban que en este momento la UAESPNN estaba implementando dentro de su política "Parques con la Gente", una estrategia de educación denominada de Interpretación Ambiental, que le asigna al funcionario de campo el papel de "recodificador" de la información técnica ambiental para la población de la zona y los visitantes, para lo cual además, venía fortaleciendo su sistema de información ambiental.

Interpretando este requerimiento y considerando su pertinencia para las demás entidades SINA participantes del grupo B, se decidieron dos momentos con 4 productos así:

1. Los productos del momento 1 buscaron ***enriquecer el horizonte de actividades*** para los funcionarios de campo, conscientes de que para llegar a un papel educador desde la acción interpretativa, sería necesario superar el quehacer rutinario de planillas, salidas y reuniones, por un rol de mayor indagación, comunicación y mediación *(ver el punto 3.2.1)*.

Para ello se realizaron 3 productos:

a. Una historia de vida con el potencial suficiente para revitalizar el sentido del funcionario dentro del SINA.
b. Una "refundación" o actualización de la razón de ser de su entidad dentro del contexto nacional actual.
c. Una "reformulación" de las funciones para un funcionario de campo SINA, en el marco de la nueva política y los retos pedagógicos asignados.

2. Adicionalmente, las nuevas orientaciones de política requerían de un funcionario con ***capacidad de trabajar respetuosamente con la población***, resolviendo parcialmente el sesgo "ecologista o naturalista" con el cual fueron formadas muchas de esas personas.

El producto para esta intención, fue la realización de un mapa provisional donde se consignaran los ciclos vitales más representativos de su área de trabajo, incluidos desde luego los ciclos humanos y culturales; para ello, se dotó a los grupos por entidad y lugar de trabajo, de un mapa tamaño pliego donde deberían ubicar con un icono las comunidades bióticas y culturales seleccionadas por su valor ambiental, mientras en un recuadro que contiene el icono frente a los 12 meses del año, deberían señalar el mes donde ocurren los fenómenos claves de la especie o comunidad elegida *(ver el punto 3.2.3)*.

Un producto complementario fue el diligenciamiento de un cuaderno de observaciones y entrevistas, donde se consignan los discursos sociales que interpretan la realidad ambiental de su territorio *(ver el punto 3.2.2)*.

La idea es que los funcionarios continúen estos diarios y registros, a fin de enriquecer la base de información institucional, agregando en la medida de sus posibilidades aforos de agua, conteo de especies y otras acciones de indagación que sean coherentes con los propósitos de cada entidad en la zona.

Productos

Lecciones Aprendidas

a. ***El éxito en la planeación de los productos*** para la capacitación, depende de la claridad con la cual las propias entidades puedan identificar sus retos institucionales y formularlos como productos susceptibles de lograr durante el curso; por lo tanto, es necesario precisar dichos productos e incorporarlos dentro del plan de formación.

b. Cada producto parcial debe ser en sí mismo un producto acabado y al mismo tiempo un insumo para los propósitos generales del curso. En otras palabras, ***se debe de programar un producto por sesión y, aun cuando este sea una parte del trabajo final***, es de por sí un logro que no depende de que se llegue a todo lo previsto.

c. ***Debe de existir u sistema de monitoreo*** capaz de informar a las entidades participantes de los productos logrados y de los avances obtenidos, a fin de favorecer la retroalimetación o correctivos sobre los productos a que haya lugar y gestionar su viabilidad institucional de los productos construidos.

d. ***Cada producto logrado*** debe ser lo suficientemente flexible para permitir la incorporación de innovaciones posteriormente y, lo suficientemente estratégico como para representar una tarea de largo aliento con logros parciales.

2.3.4 ¿Cómo realizar el acompañamiento?

Desde un punto de vista general, todo curso de formación es un acompañamiento los retos de su entidad, para avanzar en ellos a partir de las reflexiones generadas por el trabajo grupal, de otras experiencias institucionales relativamente exitosas y, de la interlocución académica brindada por los docentes.

En este sentido el acompañamiento se produce al menos a través de 3 modalidades:

- ***Durante las sesiones presenciales,*** ya sea en los momentos de trabajo de grupo a partir de las orientaciones oportunas de docentes y compañeros o, durante la presentación de los trabajos realizados en el aula o en los lugares de origen;
- ***Durante los intervalos*** entre cada sesión a través del correo electrónico, el correo postal, Fax o llamadas telefónicas;
- ***En los momentos de trabajo grupal*** realizado en los lugares de origen, donde el acompañamiento lo realizan los pares con sus oportunas intervenciones, (efecto que no siempre es contemplado durante los cursos y resulta de especial importancia).

Las Tutorías a Distancia

Esta modalidad de acompañamiento busca la resolución de problemas puntuales que se presentan en la realización de trabajos para la siguiente sesión presencial; a juicio del grupo docente de la Universidad, una alta frecuencia de las comunicaciones puede representar tres cosas bien diferentes: una intensidad en el trabajo, diferencias internas de los grupos que buscan resolverse con la autoridad o mediación del docente o, una gran deficiencia en las bases conceptuales y los términos de referencia para el próximo trabajo.

En los Talleres "En el Aula"

Al igual que para los productos entre sesiones deben diseñarse cuidadosamente los contenidos y términos de referencia, para los talleres en aula no se pueden descuidar estos elementos y los de tipo logístico, de tal manera que todo taller este precedido de los contenidos conceptuales necesarios, de unas ***consignas*** claras y precisas y, de los espacios, y materiales correspondientes, sean estos mapas, hojas, marcadores, equipos didácticos o computadoras.

La actividad de grupo debe ser autónoma por excelencia, esto es, no intervenida o interpretada por el docente, salvo durante la fase de preparación o el cierre de la misma, de tal forma que el grupo resuelva los retos propios de la cooperación son sus propios recursos.

Acompañamiento

Lecciones Aprendidas

a. ***El acompañamiento es básicamente un proceso de cooperación***: "Intercambio de puntos de vista, acciones y recursos para el logro de objetivos comunes y particulares, en relativas condiciones de igualdad", entre funcionarios y entre estos y el equipo docente;

b. Reiterando lo dicho en varias ocasiones, las unidades mediacionales de mayor importancia son los productos, contenidos y los dispositivos, expresados en ***términos de referencia y consignias claras.*** Oportunas y pertinentes.

c. Para las sesiones presenciales las unidades mencionadas deben acompañarse de una ***cuidadosa preparación de los materiales;***

d. En lo posible, ***el plan de productos parciales debe permitir su culminación*** en cada sesión presencial, disminuyendo los requerimientos de asesoría;

e. ***Se debe prever unas reglas de juego*** al anterior de los grupos, que estimule y garantice el enriquecimiento entre pares, como acompañamiento valioso durante el tiempo de capacitación.

2.3.5 ¿Cómo Realizar el Monitoreo y la Evaluación del Proceso?

Es necesario considerar la posibilidad de conformar un sistema de monitoreo a la capacitación, desde una gestión compartida del curso por parte de todas las entidades involucradas, de tal manera que paso a paso puedan ser valorados los efectos, productos, contenidos y actividades, a fin de introducir los correctivos oportunos durante la marcha.

Para ello se debe establecer un sistema de ***monitoreo al curso*** por cada sesión a través de un formulario para evaluar temas, equipo docente, tutorías y logística, buscando así una retroalimentación permanente, sobre la base de flexibilidad y concertación frente a las modificaciones que se consideren oportunas y pertinentes.

La ***evaluación a los participantes*** debería enmarcarse dentro de las directrices del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, según las cuales, los procesos educativos diferentes a especializaciones, maestrías y doctorados, corresponden todos (incluidos los diplomados) a procesos de educación continuada que no poseen calificaciones formales.

Se trata entonces de producir por parte del equipo docente una serie de señales acerca del rendimiento de cada participante, de la calidad de los productos y del trabajo grupal, buscando indicar fortalezas y debilidades que no tienen implicaciones sobre el certificado de asistencia, salvo en los casos de inasistencia a las sesiones y la ausencia total de participación en los productos convenidos, en cuyo caso corresponde a la entidad que envía el funcionario adoptar los correctivos correspondientes.

Monitoreo

Lecciones Aprendidas

a. Una vez concertado con las entidades participantes todo lo mencionado en los apartes anteriores, es necesario ***constituir un comité académico*** que monitoree y genere propuestas para el mejoramiento continuo del curso, dentro de los márgenes previamente estipulados.

b. Dicho comité deberá ***establecer los valores o criterios*** (algunos prefieren los indicadores) para estimar el buen funcionamiento del proceso formativo , las instancias donde se decidirán los correctivos y los conductos pertinentes para ello.

c. Estos valores serán aplicables a las entidades convocantes, la entidad contratada para acompañar el proceso, las entidades asistentes y los participantes, de conformidad con ***las responsabilidades*** diferenciales que ***competen a cada actor involucrado***:

e. Los productos, actividades y los propios formularios de evaluación diligenciados en cada sesión, ***deberán ser compilados por la entidad que ejecuta la capacitación y enviados a cada entidad***, a fin de que esta pueda verificar la pertinencia y efectividad de lo que se viene desarrollando y, retroalimentar a sus funcionarios y al propio Comité Académico.

e. De lo anteriormente dicho se puede inferir una recomendación frente al ***necesario monitoreo a las entidades***, en valores como su necesaria participación en los diseños básicos del curso, la correcta escogencia de sus funcionarios, las garantías para la asistencia, el trabajo en los grupos constituidos y la multiplicación de la información, entre otros aspectos que pesan y generalmente no se estiman adecuadamente.

2.4 El Reto Organizativo

Las condiciones de aprehendizaje dependen obviamente de los objetivos, productos y actividades propuestas. Muchos de los aprendizajes más significativos se producen por fuera de toda intención pedagógica, por ejemplo, cuando deben participar o acompañar una investigación de campo o un proceso de planeación realizado por el experto asignado; adicionalmente, se aprende cuando hay que realizar las cosas y no necesariamente se tiene un experto a mano.

Esto conduce a una reflexión interesante frente a la relación entre aprendiz y alumno, entendiendo el aprendiz como aquella persona que se capacita al lado del que sabe hacer un oficio adecuadamente y el alumno, como aquella persona que primero se fundamenta y posteriormente tiene la oportunidad o no de realizar las acciones para las que fue capacitado.

Lo ideal sería una combinación de las dos tendencias, a partir de disponer escenarios donde fuese posible aprender haciendo, pensando y negociando, para lo cual no es necesario pensar en variables muy complicadas; a juicio del grupo organizador, basta con pensar en el lugar y la logística.

La Sede del Curso

La primera característica de un lugar es la de poseer una *connotación*, esto es, una serie de cargas simbólicas que:

- Pueden favorecer o no la asistencia de determinados actores, por considerar que la elección legitima o visibiliza a sus amigos o a sus contrincantes.
- Crean una atmósfera favorable o no para el aprendizaje.
- Legitiman la asistencia intermitente de algunos participantes, cuando el curso se realiza en su sede de trabajo e,
- Introduce unas normas que pueden o no favorecer la actividad educativa, por ejemplo, si es un convento, una universidad, un centro recreativo o un centro de convenciones.

Inicialmente algunos de los participantes al curso SINA alcanzaron a pensar en una sede rotativa que permitiera el intercambio de experiencias por observación de varias áreas de trabajo, al mismo tiempo que se favoreciera la equidad en los traslados y por consiguiente en los esfuerzos logísticos y de movilización; no obstante, las condiciones de orden público, una presencia mayoritaria de funcionarios del Magdalena y las facilidades locativas de Santa Marta conllevaron a optar por esta ciudad.

La Logística

Este factor depende en buen grado de los recursos disponibles, de manera que a mayores finanzas, menor esfuerzo logístico, ya que este servicio puede ser contratado por grupos especializados que cuentan con los equipos necesarios para apoyar eventos de capacitación.

En todo caso, durante el curso se establecieron ***sondeos periódicos*** sobre la opinión de los asistentes acerca de los apoyos logísticos, que permitieron establecer correctivos oportunos durante las sesiones de trabajo; así por ejemplo, se cambió la sede y el apoyo en equipos después de la segunda sesión, lo cual significó un incremento en los costos pero también un aumento en la sensación de comodidad para las actividades.

La condición más favorable para el aprendiz de un oficio es el taller (o el campo) y alguien con capacidad para hacer o dirigir las acciones pertinentes; mientras que el escenario más adecuado para el alumno es inicialmente el aula con tablero, retroproyector, video, videobeam, etc., y un buen docente.

El ***trabajo de aula*** fue programado en sesiones compartidas por los grupos A y B, en el caso de los temas de fundamentación y contexto y, en sesiones particulares para aquellos temas que se consideraron pertinentes para cada uno de estos grupos. El aula fue utilizada para la presentación de conferencias magistrales con foro al final, en cuyo caso la disposición del salón y sus elementos se enfocaba hacia el área donde se encontraba el ponente con los equipos solicitados; para el trabajo grupal se emplearon mesas y una disposición final al estilo de conferencia, para la presentación de los resultados.

Adicionalmente se organizó una ***salida de campo***, donde se contaba con un salón al aire libre que facilitó la conferencia introductoria y el almuerzo, una tienda donde se podía aprovisionar de agua y alguna galgerías, y un área de observación de fácil acceso y múltiples posibilidades en cuanto a lo biótico y cultural, disponiendo así de una amplia gama de posibilidades para la capacitación y el descanso intermedio.

Organización

Lecciones Aprendidas

a. Una capacitación altamente constructiva podría ser ***una gira demostrativa*** por experiencias exitosas logradas en entidades del ámbito regional, de tal forma que, los líderes de la experiencia pudiesen mostrar en campo y dentro de su entidad los logros obtenidos.

b. En casos donde se dificulte la movilización de funcionarios, y por lo tanto se requiera de una sede para la capacitación, se recomienda:

1. Realizar ***un "sociograma" institucional***, a fin de identificar las afinidades y distancias que puedan presentarse entre entidades y con él, identificar los "lugares neutros".
2. ***Evitar realizar este tipo de capacitaciones en una entidad convocada***.
3. ***El sitio "neutro" debe ser de fácil acceso***, silencioso, con áreas de conversación y trabajo grupal aledañas al aula.
4. ***Contratar los equipos*** para el apoyo didáctico.
5. ***Permitir la decisión individual*** frente a la alimentación y el alojamiento.
6. ***Evitar en lo posible el uso frecuente de aulas magistrales*** y menos aún cuando estas tienen una disposición rígida de las sillas como es el caso de los teatros.
7. ***Las salidas de campo*** además de contar con lo básico en transporte y alimentación, deben ser accesibles, relativamente seguras, con servicios de aseo, aulas y tiendas cercanas.

c. ***Durante las sesiones en aula, la disposición de los participantes por mesas favorece la escucha entre pares, consolida la confianza entre los funcionarios en sus actividades***, les brinda un merecido reconocimiento, estimula el intercambio y la comunicación interinstitucional con miras al establecimiento de alianzas fértiles.

2.5 Reflexiones Finales

A partir de la experiencia lograda durante el curso, se pueden extractar algunas reflexiones frente a los retos que plantea la Política Educativa del Ministerio del Medio Ambiente, cuando afirma que: *"Todo parece indicar que la solución de los problemas o al menos la posibilidad de contribuir en buena medida a ella debería partir de la necesidad de consolidar un nuevo ethos y una nueva cultura, espacio en el cual la educación tendría que ser reconocida y valorada como un dispositivo clave. Podría pensarse la educación ambiental como un discurso crítico de la cultura y de la educación tradicional"*[15].

Desde este párrafo es posible señalar algunas coincidencias con lo pensado y agenciado durante la capacitación, en el sentido de buscar la conformación de un espacio capaz de favorecer la puesta en común de saberes, desde una visión de la cultura como herencia social, cuyo valor no se reduce a la transferencia de datos desde "los que saben hacia los que no saben", sino más bien, en ***el intercambio respetuoso de múltiples conocimientos, lógicas y valores***, depositados en forma diferencial por todos los confines del entramado social.

En consecuencia con esta visión, el énfasis se puso en el diseño de *dispositivos*[16] capaces de facilitar los intercambios, sin desconocer que una vez dispuestos era necesario contar con un equipo docente de calidad y una logística oportuna. Como su palabra lo indica, un enfoque con énfasis en los dispositivos debe prestar especial atención a la parte inicial que sigue a la decisión de emprender un proceso de formación, conscientes de que corregir lo no previsto resulta casi imposible o bastante costoso, a no ser que estén claramente definidos los mecanismos para introducir reformas a lo ya acordado.

La presencia de todos los interesados en la definición del sentido, alcances, productos, contenidos, metodología, actividades y el propio sistema de monitoreo, puede producir algo de vértigo a aquellas personas no acostumbradas a este enfoque, especialmente para quienes se atrincheran en el saber técnico para subestimar los puntos de vista ajenos; lo mismo ocurrió hace unos 13 años cuando se constituyeron los Comités de Participación Comunitaria en Salud o los Comités de Revisión de Obra Asistidos por la Comunidad en el Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá. No obstante, los resultados despejan muchas dudas, que pueden terminar de esclarecerse al revisar la Constitución Nacional y las políticas de *participación social*, incluidas las del Ministerio del Medio Ambiente.

Un acierto importante dentro de la experiencia fue la importancia otorgada a la ***gestión social ambiental***, no solo como contenido a transmitir, sino también como modelo puesto (con limitaciones) en escena durante los intercambios y el trato entre el equipo docente y el grupo de participantes, buscando de esta manera superar el sesgo natural ecologista que tantas limitaciones viene presentando en términos de legitimidad para la gestión ambiental, concepto distinto al de gestión de lo fisicobiótico.

De esta manera, la acción colectiva ambiental, más que árboles, pájaros, proyectos y discursos es un sistema de relaciones que configuran el campo perceptual y valorativo de los sujetos, orientando prácticas sociales que inciden significativamente sobre la naturaleza, las otra

---

[15] COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. *Política Educativa Abiental*. Bogotá, 1998.

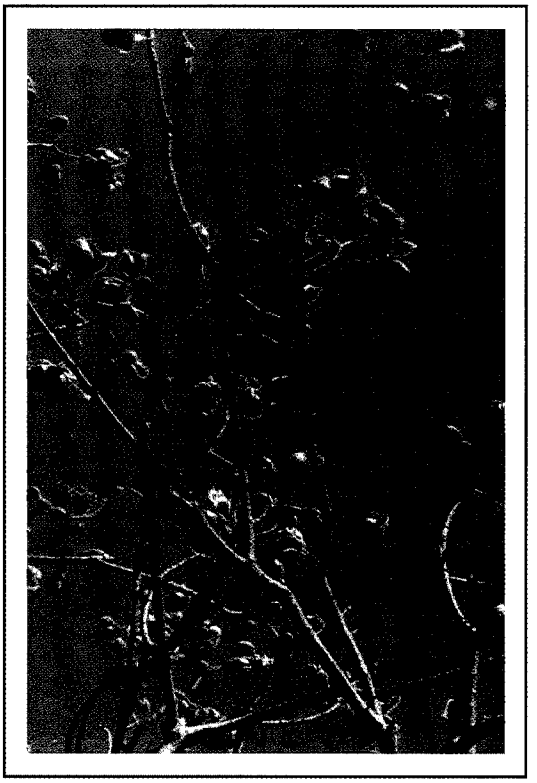
[16] Un desarrollo interesante sobre el tema de los dispositivos es posible de encontrar en los textos de George Lapassade (el Analista Analizador o, grupos, organizaciones e instituciones). Este autor, analizando la labor del terapeuta concluye que son los dispositivos desplegados (tiempos, honorarios, distribución en el consultorio, los rituales, etc.) los que ejercen mayores efectos "curativos", en contraste con la opinión frecuente de que son las interpretaciones o contenidos generados por el psicólogo; citando a Bataile define el dispositivo como "aquello que cerca el imaginario y le obliga a hablar". (LAPASSADE, *El analista analizador. Barcelona: Gedisa , 1987).*

personas y sobre nuestra propia naturaleza; favoreciendo además, la coexistencia de lo distinto, de lo Otro (como lo diría Delleuze) lo posible, que de no existir, conduciría al reinado en el mundo de la brutal oposición entre el todo y la nada. De allí que estas reflexiones terminen con Política Educativa Ambiental cuando afirma que:

> *"En este sentido, la educación ambiental se orienta hacia la producción de cambios sustanciales en las maneras de pensar y actuar, no sólo en relación con el medio sino también, y principalmente, en nuestras relaciones con el otro.*
>
> *La educación ambiental estaría orientada hacia la creación de espacios de intercambio y comunicación en los cuales el ciudadano tendría la oportunidad de aportar a la construcción de un proyecto colectivo de sociedad"*[17].

[17] COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Op. Cit.

Capítulo 3



Productos y Retos Visualizados

3.1. Planificación para la Gestión Ambiental (Nivel A)
3.2. Enfoque y Técnicas para el Trabajo de Campo en la Gestión Ambiental (Nivel B)
3.3. Lecciones Aprendidas

Productos Y Retos Visualizados*

Después de afirmar en numerosas ocasiones la pertinencia de un modelo de intercambio relativamente horizontal entre los participantes al curso, la inclusión en el texto de lo aportado por los funcionarios representa un acto de coherencia y consecuencia, que muestra el interés por mantener una conversación[1] permanente alrededor de los temas ambientales, a partir de los bocetos[2] que se presentarán en este capítulo.

En este sentido, un curso de capacitación continuada no podría sustituir los doctorados en cuanto a la formulación de temas frontera, tampoco podría generar investigaciones en las que entidades que con este fin vienen trabajando desde hace muchos años o, suplantar los ejercicios de ordenamiento y planeación en los que se han invertido ingentes esfuerzos.

Se trata más bien, de avanzar en la constitución de una plataforma de confianzas, visiones, principios, métodos y propósitos parcialmente concertados, sobre la base de unos productos que permitan poner a prueba estos temas y, desde los datos arrojados por la experiencia grupal, diseñar borradores de trabajo que se aproximen con mayor efectividad hacia la cooperación institucional y social, teniendo como Norte los temas ambientales.

Finalmente, es de entender que frente a todos los productos de este documento han existido compromisos diferenciales pues, mientras el equipo docente trabajaba para el curso, los funcionarios trabajaban para su entidad y participaban del curso con entusiasmo y compromiso, lo cual hace más meritorio los productos que se presentan a continuación, como pacto social de compromiso para con el mundo social y natural de la Sierra Nevada de Santa Marta.

3.1 Planificación para la Gestión Ambiental (Nivel A)[3]

El propósito principal del módulo de gestión de proyectos ambientales fue brindar a los participantes en el *nivel A* del curso, los fundamentos conceptuales y metodológicos para que al final del mismo estuvieran en condiciones de formular, evaluar y ejecutar un proyecto de inversión. Un propósito colateral fue generar los nexos institucionales y profesionales para lograr mejores niveles de coordinación y sentar las bases para acciones conjuntas en torno a propósitos comunes y en áreas y temas de interés prioritario a la luz de los programas y metas definidos en los planes de acción y de gestión de las entidades. Este propósito se afianzaría con la formulación conjunta de un proyecto que al final del curso, estuviera en condiciones de ser presentado ante diferentes instancias y fuentes de financiación.

De esta forma, se cumpliría un doble propósito: una formación académica sobre el ciclo de gestión de los proyectos ambientales y la coordinación institucional necesaria para emprender acciones conjuntas en torno a temas y áreas prioritarias. La metodología que se empleó en las sesiones de

---

* Compilado por el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia IDEA.

[1] Recordando por ***conversación*** aquel intercambio de valores (lingüísticos, cognitivos, afectivos y lógicos), a fin de actualizar el sentido, lugar y reglas de la acción colectiva.

[2] La palabra ***boceto*** hace referencia a una obra abierta a su ajuste en el tiempo, a la inclusión de otros actores, a su sistematización ulterior y, muy especialmente a un acta de compromiso con lo posible.

[3] Adaptado de DNP y de SANÍN ANGEL, Héctor. *Guía metodológica para la formulación y evaluación de proyectos de inversión social*. Caracas: Noviembre de 1992. FONVIS-BID-ILPES.

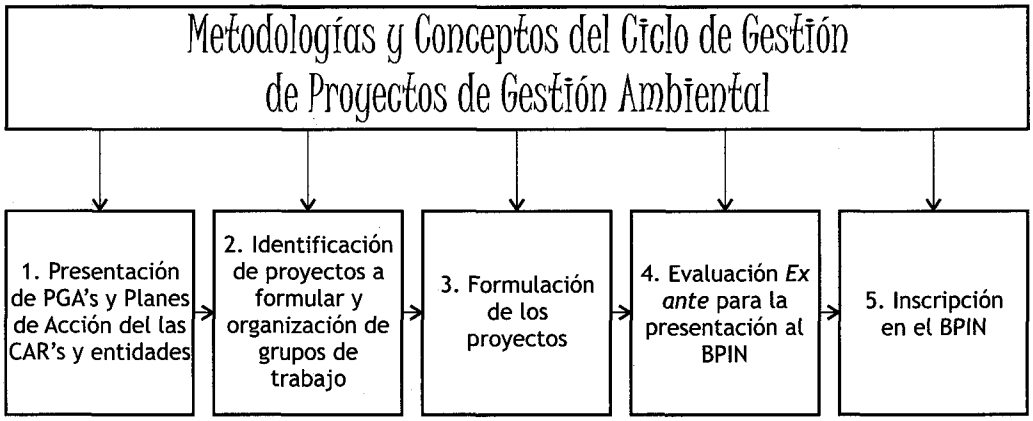
gestión y evaluación de proyectos ambientales siguió los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación, DNP. Lo anterior permitió a las entidades contar con un procedimiento oficial para la preparación de los proyectos y de esta forma tener la posibilidad de obtener recursos a través de diversas fuentes, una vez los proyectos sean inscritos en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional, BPIN.

Los participantes del nivel A, contaron con los elementos conceptuales y metodológicos sobre el ciclo de los proyectos y simultáneamente elaboraron un ejercicio práctico, cuyo resultado final fue la formulación de cinco (5) proyectos de inversión con la metodología y en los formatos del Departamento Nacional de Planeación.

Se organizaron cinco (5) grupos a la luz de los siguientes criterios:

- Afinidad en la problemática ambiental a la que están enfrentados los formuladores.
- Coincidencia en el ámbito espacial de acción de los formuladores.
- Existencia del proyecto en los Planes de Gestión Ambiental, PGA, o en los planes de acción de las Corporaciones Autónomas Regionales, CAR's.
- Existencia en el componente programático de los POT's.

El procedimiento desarrollado fue el siguiente:



3.1.1 Perfiles de Proyectos de Gestión Ambiental

Perfil De Proyecto A

TITULO: Formulación del Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera de la Vertiente Norte de la Sierra Nevada de Santa Marta, Caribe Colombiano.

María Catalina Bernal V., David Alejandro Alonso y Gisela Paredes L.

1. OBJETIVOS

Objetivo General

Promover la restauración, conservación y manejo de los ecosistemas presentes en la Unidad Ambiental Costera de la Vertiente Norte de la Sierra Nevada de Santa Marta (UAC-VNSNSM) a través de la formulación e implementación del plan de manejo integrado, propendiendo por un desarrollo ecológicamente duradero que permita balancear el bienestar social y el desarrollo económico, mejorando la calidad de vida de las comunidades, sin comprometer la diversidad biológica y la productividad de su base natural.

Objetivos Específicos

- Caracterización y diagnóstico ambiental integral (componente biótico, abiótico,

- socioeconómico e institucional) de la UAC-VNSNSM desde una perspectiva ecosistémica, histórica y cultural como elemento de insumo para la toma de decisiones con relación a la armonización de las actividades económicas con el uso de los recursos naturales.
- Proponer con base en los límites de los ecosistemas, la percepción cultural del territorio de las comunidades locales, los límites administrativo-políticos y el alcance espacial de los problemas priorizados, la zonificación de la UAC identificando áreas de manejo específico y líneas de acción que den solución a la problemática identificada en el diagnóstico.
- Formular un modelo de planificación con una estrategia de gestión, que permita analizar los diferentes escenarios en la UAC-VNSNSM.
- Fijar mecanismos y estrategias de socialización del plan de manejo con el objeto de divulgarlo, validarlo y aprobarlo.
- Definir estrategias para la consecución de recursos en el ámbito nacional y/o internacional para garantizar la sostenibilidad financiera del plan de manejo integrado de la UAC-VNSNSM.
- Definir e implementar una estrategia de educación ambiental y concientización orientada al fortalecimiento de la información y conocimiento (científico, administrativo y la comunidad en general) y al fortalecimiento del SINA.

2. PRODUCTOS

Descripcion De La Meta	Unidad De Medida	Años Calendario		
		1	2	3
META 1.1 Base de datos con información recopilada de la UAC-VNSNSM y compendio bibliográfico sobre documentos que contienen datos e información sobre la UAC.	Salidas de campo Base de datos digital Documento (compendio bibliográfico)	3 1 1		
META 1.2 Caracterización ambiental de la UAC-VNSNSM.	Mapas temáticos (escala 1:100.000).	4		
META 1.3 Diagnostico ambiental de la UAC VNSNSM	Documento-informe (diagnóstico biofísico, socioeconómico y de gobernabilidad) Documento-listado (propuestas de investigación)	1 1		
META 2.1 Definición de zonificación ambiental de la UAC- VNSNSM	Mapa de zonificación con áreas de manejo específico (escala 1:100.000)	1		
META 2.2 Priorizar líneas de acción que den solución a la problemática identificada en el diagnostico, integrando las entidades regionales, locales y las comunidades en la formulación e implementación conjunta para el Manejo Integrado de la UAC-VNSNSM.	Taller (con la comunidad) Taller (Entidades del SINA y autoridades ambientales de injerencia en la zona)	2 2	3 3	
META 3.1 Generación de un modelo integrado de planificación de zona costera con una estrategia de gestión, analizando diferentes escenarios en la UAC-VNSNSM y la divulgación de ésta, hacia otras áreas o UAC's, bajo los lineamientos de la Política Nacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras.	Plan de manejo integrado Sistema de Soporte de Decisiones-SSD Seminario regional (entrega del SIG-SSD)		1 1 1	
META 4.1 Implementar una estrategia de presentación, discusión ajuste y validación del plan en espacios locales y subregionales con la participación de todos los actores	Preparación de talleres y/o seminarios de participación Cartillas y/o plegables			6 1
META 5.1 Implementación de una estrategia para consecución de recursos necesarios a escala nacional e internacional para garantizar la sostenibilidad financiera del plan de Manejo Integrado de zonas costera de la UAC-VNSNSM	Convenios de cooperación Documento-listado (posibles fuentes financieras para sostenibilidad del plan de manejo)			3 1
META 6.1 Transferir a la comunidad y al SINA todos los conocimientos adquiridos en el desarrollo del proyecto.	Talleres	1	1	1

3.SOSTENIBILIDAD

Este proyecto desarrolla una de las estrategias de implementación de la Política Nacional Ambiental de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia, la cual define

el establecimiento de áreas marinas y costeras como regiones integrales de planificación y ordenamiento ambiental territorial. Como política de Estado "asigna usos sostenibles al territorio marítimo y costero nacional, propicia formas mejoradas de gobierno que armonicen y articulen la planificación y el desarrollo costero sectorial integral, la conservación y restauración de los bienes y servicios que proveen sus ecosistemas, la generación de conocimiento que permita la obtención de información estratégica para la toma de decisiones de manejo integrado de estas áreas e impulsa procesos de autogestión comunitaria y de aprendizaje que permitan integrar a los múltiples usuarios de la zona costera en su manejo sostenible". De otra parte, el proyecto conceptualmente se basa en una metodología de retroalimentación cíclica la cual permite la evaluación continua del plan.

4. FINANCIACIÓN

Las entidades del Sistema Nacional Ambiental orientarán de manera prioritaria los recursos económicos disponibles para inversión por parte del Gobierno Nacional a los diferentes planes, programas y proyectos que se desarrollen en el marco de esta estrategia. De esta manera se permitirá obtener recursos de diferentes fuentes, como: a) Recursos del Presupuesto Nacional; b) Crédito Externo; c) Cooperación Internacional; d) Rentas administradas y recursos propios de las CAR's y de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos; e) Rentas de la Entidades Territoriales; f) Recursos de las Organizaciones no Gubernamentales; g) Inversiones del sector privado.

Se utilizarán los instrumentos financieros de apoyo con que cuenta el sector ambiental como Fondo Nacional del Ambiente, FONAM; Fondo de Compensación Ambiental, ECOFONDO, Fondo Nacional de Regalías, COLCIENCIAS, etc. El Ministerio del Medio Ambiente y las demás instituciones del orden gubernamental deberán brindar apoyo institucional para la consecución de recursos provenientes de fuentes diferentes al gobierno nacional y cuyo destino contribuya al sostenimiento del plan de Manejo integrado de la UAC-VNSNSM.

5. POBLACIÓN OBJETIVO

Grupo Objetivo	Años Del Proyecto / Años Calendario	
	0	1
	2001	2002
Habitantes de la UAC-VNSNSM: Riohacha Dibulla Santa Marta	109.474 ------- 313.072	
Población total Comunidades Indígenas Wayú, Koguí y Karib	20.200	
Número Resguardos Indígenas	3	
Población flotante turistas / año	12.000	

6. PRESUPUESTO ESTIMADO

FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO				
		AÑOS		
		1	2	3
1. RECURSOS DE INVERSIÓN				
1.1. APORTES DE LA NACIÓN y/o otros*		346.400	234.600	153.600
1.2 RECURSOS ADMINISTRATIVOS DE:				
Corporación Autónoma Regional de la Guajira-CORPOGUAJIRA		126.450	89000	62000
Corporación Autónoma Regional del Magdalena-CORPAMAG		150.000	105000	85000
Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales -UAESPNN		80000	60000	60000
Instituto de Investigación Marinas y Costeras -INVEMAR		130000	75000	35000
TOTAL FINANCIACION		$832.850	563.600	395.600

*Ver ítem financiación

NOTA: la contrapartida de las entidades participantes incluye aportes en especie y efectivo

TÍTULO: Jornadas de Divulgación, Sensibilización y Educación con Participación de la Sociedad del Distrito de Santa Marta en el Parque Nacional Natural Tayrona.

Claudia Margarita Polo (Asesora CORPAMAG); Claudia María Villa(Oficina Comunicaciones INVEMAR); Javier Moscarella (Asesor Gobernación del Magdalena); Gustavo Adolfo Mayor (Profesional Parque Nacional Natural Tayrona).

1. INTRODUCCIÓN

Colombia posee riquezas naturales, históricas y culturales que le dan la categoría de país megadiverso, con ecosistemas estratégicos de alta productividad, cuya importancia ha originado la necesidad de desarrollar procesos y establecer políticas de conservación que garanticen su sostenibilidad y con esto, la posibilidad de que el colectivo humano nacional goce de un ambiente natural que le permita desarrollarse armónicamente.

La Costa Caribe es una de las regiones con mayor diversidad en el país, expresada en su área marino-costera, en arrecifes coralinos, praderas subacuáticas de fanerógamas, bosques de manglar y ciénagas. Mientras que en su área terrestre, se suceden, de un piso térmico a otro, bosques xerofíticos, higrofíticos, bosques de niebla y páramo hasta las nieves perpetuas.

Una de las estrategias de conservación del Gobierno Nacional es el Sistema de Parques Nacionales Naturales, administrado por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), como dependencia especial de carácter operativo, técnico y ejecutor adscrita al Ministerio del Medio Ambiente.

En el territorio Caribe, están adscritas nueve áreas protegidas al Sistema de Parques, como muestras representativas de su alta diversidad y productividad. Su manejo obedece a un enfoque de integralidad que obliga a que las acciones trasciendan las fronteras de las mismas áreas e involucren grupos humanos presentes en zonas aledañas que de una u otra manera ejercen influencia sobre las mismas. A parte de eso, se ha dado un cambio, de la noción tradicional de conservación, basado principalmente en herramientas jurídicas y prohibitivas, al manejo conjunto y participativo de los recursos naturales.

De ahí que uno de los objetivos de la Política Nacional de Parques para el cuatrienio 1999-2002 sea la generación de programas de comunicación, divulgación y educación orientados a dinamizar procesos participativos de conservación a nivel local, regional, nacional e internacional[1].

La propuesta plantea un proceso de acciones de divulgación y establecimiento de actividades pedagógicas para fortalecer los sentidos de identidad y pertenencia, en la población urbana del Distrito de Santa Marta, frente a los bienes, servicios ambientales y valores culturales del territorio.

Se diferencian en nuestro proyecto dos estrategias para llegar a la conciencia de la comunidad local:

- ***Sensibilización y divulgación de información***, como mecanismos para llevar a la comunidad la información que requiere para entender las relaciones naturales y culturales que se dan en su territorio; lo mismo que para despertar en cada individuo el interés por proteger y conservar los valores que hacen parte de su entorno.

---

[1] COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. *Política de Participación Social en la Conservación. Portafolio institucional de la UAESPNN*. Bogotá.

[2] OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO DIRECCIÓN TERRITORIAL COSTA ATLÁNTICA. *Estrategia de comunicaciones para las áreas protegidas de la región Caribe colombiana. Documento borrador*. 2001.

- ***El contacto y la observación directa*** de los valores presentes en los ámbitos naturales, históricos y culturales encerrados en el mismo territorio.

No son estrategias aisladas; sino partes de un gran proceso que intenta abarcar a una comunidad con diferentes visiones, intereses y formas de percibir su realidad. En ambos casos, la finalidad es el sentido de mover sensibilidades y entregar conocimiento que facilite la acción.

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Parque Nacional Natural Tayrona, se encuentra ubicado en el Distrito de Santa Marta, Departamento de Magdalena, con una extensión superficiaria de15.000 has de las cuales, 12.000 son terrestres y 3.000 son marinas.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Mejorar el sentido de pertenencia de la ciudadanía samaria y magdalenense con su entorno natural y cultural, representado en el Parque Nacional Natural Tayrona.

Objetivos Específicos

- Desarrollar un plan de visitas guiadas al Parque Nacional Natural Tayrona, como mecanismo de sensibilización, educación y divulgación de los valores naturales e históricoculturales, y la gestión adelantada por las instituciones para su conservación.
- Implementar una estrategia de comunicación, para facilitar la comprensión integral de interrelación entre los ecosistemas, la cultura, sociedad y economía.
- Generar una dinámica de coordinación interinstitucional que permita el planteamiento de acciones y desarrollo del proceso.

4. IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

En el caso de las jornadas pedagógicas se seleccionaron 12 posibles segmentos de población, los cuales se consideran altamente representativos de la cultura local y con una incidencia en la formación de valores y sentido pertenencia hacia el PNNT, lo cual generará un alto impacto en el resto de la población. Dichos segmentos son:

- Funcionarios de entidades públicas
- Hoteleros
- Sector educativo
- Madres comunitarias
- Empresas de turismo
- Otras empresas identificadas en el cluster turístico
- Fuerzas armadas
- Salud y prevención
- Sindicatos
- Gerentes de medios de comunicación y periodistas
- Trabajadores de la cultura
- Organizaciones No Gubernamentales
- Comunidad en general

En donde serán 480 habitantes como beneficiarios directos. Las acciones de divulgación y sensibilización masiva estarán dirigidas a los habitantes del área de amortiguación del Parque, esto es, 12 veredas desde Palangana hasta Los Cocos y la comuna 5, para un total aproximado de 3.000 personas, como beneficiarios indirectos.

5. UBICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Los beneficiarios directos están ubicados en el casco urbano de Santa Marta, Distrito Turístico Cultural e Histórico. Los indirectos en las veredas de la zona de amortiguación

GRUPO OBJETIVO	Años del proyecto/ Años calendario				
	0	1	2	3	4
	2001	2002	2003	2004	2005
Beneficiarios directos		480			
Beneficiarios indirectos		3.000			
Total		3.480			

6. PRODUCTOS

Nuestro proyecto pretende combinar jornadas pedagógicas con elementos de comunicación social, ya que las acciones educativas se dirigirán a diversos grupos sociales y con las acciones de comunicación se tiene la posibilidad de hacer una cobertura global con la sociedad samaria, grupo objetivo, lo cual favorecerá la viabilidad cultural.

7. SOSTENIBILIDAD

Desde el punto de vista de la viabilidad técnica, se dispone de los recursos pedagógicos e instrumentales para la operacionalización. Las acciones a desarrollar cuentan también con los recursos de las entidades auspiciadoras y de cofinanciación internacional (Fortalecimiento SINA-Contribución Holandesa). Se cuenta además con la voluntad política de las entidades territoriales de la UAESPNN y de otras instituciones que podrían apoyar el proceso educativo y de comunicación como INVEMAR y CORPAMAG.

Crear una visión compartida sobre la valoración del entorno natural y cultural y la necesidad de implementar una nueva estrategia de aprovechamiento como lo constituye el ecoturismo, es una labor de largo plazo, en la cual se requiere el concurso de las diferentes entidades nacionales y locales comprometidas con este cambio de paradigma social.

Esta propuesta plantea desarrollar una estrategia divulgativa y pedagógica que contribuye a propiciar el diálogo de los ciudadanos con el territorio y con las instituciones, empleando herramientas de comunicación y educación al servicio de la conservación, a partir de los valores naturales y culturales de la región como parte constitutiva de la diversidad.

8. FINANCIAMIENTO

- Contribución Holandesa
- UAESPNN
- Gobernación del Magdalena

9. PRESUPUESTO ESTIMADO

Esta propuesta plantea una inversión en dos ejes temáticos a saber:

a. Desarrollar un plan de visitas guiadas al Parque Nacional Natural Tayrona, como mecanismo de sensibilización, educación y divulgación de los valores naturales e históricoculturales, y la gestión adelantada por las instituciones para su conservación. Con asignación presupuestal de sesenta y dos millones de pesos moneda legal Colombiana ($62.000.000.oo).

b. Implementar una estrategia de comunicación, para facilitar la comprensión integral de interrelación entre los ecosistemas, la cultura, sociedad y economía. Con asignación presupuestal de treinta y tres millones de pesos moneda legal Colombiana ($33.000.000.oo).

Para un total de inversión de noventa y cinco millones de pesos moneda legal Colombiana ($95.000.000.oo)

Perfil De Proyecto C

TÍTULO: Implementación de los Sistemas de Producción Sostenible del Ecosistema Sierra Nevada de Santa Marta en el cinturón de las áreas de amortiguación.

Crispín Mejía, Marta Ligia Durán, Ramón Delgado, Ismael Emilio Escorcia, Francisco Basto, Tito Rodríguez

1. LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra localizado sobre la cota 500 a 1.500 msnm, sobre las cuencas Río Barcino y Río San Francisco en el departamento de la Guajira, Río Ariguani en los departamentos del Cesar y Magdalena y hacen parte de la Cuenca del Río Cesar y la subcuenca del Río Jerez en el departamento de la Guajira.

2. ENTIDADES PROMOTORAS

Las entidades promotoras de este proyecto son: CORPOCESAR, CORPOGUAJIRA, CORPAMAG; Gobernaciones del Magdalena, Cesar y Guajira, como también los Municipios de San Juan del Cesar (Guajira), El Copey y Pueblo Bello (Cesar) y Algarrobo (Magdalena).

3. ENTIDADES PARTICIPANTES

CORPOCESAR, CORPAMAG, CORPOGUAJIRA, SENA-ICA, Secretarias de Agricultura en los tres departamentos y las UMATAS.

4. OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un modelo de sistema agrario sostenible, con la finalidad de promover un proceso de producción ambientalmente sustentable y que contribuya significativamente al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad ubicada en las zonas de influencia de las áreas traslapadas parque resguardo

Objetivos Específicos

- Investigar sistemas y desarrollar tecnologías de producción agraria apropiadas y ambientalmente sustentables para las condiciones ecológicas específicas del área del proyecto, aprovechando las experiencias, destrezas y conocimientos desarrollados por los indígenas y campesinos.
- Demostrar a nivel de aplicación puntual y concreta, sistemas de producción agraria de mayor eficiencia y productividad y con los debidos salvaguardias ambientales.
- Reducir el deterioro de los ecosistemas de la Sierra Nevada de Santa Marta.

5. JUSTIFICACIÓN

El estado de deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente en la SNSM es preocupante y se ve reflejado en : deterioro de los suelos, el grado de deforestación supera el 65%, la destrucción de sus hábitat, la extinción de numerosas especies de fauna y flora, la amenaza en que se encuentra una gran cantidad de especies, la falta de cultura ambiental, la consolidación de prácticas agrícolas no sostenibles, la destrucción de los páramos, la no preservación de la zona protectora de los ríos, la disminución progresiva de los caudales de los ríos, la falta de una

educación que valore la paz con la naturaleza, la pérdida de las buenas costumbres con la naturaleza, etc.

La situación anterior justifica la realización de este proyecto, cuya parte fundamental será el desarrollo y demostración de tecnología y sistemas de producción sostenible apropiados, que sean ambientalmente compatibles, con aplicación de prácticas de conservación de suelos y agua, que a la vez contribuyan a un mejoramiento de la cobertura vegetal, con todos sus efectos sobre la protección del suelo y la irrigación hídrica.

El área para el establecimiento de las actividades agrícolas a realizar, serán las parcelas demostrativas de los campesinos e indígenas a través de: viveros, huertas de frutales, ornamentales, maderables y hortalizas.

Las actividades agrarias dentro del predio demostrativo estarán a cargo de una familia campesina de la región, seleccionada según condiciones especificas, entre las cuales tendrán particular consideración la laboriosidad y capacidad de aceptar innovaciones.

La familia campesina e indígena tendrá la asesoría y el apoyo técnico del proyecto, el cual a través de la investigación y demostración de sistemas tecnológicos de producción apropiados y ambientalmente sustentables se extenderá a las siguientes prácticas:

- Prácticas agronómicas de conservación de suelo. Cultivos en contorno, barreras vivas, asociación de cultivos, control biológico de plagas, preparación y aplicación de abonos orgánicos.
- Prácticas mecánicas de conservación de suelos y manejo de agua.
- Manejo de cultivos. Acequias de ladera, pequeños embalses y deposito de sedimentos.
- Enriquecimiento de cobertura vegetal: cercas vivas, bosques bioenergéticos, protección y densificación de cabeceras y márgenes de corriente.

6. ESTRATEGIAS

- Convocar a todas las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para lograr la participación de la comunidad en relación con los objetivos del proyecto.
- Conformar un equipo técnico que soporte a las organizaciones participantes en la ejecución de los mapas de zonas con vocación agrícola y generar un vocabulario de fácil manejo para lograr la interacción de la comunidad y los técnicos.
- Concertar con las entidades comprometidas en cada sector, qué actividades se comprometerán a desarrollar para que institucionalmente fortalezcan el proyecto.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

El proyecto se ejecutara en un periodo de tres (3) años.

8. VALOR DEL PROYECTO

El proyecto tiene un valor de TRES MIL QUINIENTOS MILLONES DOSCIENTOS CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS ($3.500.205.360,oo), distribuidos así:

ACTIVIDADES	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2
Estudios	100.000.000		
Capacitacion		50.000.000	50.000.000
Reforestación protectora		702.958.000	702.958.000
Reforestación protectora-productora		492.071.600	492.071.600
Reforestación agroforestal		166.150.080	166.150.080
Establecimiento frutales		4.000.000	4.000.000
Aislamiento		284.924.000	284.924.000

3.1.2 Una propuesta para garantizar sostenibilidad a las estrategias de gestión ambiental a partir de la creación de redes interinstitucionales.

A mediados del curso pudo percibirse algo de agotamiento en los grupos dada la intensidad de los ejercicios técnicos y la necesidad de otorgarle contexto a estos proyectos particulares, por estas razones surgió la iniciativa de generar propuestas marco que le imprimieran convergencia y coherencia regional a estos productos parciales, teniendo como referencia los documentos indígenas de 1.999 y siguientes.

Como respuesta se propuso la realización de una declaratoria conjunta por parte de los asistentes, donde se consignaran una serie de criterios a recomendar para el trabajo conjunto de las instituciones y población de la Sierra Nevada, de conformidad con el siguiente formato:

Estimados amigos del grupo,

Dada la oportunidad que ofrece este escenario para reflexionar conjuntamente alrededor de la gestión ambiental y la importancia de aportar elementos para afianzar una corriente de opinión y trabajo alrededor de los grandes temas ambientales de la región, se ve la conveniencia de construir una declaratoria conjunta que amplíe el horizonte comprensivo y de coordinación institucional, favoreciendo además el clima de confianza entre entidades y población, conscientes de los grandes retos que el tema ambiental posee frente a la naturaleza del país.

Con tal fin, recomendamos tener en cuenta que en la próxima sesión se realizará el intercambio de información sobre los siguientes aspectos:

- ***Visión institucional con respecto a la Sierra Nevada**, entendiendo por visión las 2 ascepciones corrientes: Cómo es vista la región desde el punto de vista institucional y, cómo se desea a un plazo cercano de 10 años; la cual se consigna en máximo media página.*

- ***Proyectos estratégicos** alrededor de la conservación, gestión ambiental sectorial, calidad de vida rural y urbana (incluyendo aquí la gestión ambiental del riesgo) y, estrategias (de comunicación, información, ordenamiento territorial y ambiental, cooperación, investigación y educación). Por proyectos estratégicos se entiende aquellos que tienen mayor impacto estructural y son prioritarios para la entidad.*

  La tipología es la contenida en el proyecto Colectivo Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, donde la conservación hace alusión a aquellas iniciativas destinadas al cuidado de los recursos naturales: agua, bosques, suelos, biodiversidad, aires, etc.; la gestión ambiental sectorial se refiere a producción más limpia y mercados verdes; la calidad de vida urbano y rural a la sostenibilidad de los procesos productivos endógenos (espacio público, mallas verdes, gestión ambiental del riesgo, etc.); y, las estrategias tienen que ver con comunicación, información, ordenamiento territorial y ambiental, cooperación, investigación y educación.
  En relación con la información básica de los proyectos se puede incluir: objeto, recursos financieros, metas y su localización, expectativas de coordinación con otras instituciones y tiempos. (lo cual no requiere de más de 2 páginas).

- *Se espera, elaborar una **declaratoria del grupo** (un documento pequeño de sugerencias para la cooperación regional), que será enviada a cada Gobernador, Alcalde, Director de entidad y a ustedes, con el fin de que puedan apoyar su gestión ambiental. Todo ello a partir de los siguientes productos parciales.*

  A. una visión ambiental regional que recoja y articule las diferentes visiones parciales, lo cual se hará en la primera parte del taller.

b. En la segunda parte del taller, se espera presentar de manera sucinta los proyectos estratégicos de cada institución debidamente actualizados y referenciados en un mapa.
c. En el trabajo por comisiones (conservación, sectorial, de calidad de vida y de estrategias), se espera consignar los proyectos en un mapa, a fin de identificar posibles complementariedades, convergencias, coincidencias, etc., y unos posibles mecanismos de cooperación.
d. En la sesión de monitoreo social, se espera diseñar una posible "política de alianzas" para facilitar la cooperación y,
E. En la sesión con el abogado, se espera diseñar y recomendar algunos instrumentos jurídicos para afianzar la cooperación sugerida en la declaratoria.

De todo lo anteriormente propuesto, fue posible alcanzar la declaratoria de los asistentes, entendiendo este producto como un borrador a consolidar y un pretexto para ulteriores encuentros que le otorguen sostenibilidad a las acciones de coordinación entre funcionarios y entidades del SINA Sierra Nevada de Santa Marta.

DECLARATORIA DE LOS FUNCIONARIOS DEL SINA, SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA:

Voces de la Sierra

NOS RECONOCEMOS como personas y servidores públicos reunidos a fin de mantener la llama que aviva la palabra comprometida para con la Sierra, valioso sistema humano y natural considerado patrimonio de la humanidad.

Somos personas provenientes de muchos lugares y variadas disciplinas del conocimiento, cuyo paso breve por el mundo institucional invita a la construcción de proyectos colectivos, que conduzcan a un país en armonía con la naturaleza y reconciliado en sus relaciones sociales.

INVITAMOS A:

CREAR nuevas opciones de adaptación, basados en la posibilidad de habitar respetuosamente el territorio, sin exclusión o discriminación alguna, de forma tal que la reconstrucción regional sea tarea de TODOS.

MANTENER prácticas cuidadosas para con los sistemas culturales y naturales, a fin de garantizar a millones de seres en la región y el planeta, el disfrute de los valores (no necesariamente precios) que posee la Sierra Nevada de Santa Marta.

OBSERVAR Y ACOGER respetuosamente los variados saberes ambientales, en especial, aquellos saberes ancestrales que favorecen la armonía ambiental, siendo estos el referente más próximo de reconciliación con lo que podemos ser y con los otros.

FAVORECER la cooperación entre entidades y de estas para con la población, sobre la base de principios y valores colectivos, que favorezcan el desarrollo sostenible regional, como ética del desarrollo.

PROMOVER la defensa de valores colectivos tales como el agua, aire, biodiversidad, bosque y suelo, al mismo tiempo que el derecho humano al sentido, entendido este como la vida misma.

CONSOLIDAR la educación como organismo y eje de articulación para el intercambio de saberes y revaloración permanente de nuestro ser como

3.2 Enfoque y Técnicas para el Trabajo de Campo en la Gestión Ambiental (Nivel B)

3.2.1 Conversación Institucional: Sentido, Lugar y Reglas del Quehacer Institucional

La conversación institucional es una modalidad de desarrollo organizacional, basada en el supuesto de que, una vez constituida una entidad, los discursos que la justificaron entran en un desgaste progresivo, que la conduce a girar alrededor de la supervivencia más que a realizar los fines para los cuales fue creada, al mismo tiempo que se exacerban los procedimientos, memorandos y demás operaciones internas.

En estas condiciones, una actualización de las razones fundacionales y de aquellas que condujeron al funcionario para su vinculación, resultan ser un importante resorte para re-contextualizar la institución en las siempre cambiantes realidades sociales, una oportunidad para aclarar los lugares de cada quien dentro de la entidad y una manera de instaurar reglas de intercambio que nuevamente se ajusten al horizonte misional de la entidad.

Un segundo supuesto, muy cercano a lo que ocurre en las dinámicas "objetivas" de un bolsa de valores, tiene que ver con la convicción de que los móviles humanos no se guían por los datos científicos, sino más bien, por el conjunto de representaciones o imaginarios que se poseen acerca de la realidad, como conocimiento humanizado que se tamiza permanentemente por el conjunto de lógicas, valores y sentidos a manera de mito, entendido el mito, con Francfurt y otros, como:

> *"El mito es una forma poética que trasciende la poesía al proclamar una verdad; es también una forma de razonamiento que trasciende la razón, ya que necesita poner en práctica la verdad que proclama; es una forma de acción, de comportamiento ritual, que no encuentra su realización en el acto, sino que debe proclamar y elaborar una forma poética de su verdad"*[5].

Desde esta visión, los ejercicios que se presentan a continuación, buscan poner en un primer plano los mitos fundacionales de las entidades SINA, al mismo tiempo que aquellos que justifican hoy en día el lugar de los funcionarios dentro de la institucionalidad ambiental, como fuerza y razón de todos los esfuerzos que pugnan por articularse y dotar de sentido una realidad cada vez más compleja y en ocasiones adversa.

a. Reinvención Institucional

El grupo de personas que asistieron al curso de capacitación, han realizado algunas reflexiones colectivas acerca de su visión, sentido y lugar dentro del Sistema Nacional Ambiental, de las cuales se transcriben algunos apartes a continuación.

Acerca del SINA y sus Labores Técnicas.

En labores de campo se ha podido percibir que buena parte del trabajo del SINA se ha invertido en la elaboración de elementos jurídicos para regular la acción social sobre los recursos naturales, existiendo los mayores vacíos en lo referente a la reglamentación de las Leyes y Decretos vigentes.

No obstante, la comunicación con las comunidades y grupos productivos no puede restringirse a una pedagogía de la Ley o su aplicación según las interpretaciones parciales que de ella se puedan hacer,

---

[5] FRANCKFURT, Wilson y JACOBSON. *El Pensamiento Prefilosófico*. Fondo de Cultura Económico. México, 1979.

ya que ello significaría el desconocimiento de numerosas prácticas y conocimientos sociales que, aun cuando no se encuentran normatizadas, constituyen un valioso acerbo cultural cuyo sentido y aplicación ambiental debe tenerse en cuenta.

En esta dirección es necesario involucrar en mayor grado a las comunidades locales favoreciendo su rol protagónico ya que, al fin y al cabo de lo que son y pueden ser, depende el éxito de cualquier proyecto que se desee realizar; al igual que se requieren procesos pedagógicos, también se requiere una organización institucional con capacidad de responder consecuente y oportunamente a lo pactado con los grupos sociales, en el cual se compromete la entidad y directamente la confianza y credibilidad del funcionario de campo.

Entre las estrategias a tener en cuenta para una progresiva y adecuada consolidación del trabajo ambiental en campo se encuentran:

- El apoyo periódico de funcionarios con formación social, dado que la relación con la naturaleza esta mediada por la relación con las comunidades;
- El afinar los procesos de negociación ambiental con las comunidades, como forma respetuosa para el intercambio de saberes favorables al equilibrio ambiental;
- La divulgación y promoción de las acciones técnicas y de campo en los territorios correspondientes y en las propias instituciones;
- La formación continuada a los funcionarios de campo con el fin de promover la utilización oportuna y pertinente de ciencia y tecnología ambiental y,
- El desarrollo concertado y permanente de tecnologías para la preservación del ambiente y el progreso social.

b. Lugar del Funcionario Técnico en el SINA

En consecuencia con las declaraciones anteriormente mencionadas y como correspondencia a las propuestas hacia la institución y la sociedad, el grupo de trabajadores de campo SINA identificó una serie de responsabilidades comunes a todo funcionario de campo, las cuales se describen a continuación:

1. Realizar actividades de prevención, conservación y regulación ambiental en el territorio asignado institucionalmente.
2. Llevar a cabo acciones de promoción, educación y concertación con las comunidades locales y las instituciones presentes en el área, a partir de la política de alianzas trazada por la dirección regional correspondiente.
3. Ejercer actuaciones de control sobre las acciones sociales que puedan afectar el ambiente biofísico y sociocultural, con base en los instrumentos técnicos y normativos definidos para tal fin.
4. Realizar actividades de investigación, observación y recolección de datos en temas tales como: inventarios forestales, faunísticos y marinos, registros acerca de la dinámica social y, de los ciclos vitales presentes en su jurisdicción.
5. Mantener actualizados los diferentes sistemas de información sobre el área de trabajo.
6. Realizar las actividades administrativas correspondientes a su cargo, tales como informes, estadísticas, manejo adecuado de recursos y diligenciamiento de los formatos internos definidos por la entidad.
7. Devolver periódicamente la información de proyectos y actividades a la comunidad e instituciones aliadas del trabajo local.
8. Apoyar las acciones de coordinación institucional e intervención ambiental en el área de trabajo.
9. Manejar en forma concertada los equipos y demás elementos logísticos asignados a su cargo.
10. Atender los requerimientos de habitantes, entidades y visitantes que posean intereses ambientales en la zona de actividades.
11. Los demás que le sean asignados de acuerdo a la naturaleza del cargo.

C. Historias de Vida

Las historias de vida han sido elaboradas desde la búsqueda de un enfoque alternativo, donde el reconocimiento de todos los saberes puestos en juego a propósito de la actividad, sea el punto de partida y de llegada para la configuración de enfoques concertados de trabajo.

La apuesta es: revitalizando estas miradas como ejercicio personal, es posible alimentar una mirada más nutritiva de los grupos sociales con que se trabaja desde el punto de vista de la relación y más constructiva desde la perspectiva institucional. En el fondo, es la idea que tenemos de nosotros mismos y del otro lo que orienta los intercambios y las negociaciones, de manera que este puede ser un buen punto de partida.

A continuación se presenta una forma particular de organización de las historias de vida realizadas por los operarios técnicos del SINA en la Sierra Nevada de Santa Marta, la cual como toda interpretación o intento de comprensión es susceptible de recomponer a partir de los materiales originales. Cabe señalar que una primera versión de este documento fue presentado a los participantes para su corrección, de tal manera que la que se presenta a continuación contiene dichas observaciones.

LOS SUEÑOS NO SE IMPROVISAN

La mayoría de las personas vinculadas al SINA han tenido un contacto temprano con la naturaleza, especialmente desde el campo, donde se facilita un vículo directo con variadas formas de vida. La relación a través del juego permitió esa intensa emoción de conjugar las sensaciones con la fantasía, de aquello que ahora se descubre como una ruta de vida, una manera de ser adultos sin abandonar aquellos pactos primigenios con la vida.

"Nací en un bonito pueblo llamado Guacamayal en 1.969, en un lugar caluroso al lado de mis padres y mis hermanos; vivíamos en una finca cercana al río donde se cultivaba banano, yuca y plátano. De esa época de mi niñez lo que más me acuerdo era la salida al río en compañía de mis hermanos, amigos y primos, desde la mañana hasta las horas de la tarde, tiempo en que la pasábamos jugando. Recuerdo las caminatas que hacíamos por la finca y sus alrededores, todo lo que podíamos observar era muy bonito".

Este contacto con lo natural, tienen un gran valor en el imaginario de los funcionarios y del colombiano en general[6], lo cual no es solo una nostalgia hacia la naturaleza pues, existen adicionalmente profundas experiencias de socialización con adultos altamente valorados como es el caso de la siguiente referencia:

"Mi padre era muy aficionado a las salidas de campo, especialmente al interior del bosque los fines de semana, donde pasábamos 2 o tres días sin llevar nada de alimentación diferente a la sal y el aceite. Durante el tiempo de estadía en el campamento el realizaba todas las labores de conseguir leña, cocinar y organizar la carpa, hasta que poco a poco me fue permitiendo participar de ellas, a medida que consideraba encontrarme listo para ello. Con el tiempo, se ensayó dejarme solo en la noche y, aún cuando sentí mucho miedo, pude descubrir al poco tiempo que mi papá se alejaba al oscurecer hasta cuando me veía dormido, luego el permanecía cerca en la noche y se alejaba al amanecer, para que quedara la sensación de que lo había podido hacer".

[6]De lo cual no hay la menor duda, cuando revisamos el alto costo de las parcelaciones para citadinos alrededor de las grandes ciudades, con la cual los propietarios se han enriquecido poniéndole precio a este valor tan arraigado en nuestra población.

"Una vez me envió a pescar para la preparación del almuerzo y, como yo ya había observado cómo lo hacia mi padre y el pescado era muy abundante, cogí muchísimos pescados que llevé orgulloso donde él; me preguntó acerca de cuantos podríamos comernos al almuerzo y le contesté que unos 5,... bueno y a la comida continuó,.. unos 5 más le respondí. Entonces como no hay nevera tendremos que botar más de veinte que podrían estar en el río vivos para nosotros mañana o para otras personas que vengan después; de esta manera mi padre me enseñaba a hacer un uso racional de los recursos".

"Cuando cumplí 7 años, mi padre me dijo que diferente a una bicicleta quería regalarme algo muy importante para mi, para que pudiera estar conmigo mismo. Fuimos al lote que quedaba detrás de la casa y OH sorpresa, era una casita sobre un árbol, que de ahí en adelante se convirtió en el lugar donde estudiaba, almorzaba, llevaba a mis amigos y soñaba mientras parecía que desde allá podía ver el mundo... al poco tiempo mi papá falleció. Fue así como me pude dar cuenta de que sus enseñanzas me permitieron tener un Norte fijo hacia donde quería llegar "

Otras experiencias tienen que ver con la regulación hecha por los adultos a los, en aquella época traviesos muchachos, lo cual refleja una de las condiciones más importantes de la gestión ambiental, la capacidad colectiva de regular los comportamientos individuales, para beneficio de la vida, la sociedad y sus integrantes. Veamos el siguiente párrafo:

"Un día Domingo en horas de la mañana luego de que los abuelos salieron de paseo al pueblo, nos agrupamos para realizar una competencia de quien matara más aves silvestres, los que perdieran tendrían que hacer todas las tareas que nos habían encomendado: buscar leña, alimentar los cerdos, etc. En las horas de la tarde nos reunimos para hacer el conteo de las aves, con tanto interés que no nos percatamos de que el abuelo ya había llegado y nos sorprendió y ordenó suspender de inmediato dicho conteo, preguntando que significa esto, porque lo habíamos hecho y, sin tener respuesta alguna continuó diciendo que no hay que matar los animales que no sean para consumo, ni más de lo necesario, como tampoco matarlos por diversión. Nos ordenó comernos todas las aves por partes iguales por respeto con la naturaleza y acto seguido ordenó quemar las caucheras, solicitud que cumplimos de inmediato y en los días sucesivos nos incrementó el trabajo. Esto nos llevó a la reflexión de que los recursos naturales se deben conservar para las otras generaciones".

Los estudios de primaria y secundaria fueron creando una distancia física con la naturaleza, cuando la vida infantil o juvenil se convirtieron poco a poco en vida escolar, las plantas y los animales aparecieron en una hoja de papel con su nombre raro, su funcionamiento, anatomía y taxonomía, confundiéndose con las imágenes del río y los seres queridos, en ese momento, lo que anteriormente era familiar y conocido, empieza a convertirse en un listado enorme de interrogantes. Como suben las matas el agua hasta por allá arriba, como se convierte la luz y los elementos del suelo en comida, porqué viajan tanto los pájaros,..., en fin la vida misma al microscopio, cuando eran sensaciones y emociones.

"Desde pequeño he tenido el respeto por la naturaleza y cuido de sus principios, su sabiduría es para nosotros todavía como un crucigrama sin descifrar por completo", en mis estudios de primaria y secundaria sentía gran atracción por la botánica y las ciencias naturales, fue quizá una de las causas más fuertes para permanecer hasta el día de hoy vinculado a esta causa".

En muchos casos la educación fue la continuación de esta exploración constante frente al mundo de la vida, lo cual potenció aquellas orientaciones de la infancia y fue generando un puente con lo que habría de venir: el trabajo en el SINA.

"Estando en el SENA sucedió el evento que yo creo más preponderante, subir a la Sierra Nevada por primera vez, descubrir el paisaje y ese entorno maravilloso. Inmediatamente terminé el SENA se presentó la posibilidad de trabajar en la Unidad de Parques... por lo que no desaproveché la oportunidad de cumplir lo que en teoría soñaba y lo que me parecía una carreta que era eso de

amar el trabajo. es un trabajo verdaderamente reconfortante porque se conocen cantidad de personas, culturas y sitios que posiblemente muy pocas personas puedan conocer, como son las áreas del Sistema Nacional de Parques".

Luego del estudio vino la época del trabajo, para personas que ya estaban habituadas a la ciudad parcialmente, lo cual generó contradicción con todo lo anteriormente recorrido; la tierra sigue jalando y son los tiempos de "encuadernar" las viejas sensaciones, los conocimientos recientes y las expectativas de alguien que debe construir su propio nicho de ahora en adelante.

"Yo me encontraba trabajando en Bogotá como mensajero, labor que me generaba mucho stress, tenía que soportar trancones, filas, ruido, gases, porque además me movilizaba en motocicleta. Esto me condujo a buscar el trabajo de Parques; este cambio de labor fue una terapia, prefiriéndome arriesgar un poco en las zonas de conflicto que estar en la insoportable Bogotá".

Las satisfacciones son muchas, difícilmente puede encontrarse un equipo humano que en medio de las dificultades y momentos gratos haya podido organizar un estilo de vida lleno de relaciones con el mundo de lo natural y de lo social enriquecedoras desde el punto de vista laboral, como constructivas para la sociedad desde el punto de vista ambiental.
"Me siento agradecido con Dios por el trabajo que tengo, porque me permite estar en contacto con el paisaje y que, con la ayuda de otras personas trabajamos para la conservación social y ambiental".

3.2.2 Observaciones en Campo

El grupo de operarios técnicos SINA son el nervio de la gestión ambiental, ya que son puente entre las formulaciones institucionales y las aspiraciones sociales; de allí la importancia de afinar las prácticas de observación y registro, de tal manera que amplíe su comprensión de los fenómenos vitales sobre los cuales espera intervenir, al mismo tiempo que construye una atmósfera de respeto y estimación sobre lo que hace y piensa la población, lo cual mejora la confianza y capacidad de cooperación entidad-sociedad.

Se presenta a continuación parte del ejercicio realizado por Wilmer Gómez, funcionario de la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales, para el Parque Nacional Natural Corales Islas del Rosario, donde realizó este ejercicio con base en un conjunto de entrevistas celebradas a personas adultas de esta región, a fin de consolidar un panorama general de esta zona.

Observaciones Realizadas En Corales Islas Del Rosario

1. Valores y Tradiciones de Cooperación

La solidaridad del isleño

Anteriormente la gente de la población y comunidad en general compartía sin restricción, la cooperación era constante para todos las necesidades. Es así como muchos de los agricultores entrevistados dicen que les gustaba cultivar para regalar, y porque les generaba una gran emoción al ver la gente llegar al sembrado a recolectar sus frutas y realizar sancochos que terminaban en reuniones.

Por otro lado cuentan que era un inmenso placer llegar de la Roza (sembrado) con la carga de la cosecha, por que la casa se llenaba de niños y jóvenes en busca de lo que traía el tío perencejo ó Mano José por ejemplo, de sus quemas el maíz, la pelilla o el amén.
Otro estilo de cooperación se daba al construir una casa, sus cimientos, o el montaje del techo o, al hacer el hueco para el entierro de un muerto o, en la construcción del cajón, se reunían los amigos, se compraba una botella de ron y se hacía el trabajo entre todos; con sancocho a bordo como aún se dice.

Asociaciones

Desde muchos tiempos atrás han existido en esta población Juntas de Acción Comunal, anteriormente conformadas por las personas de más salida y sostén económico o los más pudientes. Estas juntas se encargaban de realizar las mejoras del pueblo, recolectando entre los socios para tal fin, también se encargaba de realizar acciones como el auxilio a los más necesitados, en caso de accidente o muerte, desde el cajón hasta el velorio de nueve noches, estas Juntas de Acción Comunal se llamaban juntas de mejoras.

Hoy en día todavía existen estas acciones comunales y conformadas por cualquier habitante y los líderes interesados en trabajar realmente en la búsqueda de soluciones. Anteriormente existían también comités de justos que se encargaban de los reinados de noviembre y las fiestas patronales, como también grandes grupos musicales de fandanga, orquestas de guitarristas y bandas musicales. Hoy en día persisten estos grupos organizacionales de fiestas de noviembre y fiestas patronales, lo mismo que los grupos de bullerengue. Cabe anotar según el relato de mucha gente que siempre la mujer ha jugado un papel importante en todos estas organizaciones.

Manejo de eventualidades y problemas que afectan a toda la producción

Dicen los mayores que anteriormente la población era una comunidad muy calmada y que si se presentaba algún conflicto, lo trataban a través de componedores, entre el amigo y el familiar; en caso de accidente de gravedad por riña, el padre del infractor se encargaba de los gastos del afectado. Una manera de tomar precaución era el no permitir que las mujeres de la población y los jóvenes se enredaran con foráneos y eran muy precavidos cuando se presentaba un extraño en la población. Uno de los sitios donde se presentaban dificultades era en las fiestas, porque el pueblo estaba dividido en tres: los del coco, los del centro, los del playón y había diferencias cuando se realizaban fiestas. Entonces solo iban a fiestas de individuos, así no se presentaba la mezcla y se evitaban los problemas. También se presentaban durante el juego de dominó, béisbol y Uñita, cuando aparecía el avivato (tramposo), se peleaba por la injusticia pero que no pasaba de la pelea a puños y seguir jugando como amigos.

Lugares históricos

a. La playa de los muertos porque era el Cementerio Indígena.
b. La Plaza del triunfo porque en ese lugar hubo el atrincheramiento de pobladores a la llegada de los españoles en busca del saqueo y pudo la gente salir ilesa debido a que los foráneos no pudieron pasar el pueblo.
c. La Placita de los Perros. Porque en este lugar mucho tiempo atrás se presentaba la disputa de perros, por que antes en Barú había enfrentamiento de perros y tradicionalmente el lugar hoy en día es un sitio de juegos como el fútbol y la bolita de caucho.
d. La loma de los monos: debido a su gran altura es uno de los lugares de la población donde se puede ver parte de las islas. Anteriormente era toda una montaña virgen de grandes árboles donde se extrajo material (madera) para la construcción de la iglesia.
e. La Ciénaga del Cholón, su atractivo está en la quietud de sus aguas y su gran cordón de manglar en todo su alrededor toma su nombre. Porque en ese lugar llegan a vivir unas personas del extranjero que le decían los cholos, entonces unos pobladores le llamaron la Ciénaga.

2. Manejo de los Recursos

Conciencia ambiental. Explotación de los recursos e ilimitado habito de consumo

Según los señores entrevistados existia anteriormente cierto tipo de conciencia que solo se daba en los agricultores y se trataba de la siembra de un árbol como el reemplazo de otro que se destinaba para la producción, de resto no ha existido nunca una conciencia ambiental en ninguna de las ramas. La explotación de todos los recursos según ellos siempre fue incontrolable, en el caso de los pescadores no había mucho transporte ni sitios de conservación artificial, razón por la cual el

pescado lo tenían que ahorrar o solar, para llevarlo a Cartagena cuando hubiera transporte y no teniendo en cuenta esto agarraban hasta botar.

Con los agricultores en cambio solo descargaban los frutos cuando caían por su cuenta como el coco, los demás si había que alcanzarlos, pero cuando llegaba la época, el consumo entonces era excesivo y para todos había sin medir consecuencias, la gente era estirada (exigente en el pescado), sobre la caza de animales terrestre se daba muy poco con excepciones de cuando había el zaino, y el conejo y la guacharaca.

En realidad no había ningún control y mucho menos veedores para este control, es el testimonio de los muchos de los encuestados. Hoy en día y 30 años atrás estos tres puntos han tenido sus variaciones. En el caso de los agricultores los herederos vendieron sus tierras porque ya no les gustaba el campo y porque la gente llego ofreciendo mucho dinero que jamás habían soñado tener, previo a esto ya no sembraban el reemplazo del viejo árbol y las fincas se acabaron.

Cambios de actitud

Según los señores, anteriormente era poco lo que la gente pensaba en el cambio de actitud porque había mucho, todo lo tenían y jamás pensaban que las cosas se acabarían, algunos cuentan que había personas en el pueblo que decían que la abundancia traía escasez y que no derrocharan, que cuidaran pero nunca hubo una cruzada en tal sentido. Todo el tiempo hasta nuestros días ha sido el mismo pensamiento. Hoy en día con la llegada de la Unidad de Parques y programa de educación ambiental de la política de parques con la gente han surgido grandes cambios en muy poco tiempo.

Por ejemplo, se han creado grupos de jóvenes que manejan un sendero terrestre de interpretación ambiental que antes eran pescadores buceadores y cazadores de iguana, hoy en día solo la muestran al turista y hacen lo imposible por ver una de ellas durante el recorrido para mostrarla, también han dejado de talar el manglar por que han comprendido que hace parte del atractivo del entorno.

Se creo con la concertación de la comunidad la empresa asociativa para el manejo de la basura en el área, con el apoyo de muchos de los pescadores; los resultados de esta conciencia lo muestra la última recolección submarina en la zona dibulle donde el pueblo esta felíz por la labor.

Se realizan labores de educación con los niños y adultos, se crea la asociación de pescadores de Barú con acuerdos para controlar entre todos la pesca indiscriminada de langosta de baja talla y ovoda, la pesca con dinamita, se controla la pesca con boliche y trasmayo y ellos logran tener un mejor nivel de vida con la negociación.

Se crean los guías submarinos, que también eran buceadores y el Ecohotel como fuente de entrada para la mujer; con todos estos programas y la participación activa de la población, se puede decir que ya hay cambio de actitud en mucha gente y que también son multiplicadores de la labor de conservació; los jóvenes, adultos y señores opinan que habiendo alternativas se puede llegar a tener un manejo regulado y sostenible del ecosistema a favor de la población y eso dice que la actitud esta cambiando en cuanto al recurso.

Desequilibrio generado por la llegada de turismo a la región

La mayoría de la población afirma que económicamente les iba mejor cuando empezó a llegar la gente de cuello blanco, y eso ocurría porque vendían el producto al consumidor final y porque se presentaron grandes talas de zona de manglar y gran cantidad de extracción del material submarino (arena, caracolejo, color, piedra). También porque se pagaba a muy buen precio y las tierras se dispararon en valor, principalmente las que tenían acceso a mar, quedándose mucha gente sin tierra para cultivar; luego con la llegada del narcotráfico (capos) se incremento el desequilibrio, donde paso una nueva era de abundancia y atropello contra el ecosistema.

3. Sistema de Producción

Modelos anteriores

Muchos años atrás cuentan los descendientes, Barú y las islas era una tierra prospera donde la gente vivía de la exportación de coco y otras frutas pero siendo el coco la mayor base de ingreso, y la pesca en menos potencialidad.

Algunos pescadores

El salado y el ahumado eran la forma de conservación de la pesca, cuentan los viejos que de esta forma se negociaba y era una manera de sustento también por la exportación a Cartagena, y la venta en la población.

Contrabando

Cuentan los señores que en los años 40 se da en Barú y las islas, la época del contrabando y es cuando la gente tiene otra forma de producción. Esto según ellos se da porque no había resguardo en la zona (Guarda Costas).

Esta época se da alrededor de 25 años cuando traficaba con tabaco, loza y tela. Posteriormente se presentó otro tipo de contrabando donde se vincula mucha gente de la población y es el café y la marihuana. En esta época mucha gente del pueblo sale a viajar fuera de las islas. En los últimos días se presenta el vínculo con otro tipo de contrabando que es la coca y donde la gente obtiene ganancias por labor, o por guardar.

Modelos actuales, la llegada del hombre blanco (narcotraficante)

Cuenta la mayoría que con la llegada del Hombre Blanco a la población se genera empleo de celaduría, se incrementa la venta de productos, nuevas talas de manglar y el relleno de playas.

Muchos isleños se trasladan a la Isla del Rosario para vender su producto al consumidor final y en épocas de vacaciones a los poseedores, en ese entonces Rosario era isla privada y no había problema con la llegada del nativo y el turista. Se dan ganancias económicas pero se generan perdidas de recursos natural por el incremento en la venta del cóctel con langosta, pulpo, caracol, cangrejo, calamar, caracol, con lo cual aumenta su captura.

Nuevos oficios

Se crean los cargos de celadores, se trabaja mucho más en la construcción, se extrae más material submarino, hay más flujo de turistas, se crean las empresas turísticas (hoteles), lo cual conlleva el deterioro en muchas zonas de pasto marino, con la construcción de muelles y playas para el turismo en las zonas aledañas a los hoteles. En esta época, aproximadamente hace (20) veinte años, cuentan los nativos que es cuando el gobierno toma en su poder la Isla del Rosario y la cierra el Inderena por mal manejo y entonces cuentan los nativos que es cuando hay persecución porque les quitan el pan de cada día.

Sin embargo se construye playa artificial alrededor de las islas, porque los hoteles necesitan zonas para que sus clientes disfrutaran del mar y la arena, con esto Rosario se convirtió en el sitio de mayor extracción de arena, lo que de cierta forma genera ingreso para el nativo, pero algunos, conscientes del daño lo hacían por la necesidad debido a que les ofrecían trabajo.

Pequeños empresarios

Luego de todo lo anterior cuentan la gente empieza a realizar pequeños negocios de tienda, venta de bebida en canoa y toda la gente que conseguía un fondo optaba por hacer lo mismo y dicen los encuestados que así se realizaron muchos negocios que quebraron.

Migración a Cartagena

Muchos dicen que debido a que la gente vendía a altos precios se ahorraba muy rápido y la gente empezó a desplazarse a Cartagena, unos por que vendían y tenían dinero suficiente para comprar en Cartagena, otros por que el negocio le producía y otros por que solo se iban a viajar a otros países.

Trabajos de la mujer / participación en la economía

Cuentan algunas señoras que desde mucho tiempo atrás la mujer se ha dedicado a los quehaceres del hogar, ayudando al hombre en el campo y en la negociación del producto extraído del mismo como también en la venta del pescado, la fabricación de dulces, bollos, arepas, galletas, etc. Y otros se encargaban de realizar las costuras (diseño de ropa) en la población.

Y en los últimos tiempos, manejan tiendas, venden artesanías trabajan como modistas, son profesoras, madres comunitarias, son trabajadoras en casa de familia, son negociantes de electrodomésticos, vendedoras de perlas, vendedoras de comida, ropa turística, etc.

4. Relaciones de Genero y Generación

Flexibilización de las relaciones de género

Cuentan los abuelos que la relación hombre-mujer ha sido de una forma machista donde la mujer siempre estuvo en la casa y donde no podía participar sola en algunos actividades como fiestas; según entrevista con mujeres cuentan que ellas eran muy respetuosas de su condición de esposa porque esto era inculcado desde la casa siendo niños. Que no podían verse con un hombre sino estaban pedidos en la casa y que no podían tener relaciones con los hombres sino eran muy amigos.

Cuentan algunos que con lo caótico de la situación muchos hombres han permitido que sus mujeres trabajen fuera del hogar y que hasta viajen fuera de la población por trabajo, incluso al extranjero como a Caracas. Ya entonces la mujer va sola al baile y dicen que muchos cuando hay una fiesta le dicen a la mujer tu por tu lado y yo por el mío. Hoy en día dicen que las niñas van a la taberna hasta deshoras de la noche. Unos dicen que ya no hay respeto, otros que los padres ya no sirven, en los últimos tiempos la liberación de la mujer ha crecido a pasos agigantados, ya bailan muy apretados, bailan champeta, etc. Etc.

Choque generacional

Cuentan los abuelos que anteriormente los viejos eran muy respetados y que incluso a algunos le tenían que besar la mano en señal de mucho respeto y consideración; también dicen que los jóvenes no podían hablar tanto con los viejos, porque no confiaban mucho y que en conversación de mayores no podían estar jóvenes. Cuentan también que lo padres confiaban en los mayores tanto que ponían en su poder el comportamiento del joven, como por ejemplo, decían si lo ves en algo que no te parezca castígalo, y cuando esto se presentaba el padre del joven castigado se enteraba y no había represalias por el castigo, tampoco gestos groseros y el padre del joven quedaba satisfecho, y solo se molestaba si le ponían la queja y no existía el castigo.

Cuentan ellos que esta tradición siempre existió al igual que el pereque hasta los años 80 donde la comunidad sufre una degeneración. Hoy en día los viejos no se respetan, son objeto de burla. Un joven si un viejo lo regaña, le tira piedras, le corre la madre y se le enfrenta. Las historias de los viejos no son relatadas porque las consideran locos y cosas de viejos; por ejemplo los viejos solo van a fiestas cuando hay bandas musicales o bullerengue. Ellos cuentan que prefieren estar apartados de todos por estos irrespetos, dicen que Barú se ha descompuesto mucho, etc.

5. Rituales

Rituales de paso

En esta población la gente opina que estos rituales están muy ligados a la religión teniendo los siguientes rituales: El bautizo, la primera comunión y el matrimonio; dicen los abuelos que anteriormente el bautizo y la primera comunión solo se realizaba en día ya esto ha ido cambiando, en otras palabras ya estos rituales se dan en cualquier época del año.

Rituales en la comunidad

Las fiestas patronales anteriormente se hacían el día en que llegaba la fecha, o sea el 3 de Mayo y festejaban la Santísima Cruz de Mayo por tres días. Hoy en día se presentan o realizan en el mismo mes de mayo pero cualquier día. Cuentan que esta fiesta solo se hacía con bandas musicales y muy atrás con fandango (bullerengue).

Los abuelos dicen que se festeja esta fiesta este día 3 de Mayo debido a una Cruz que se encontraron el día 3 de Mayo. Anteriormente en el pueblo festejaban según los abuelos :

- *La Concepción el día 8 de diciembre.*
- *San pedro y San Pablo el día 29 de junio.*
- *San Juan el día 24 de Junio*
- *San José el día 19 de marzo.*
- *La cruz de Mano Pelao 24 de Junio.*
- *San Bartolo el día 24 de Agosto.*
- *San Roque el día 16 de Agosto.*
- *Santa Catalina el día 24 de Noviembre que se festejaba con fandango.*

Hoy en día solo se festejan las primeras tres. La cruz de Mayo como la principal y las demás depende de si cae sábado, domingo o festivo; la fiesta patronal también se festeja de igual manera.

6. Hábitos de la Comunidad

Entre los hábitos de la comunidad están los juegos, la Gallera y las fiestas periódicas. Los viejos dicen que todo el tiempo se han dado los juegos como una manera de integración en la comunidad con alguna variedad con respecto a hoy en día; cuentan que para realizar todos estos juegos se reunían en las esquinas cantidades de jóvenes y niños que gozaban y aprendían el juego.

Los tradicionales juegos de antes según los viejos eran:

La Paloma, cabe y Hoyo, el Tejo, trompo, uñita, toma todo, la gallina ciega, la casita, la sortija, el volteao, el Rey , la penca atrás, el chule, el tibe, el trestre, el contrabando, etc.

Estos juegos los jugaban de la siguiente forma:

- ***La Paloma:*** *El Béisbol (bulito de caucho) como único deporte hoy en día se practica. La idea principal era conquistar la hembra, realizando el ritual que hace la paloma.*

- ***Cabe y Hoyo:*** *Se realizaban con un balín y se hacia un hueco y la idea era darle al otro y meterse en el hueco.*

- ***El Tejo:*** *El objetivo era hacer una piedra plana y redondearla para que se desplazara por el suelo sin levantarse y tocar al otro. Solo para hombres.*

- ***El Trompo:*** *Su objetivo era tirarlo desde arriba y darle al otro. Luego se llévaba hasta un circulo y se daba lo que le llaman un jongo (que es intentar estopar el trompo a través de un chuzasol). Solo para hombres este juego se jugaba en el invierno.*

- ***La Uñita:*** *Que se realizaba con bolitas de cristal y la idea principal era partir un bo (triángulo) lleno de bolitas, tirarle al otro y acumular la mejor cantidad de bolitas. Solo para hombres.*

- ***La Gallina Ciega:*** *Este juego solo se daba en las noches y en la época de la patilla (sandia) se trataba de ponerse un trapo en los ojos y colocar una sandia en el suelo. Retroceder unos pasos contados y soltar al ciego para que la partiera en dos con un machete, el que lo lograra del grupo ganaba la patilla, que la final repartía entre todos, jugaba combinación hombre mujer.*

- ***La Casita:*** *Era el juego que se realizaba imitando una familia, con vecinos y como si fuera un pueblo hombres, mujeres y niños los jugaban al tiempo.*

- ***El Volteao:*** *Era con monedas y una bolita de cristal a un balín y se jugaba a monedas la que un volteaba se lo ganaba. Solo para hombres.*

- ***Que pase el Rey:*** *Era un juego donde dos personas que eran los líderes de cada uno de los campos, conformados por un numero igual de participante, estos líderes eran la luna y el Sol y la idea era quien tenia mas poder entre los dos. El juego era nocturno. Se jugaba a que el resto del grupo pasaba de uno en uno entre los brazos de los líderes y se le preguntaba para donde iban (para la luna o para el sol), entonces se colocaba detrás del que elegía y terminando se empezaba a empujar para averiguar quien tenia mas fuerza. Juego solo para hombres.*

- ***La Penca Atrás:*** *Juego que se realizaba en la noche y se jugaba haciendo un circulo de personas y alguien con una ramita giraba en el circulo diciendo, la penca atrás, (joroba) el que voltee pa tras se le dejaba la rama detrás de alguno y si el que la llevaba daba la vuelta y la agarraba nuevamente daba ramazos al que se la había dejado. En este juego eran 4, mujeres y hombres mezclados.*

- ***El Tibe:*** *También era solo en la noche se jugaba con dos campos donde la idea era acabar agarrando a los del equipo contrario en ejercicio de fuerza y habilidad. Se disputaba el turno de quien se lo quedaba, hecho esto el grupo salía y el otro grupo intentaba coger hombre por hombre hasta acabarlos, pero siempre había el que se escondía bien y era hábil ó sea el copo del grupo para intentar llegar a la esquina y liberar a los compañeros tocando la esquina y diciendo tibe, y para agarrarlo y vencerlo se debia darle en la cabeza el uno, dos y tres en la cocurrita para perder.*

- ***El Treste:*** *Se trataba de una lata llena de piedras que sonara; el que se la quedara venia agitar siempre la lata en el momento de capturar al otro y decir trestre fulano de tal. Este juego jugaban hombres y mujeres revueltas.*

- ***El Contrabando:*** *Se trataba de llenar de hojas una llanta vieja de carro para que una llanta muy grande los capturara decomizándoles el producto y agarrándolos presos; esta llanta que giraba era el resguardo, solo lo jugaban hombres.*

7. Fiestas Periódicas

Según los abuelos, anteriormente las fiestas periódicas eran bailes de sala y de invitados bien presentados, donde existía todo el respeto porque el dueño de la fiesta invitaba el parejo y la pareja, que pedían a la madre y padre de esta, comprometiéndose a cuidarla y regresarla a la casa a tal hora puntual.

Hoy en día hay pistas de baile donde se realizan fiestas casi todos los sábados, donde traen equipos grandes de afuera y muy poco se traen orquestas o grupos musicales, mucho tiempo atrás se hacían bailes con orquesta de guitarras y bandas que existían en la población; hoy en día se festejan los

cumpleaños, y grados con ventas de cerveza y ron incluidos y antes no se veia esto no habia sino juegos y comida gratis.

8. Formas de Resolución Conflictos

Incremento de conflictos

Las personas entrevistadas mayores de 60 años coinciden en que anteriormente, debido a el respeto por los mayores y al acatamiento de las normas establecidas, en la casa no se presentaban conflictos y que la tranquilidad reinante era lo que hacia que mucha gente apreciara y venerara el lugar. Ellos piensan que hoy en dia se presentan los conflictos porque todo ha cambiado. Que ya no hay respeto, que hay mucho vicio, que hay mucha libertad, y que los mayores han aflojado mucho en la crianza. Nuevamente dicen que la televisión ha generado mucha libertad y que en los colegios el encuentro del malo y el regular termina convirtiendo al bueno en lo mismo, porque ellos, los viejos, solo son viejos.

Tipos de conflictos

- ***Los familiares.*** *Estos se presentaban por la violación del derecho de casarse cuando se habia abusado de alguna novia, porque los padres llamaban la atención del hijo para no tener problemas con el afectado y se generaban discusiones en la familia, por no querer trabajar con el padre, o por querer ser libre desde joven. Pero dicen que realmente no pasaban de ser discusiones.*

- ***En la comunidad.*** *Cuando habia fiestas en que participaban los que no eran invitados se presentaban grandes peleas que finalmente terminaban sin mayores consecuencias. Cuando se jugaba domino habia trampas, cuando en la gallera se presentaba una situación que no gustaba al contrario dicen que estas situaciones se daban por la falta del respeto y no eran muy tolerantes cuando se querían rotar la carga del contrabando. Estas eran situaciones que generaban conflictos en la comunidad anteriormente.*

Hoy en dia generan conflictos, según los jóvenes y mayores por razones tale como: el incremento de consumo se alcohol y drogas, que anteriormente no se veia; el incremento de las aspiraciones materiales y los lujos; anteriormente usaban abarcas y pepitos hoy en dia son lujosos zapatos, prendas, etc., y esto según mucha gente genera envidia en quien no lo tiene o prepotencia en quien lo tiene que se creen los grandes, generando asi riñas y peleas y, cuando la mujer no quiere bailar con alguien que no es de su agrado, porque la mujer mete cachos y también por la liberación de la mujer.

Las peleas

Siempre quedan en nada, anteriormente se peleaba a las muñecas (puños) y quedaban siendo amigos, hoy en dia se pelea a machete, polletas y hasta a tiros y entonces debe participar la autoridad y siempre dependiendo de la gravedad, el amigo, el compadre, el primo, evita.

9. Mitos y Creencias

Religiones

Anteriormente todos practicaban la Religión católica por el hecho de ser bautizada y la iglesia Católica es lo que muchos opinan y por que creen en Dios. Hoy en dia hay otras practicas de religión que han sido introducidas por foráneos y sus participantes nativos todos han sido bautizados en la religión católica; las Religiones Introducidas: testigos de Jehová, los pentecostales y los roca eterna.

Las supersticiones

Antes se creía según los señores en el Mohan, la bruja, la peta pelma, el naci peluo, los penitentes, la trojo del otro mundo. Hoy en día todavía se habla de la bruja pero que mucha gente dice que no existen; también se creía en los secretos para poner sangre, arreglar partiduras etc., hoy en día también se siguen dando estas creencias.

Entre las creencias importantes se habla de la Semana Santa que era de la siguiente manera:

***Antes:** Se cocinaba muy temprano y solo una vez los días jueves y viernes y sin comer carnes y los sábados de gloria se cocinaba un buen sancocho de carne o cerdo. No había música, solo juegos, hoy en día se come lo que sea, se oye música no se le teme a los penitentes y el jueves y el viernes la gente hace lo que sea.*

3.2.3 Apropiación del Territorio, Mapas Conceptuales

La realización de los mapas conceptuales, tiene por objeto llenar de sentido la geografía, el lugar donde se labora y actúan como agentes del sistema Nacional Ambiental; en otras palabras, hacer de aquel espacio natural un territorio humano y colectivo.

Se utiliza la palabra sentido como el concepto más pertinente a la política de "Parques con la Gente", donde la estrategia central es la reinterpretación. Desde allí, encontrarle sentido a algo significa cambiar de código, de tal forma que por ejemplo, cuando un alumno puede relatar en sus propios códigos una teoría, sin repetir de memoria, es fácil afirmar que ya le encontró sentido.

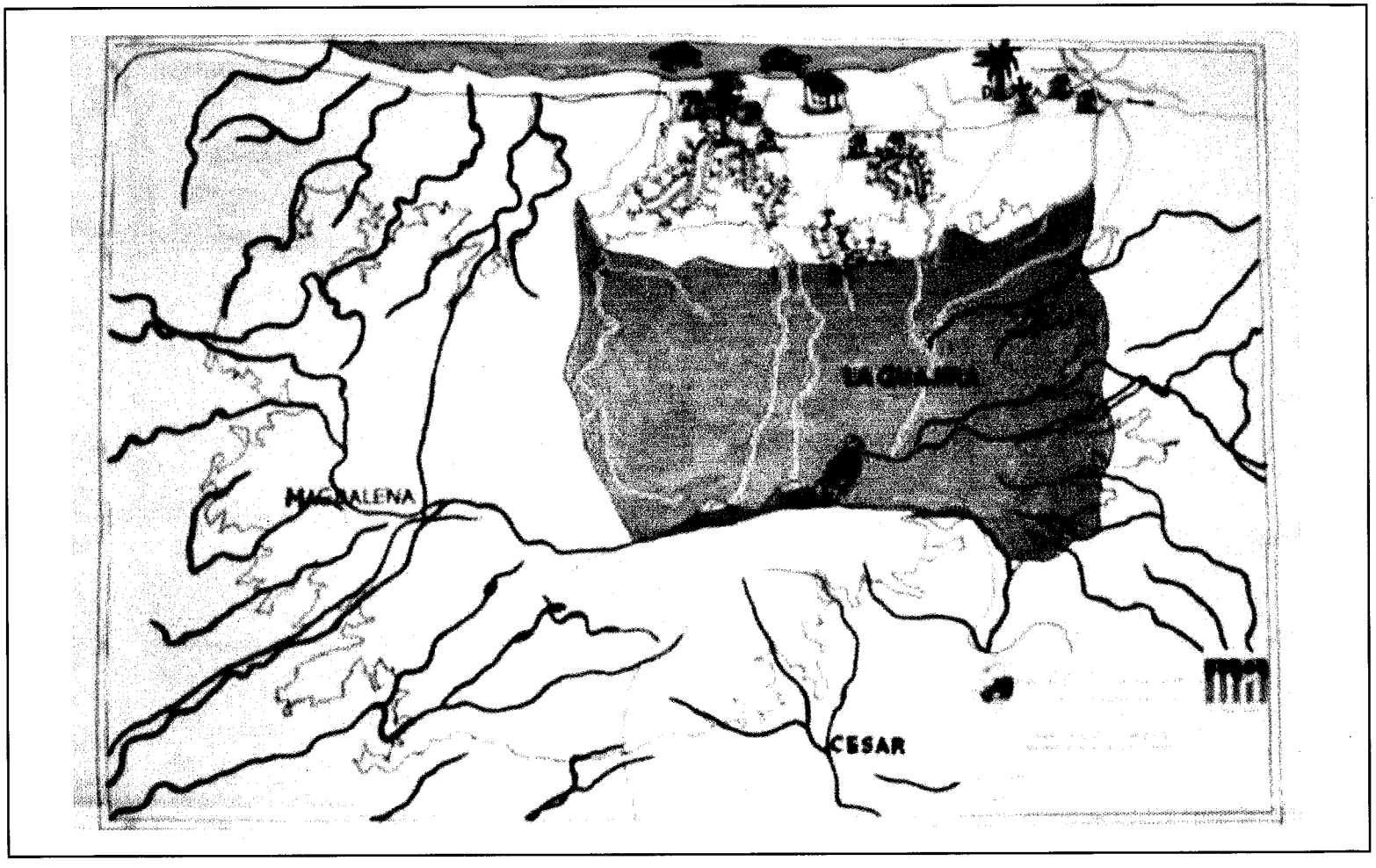
Incluir en un mapa numerosos datos, impresiones y relaciones, significa recodificar aquello que estaba en la memoria como anécdota o sensación; transformar la imagen del recuerdo en icono, hasta construir un todo relativamente estructurado susceptible de organizar en sistema de información, para luego transmitirse al visitante, el neófito o el funcionario.

Adicional al icono, como especie y lugar, se ubican en un recuadro que contiene los 12 meses del año y en cada cuadro los ritmos de la vida para cada especie o comunidad registrada, entendiendo el ritmo como aquellos acontecimientos recurrentes de la vida, frontera común a la naturaleza y la sociedad.

Seguramente con este ejercicio no se espera sustituir los trabajos del IGAC, IDEAM u otros organismos cuya función es de investigación, sino más bien, estimular la observación rigurosa y sistemática del medio ambiente, su interpretación y comprensión paulatina y, la generación de consensos mínimos acerca de las oportunidades de actuación colectiva frente al territorio, acogiendo el principio de precaución y muy especialmente aquel principio que afirma: "el dato no habla por sí solo, son los hombres con sus intereses los que le hacen hablar".

Finalmente estos ejercicios de territorialización de la geografía pueden ser una valiosa herramienta de conversación colectiva, donde se potencien los ordenamientos locales, las utopías compartidas y las posibilidades de convivencia, razón por la cual se anexa un mapa de la Sierra Nevada de Santa Marta y un instructivo para su diligenciamiento, pensando que muchas escuelas veredales y barriales en poco tiempo puedan llenar su territorio de propuestas porque, en el fondo, cada quien merece en buen grado lo que sueña.

Parque Nacional Natural Makuira


MAGDALENA
CESAR

SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA "LOS COLORADOS"

3.2.4 Ejercicio Pedagógico: Construcción de un Mapa Ambiental con Participación Social *

Objetivo General

Construir colectivamente el *MAPA AMBIENTAL* de la Vereda o corregimiento (en el área rural), o el barrio, la localidad o el pueblo (en el área urbana).

Objetivos Específicos

- Conocer las potencialidades y oferta ambiental de su entorno.
- Conocer los problemas ambientales que les afectan y sus causas.
- Ubicar potencialidades y problemas ambientales en un mapa de su entorno.
- Proponer soluciones desde la comunidad.
- Crear o consolidar un grupo de personas interesado en mejorar las condiciones de su medio ambiente local.

Dirigido a

Escuelas y colegios urbanos o rurales, Juntas de Acción Comunal, ONGs Ambientales, grupos de jóvenes, madres comunitarias, adultos mayores u otros.

Resultados esperados

- Un mapa donde se señalen espacialmente tanto la oferta ambiental como la problemática ambiental.
- Un listado de problemas ambientales identificando sus causas.
- Una propuesta de solución para cada uno de los problemas ambientales y sugerencias de manejo de la oferta ambiental, donde participe la comunidad.

¿Cómo Iniciar el proyecto?

- Se requiere del liderazgo de un profesor en la escuela, un miembro de una ONG ambiental o un líder comunitario con iniciativa y ganas de mejorar las condiciones de vida de su comunidad.
- Se deben identificar las personas que deben participar en el proyecto: Los profesores, padres de familia, estudiantes, vecinos, socios y miembros de la ONG, otros interesados.
- ¿Cuándo trabajar? Pueden aprovecharse las Escuelas de Padres en las escuelas, las reuniones de la junta de acción comunal, el grupo ecológico o la ONG.

¿Qué hay que hacer?

- Citar a todos los interesados, puede ser un grupo entre 10 y 20 personas, informarles de los objetivos del trabajo y de la metodología que van a desarrollar. Infundirles ánimo y deseos de colaborar.
- Conseguir varias copias del mapa de la vereda, el corregimiento, el barrio, la localidad o la población y pegarlo en la pared para que todos se familiaricen con él, reconozcan los lugares, los ríos, montañas, vías y lo completen si es necesario.
- Tener a mano las instrucciones o Términos de Referencia que se anexan a continuación.

¿Cómo empezar a trabajar?

Para lograr una participación efectiva de todos los invitados, parte del trabajo se realiza en

---

* Laura Cecilia Osorio Muñoz, Profesora Asociada del IDEA, Universidad Nacional de Colombia. Arquitecta y Magistra en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible.

pequeños grupos de cuatro o cinco personas, trabajando al mismo tiempo para responder a cada etapa, luego en sesiones de plenaria se muestra el trabajo de los grupos, se comparan y complementan y se llega a acuerdos sobre un solo resultado final de cada ejercicio. De cada etapa deben quedar consignados por el secretario o relator, todas las propuestas y la conclusión a la cual llegaron concertadamente. En los talleres de trabajo se necesitan algunos materiales mínimos como mesas y sillas, cartulinas, hojas de papel, marcadores, lápices de colores, lápices negros, cinta pegante.

Construcción de los mapas

Para facilitar la interpretación de la información que se colocará en los mapas, es muy importante que al inicio de cada etapa, el coordinador del grupo general explique qué se va a hacer y cómo, para que todos entiendan lo mismo, es decir, si van a dibujar ríos, éstos deberán ser una línea de color azul, si van a dibujar bosques podrán señalar sus límites en color verde, si hay problemas de contaminación del agua se señalará con un círculo rojo, esto se llama convenciones de dibujo o formas de expresar cada idea, al final se hará un solo mapa que reúna las conclusiones de los diferentes temas.

Etapas del trabajo

1. Identificación de la Oferta Ambiental del lugar escogido (Urbano o rural).
2. Identificación de la problemática ambiental.
3. Identificación de las causas de los problemas.
4. Concertación de la Visión Ambiental de Futuro del lugar.
5. Ideas para la solución de los problemas ambientales y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
6. Propósitos y compromiso colectivo para trabajar por el mejoramiento ambiental del lugar.

Cómo desarrollar cada etapa

Identificación de la oferta ambiental del lugar escogido (urbano o rural). El primer paso es el conocimiento del lugar sobre el cual todos van a trabajar (vereda, barrio etc.), sobre el mapa analicen dónde están ubicados, reconozcan los ríos y sus nombres, las quebradas, las construcciones mas reconocibles, completen el mapa si consideran que faltan elementos importantes. Les ayudará como guía el siguiente temario:

I. Perfil ambiental del lugar

1. Generalidades

Entre todos elijan a quien va a ser el secretario del grupo, para que tome nota y recopile toda la información que se vaya produciendo en las diferentes etapas. Pueden investigar sobre los datos más generales en la Oficina de Planeación del municipio, éstos son:

a. ***Clima:*** Temperatura, época de lluvias y de verano, humedad, altitud, vientos. (Anoten si las lluvia son tan fuertes que produzcan inundaciones y si los veranos pueden producir sequías, que perjudiquen de alguna manera la actividad económica).

B.*Población:* Habitantes de la vereda, el corregimiento, el barrio, la localidad (sobre la cual se está trabajando). (Indiquen si hay movilización de población que sale o que llega

al lugar por desplazamiento. Sus principales actividades económicas. Qué se produce, de qué viven: agricultura, minería, turismo etc).

c.***Localización:*** Límites. Ubicación estratégica: población mas cercana, vías, ríos cercanos etc. (completen el mapa).

d.***Aspectos históricos:*** Fundación, aspectos históricos importantes para el tema ambiental. Muy breve.

II. Potencialidades y oferta ambiental del lugar

1. Sistema físico natural

a.***Suelos, geología y geomorfología:*** Propiedades del suelo (si éste es bueno para la agricultura, la minería, o es suelo urbano), uso y cobertura. (Ubiquen en el mapa cómo están usando el suelo, con agricultura, potreros, si hay minas, bosques, áreas de reserva natural, si es una localidad urbana, ubiquen dónde están las áreas verdes, parques, servicios comunitarios, industria, colegios, comercio etc). Es igualmente importante señalar los sitios donde existan conflictos o problemas ambientales por el uso inadecuado del suelo, es decir, que esté causando daños ambientales o perjudicando de alguna manera a la comunidad.

b.***Flora y Fauna:*** Flora y Fauna asociada a las zonas de vida. (Hagan entre todos una lista de los árboles, plantas y animales que aún pueden verse y que son típicos del lugar y señalen en el mapa los sitios donde se pueden encontrar los más importantes: bosques nativos, árboles típicos, frutales o de flores, aves, mamíferos, insectos, peces, reptiles, ranas. Igualmente señalen los conflictos o problemas que las actividades humanas estén causando sobre ellos: costumbres como comer huevos de iguana o tortugas pueden ponerlas en peligro de extinción, costumbres de tala o quema de bosques para la siembra, otros).

c.***Hidrología:*** Aguas superficiales: Cuencas y microcuencas rurales o urbanas. Aguas Marítimas. Aguas subterráneas. (Ubíquenlas en el mapa con sus nombres). Aprovechamiento y conflictos del recurso. (Señalen los sitios donde se cause su disminución o contaminación, anotando las causas)

d.***Aire:*** Aprovechamiento y conflictos del recurso. (Señalen en el mapa los lugares donde se realicen actividades urbanas o rurales que contaminen el aire y analicen sus causas).

e.***Paisaje:*** Señalen en el mapa los Paisajes naturales y construidos de interés ambiental. Rutas ecoturísticas. Áreas de interés arqueológico. Monumentos históricos y culturales. Aprovechamiento y conflictos del recurso. (Señalen donde hay situaciones críticas que deterioren el paisaje).

F.***Zonas de manejo especial:*** Señalen en el mapa los Ecosistemas estratégicos del lugar (que son de gran importancia por su oferta ambiental). Estructura Ecológica Principal. Áreas de reserva públicas o privadas. Distritos de manejo integrado. Santuarios de Fauna y Flora. Resguardos. (Indiquen si hay situaciones de deterioro o críticas).

2. Sistema Físico Construido

a.***Rural:*** Identifiquen en el mapa las vías principales y secundarias que les sirven para comunicarse. Infraestructura de Servicios Públicos. (Anoten dónde tienen y dónde faltan servicios públicos básicos como acueducto, alcantarillado, energía, teléfono. Infraestructura de Servicios Comunitarios. Señalen en el mapa dónde hay escuelas, servicios de salud, iglesias, inspección de policía etc.).

b.*Urbano:* Señalen en el mapa lo existente y dónde faltan los siguientes servicios: vías, aseo y recolección de basuras, disposición final de residuos. Transporte: terrestre, aéreo, fluvial. Infraestructura de Servicios Públicos. Infraestructura de Servicios Comunitarios. Espacio Público, parques y zonas verdes.

3. Vulnerabilidad y riesgo

a.*Natural:* Señale en el mapa si en el lugar se han producido desastres naturales como: sismos, maremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, deslizamientos de tierra, avalanchas, incendios forestales, hundimientos del suelo, sequía, huracanes y vendavales, otros

b.*Antrópico:* Señale en el mapa el lugar donde han sucedido o podrían suceder desastres originados por la imprudencia o la acción humana, tales como: explosiones, incendios, derrames, intoxicaciones, asentamientos en áreas de riesgo o áreas inadecuadas, otros.

4. Sistema administrativo y de gestión ambiental en el lugar

Realicen una lista de las instituciones oficiales que hagan presencia en el lugar y que puedan prestar asesoría técnica o suministrar recursos para la realización de los proyectos de gestión ambiental. Ellos pueden ser: Dependencias del municipio tales como Secretaría del Medio Ambiente, Secretaría de Agricultura o la Umata, Secretaría de Desarrollo Comunitario. La Corporación Regional Autónoma que tenga jurisdicción en el lugar. La unidad ambiental de la Gobernación y otras.

Conclusiones de la oferta ambiental. Ahora elaboren entre todos una sola lista con toda la oferta o potencialidades ambientales del lugar. Areas de manejo especial que requieran de conservación, mejoramiento, protección etc. Estado actual y requerimientos de manejo a futuro.

Conclusiones de la problemática ambiental. Igualmente elaboren una sola lista con todos los problemas ambientales que encontraron en el lugar.

Identificación de las causas de los problemas. Al frente de cada problema ambiental escriban qué lo está causando. (Por ejemplo: el agua de la quebrada está contaminada porque los agricultores lavan en ella los empaques de los insecticidas).

Definir los temas ambientales más importantes para el lugar. Como los recursos económicos son escasos para atender toda la problemática, deben definir entre todos cuáles de los problemas necesitan ser resueltos de inmediato, porque si no se atienden el problema se va a agravar, o representa un riesgo para el lugar, o está afectando a gran cantidad de la población humana, animal y vegetal. Para definir los principales problemas ustedes van a analizar cada uno y los van a calificar de uno a diez así: Si es muy grave le ponen 10, si puede esperar un poco para su solución pueden calificarlo con 5 o 6, si el problema no es muy grave puede tener menos puntaje, de tal manera que los problemas con mayor calificación se van a convertir en los Problemas Prioritarios o de inmediato manejo, o donde deberán utilizarse los recursos disponibles. Estos no deberán ser mas de 10 para ofrecer soluciones posibles, los demás problemas se clasifican como de solución a mediano o largo plazo. Recuerden que todos deben velar por el bienestar de la comunidad y no de intereses particulares.

Concertación de la Visión Ambiental de Futuro del lugar. Después de conocer la oferta y potencialidades del lugar y su problemática ambiental, entre todos van a construir una frase que encierre el deseo de un mejor futuro ambiental para el lugar. Por ejemplo: "La Vereda El Palmar será el centro turístico y ecológico más importante del municipio".

Ideas para la solución de los problemas ambientales y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Ahora y también entre todos van a proponer de qué manera pueden manejar mejor sus recursos naturales y cómo solucionar los principales problemas ambientales. Estas ideas pueden convertirse en un Programa o Proyecto. (Fichas de Perfiles de proyectos: Nombre del proyecto, Objetivo General, Objetivos específicos, metas, población beneficiada, posibles fuentes

de financiación, presupuesto, tiempo de ejecución, entidad (es) responsables de su ejecución y participación de la comunidad).

El grupo puede definir primero el nombre del programa o el proyecto, luego pueden sugerir si éste lo debe desarrollar la Corporación Autónoma Regional, el municipio, o puede desarrollarlo la comunidad con el apoyo de una autoridad.

Propósitos y compromiso colectivo para trabajar por el mejoramiento ambiental del lugar. El grupo que se conforme para desarrollar el ejercicio pedagógico, podrá redactar un Acta de Compromiso donde se plasmen su intención individual y colectiva para trabajar por el mejoramiento de las condiciones ambientales del lugar, para cuidar y mejorar los recursos naturales, para optar por hábitos y costumbres más responsables y cuidadosas del medio ambiente, un compromiso para buscar ayuda de las instituciones que puedan financiar y apoyar económica y técnicamente los proyectos y la participación con su trabajo dentro de los proyectos.

¿Qué hacer cuando se realice el trabajo?

El trabajo ya terminado tiene dos propósitos:

Uno. socializarlo con la comunidad, para que se puedan recibir sugerencias, comentarios y complementarlo, para ello, se puede aprovechar un lugar y momento de reunión comunitaria, puede ser en una reunión de padres de familia de la Escuela, durante unas fiestas populares, en un día de fiesta especial del medio ambiente como los que les sugerimos a continuación:

CELEBRACIÓN	**FECHA**
Día de los HUMEDALES	Febrero 2
Día del AGUA	Marzo 22
Día de LA TIERRA	Abril 22
Día mundial del RECICLAJE	Mayo 7
Día mundial del MEDIO AMBIENTE	Junio 5
Día de las TECNOLOGÍAS APROPIADAS	Julio 15
Día de la FRUTA	Agosto 4
Día de la BIODIVERSIDAD	Septiembre 11
Día de la CAPA DE OZONO	Septiembre 16
Día de las AVES	Octubre 4
Día ECOLÓGICO de los niños	Octubre 31
Día mundial contra el uso indiscriminado de plaguicidas y pesticidas	Noviembre 25

Dos. Buscar el apoyo de las instituciones del Estado, CAR, Municipio, ONGs, Fondos de Financiación de proyectos, Empresas privadas, cooperación internacional etc., para que contribuyan a la financiación de los proyectos.

Para ello los líderes del proyecto podrán ponerse en contacto con el municipio, a través de la Secretaría encargada del medio ambiente o la UMATA si ésta existe, la Corporación Autónoma Regional o las empresas privadas.

Para solicitar financiación es necesario que el proyecto esté formulado por completo y presentado en los formatos que exige cada entidad para su gestión.

Los proyectos tendrán mayor aceptación cuando hayan sido formulados colectivamente, responden a las necesidades del lugar y la comunidad, y para su realización se propone que la comunidad contribuirá con trabajo, algunos insumos, con hacerle seguimiento a su desarrollo etc.

Algunos Proyectos Pedagógicos. Adicionalmente la Escuela, la ONG, el Grupo Ecológico, la Junta de Acción comunal, urbana o rural, podrán proponer proyectos pedagógicos, es decir, con los que puede aprenderse algo, y que permitan utilizar mejor los recursos naturales del lugar o mejorar el medio ambiente, por ejemplo.

- Recolección de materiales reciclables (papel, cartón, madera, plásticos, vidrio, recipientes o sobrantes metálicos) para luego hacer talleres de manualidades o artesanías con ellos.
- Fabricación de Abono Orgánico a partir de los desechos orgánicos que se produce en la cocina de una familia. Requiere asesoría sobre lombricultura.
- Agricultura orgánica. Huertas caseras sin utilización de químicos como insecticidas o fertilizantes, utilizando abono orgánico producido en casa y con mezcla de vegetales, hiervas aromáticas y plantas medicinales que protegen de insectos y plagas.
- Además se puede promover la diversificación y mejoramiento de la nutrición familiar, enseñando a la comunidad, hombres y mujeres, nuevas recetas y preparaciones con los productos de su propia huerta.
- Cría adecuada de animales para mejorar la alimentación de los habitantes, como gallinas, conejos, cerdos, ovejas, cabras, peces u otros.
- Hay actividades que pueden ser lucrativas y al mismo tiempo respetuosas con áreas de manejo especial o reservas naturales, como crear senderos ecológicos para ofrecer caminatas de observación, éstos se pueden complementar con oferta de caballos para los turistas.
- El cultivo de abejas puede ser beneficioso para la agricultura, suministra alimento e ingreso económico con la venta de la miel y no interfiere con las áreas de protección especial.
- En áreas urbanas pueden proponerse proyectos de mejoramiento o construcción de áreas verdes y recreativas con participación social.
- Fabricación de papel con residuos orgánicos o pulpa de frutas o vegetales, se requiere asesoría técnica pero no es muy complicado.

Depende de la creatividad de los líderes y de la comunidad, el proponer otros proyectos que protejan y mejoren los recursos naturales del lugar, que generen empleo, que mejoren la calidad de vida de los habitantes y sobre todo que consolide una base social y comunitaria, que permitan que trabajen en paz por una Colombia mejor.

Como apoyo a éste ejercicio pedagógico se adiciona un mapa de la Sierra Nevada de Santa Marta, que puede ser ampliado a un pliego o más grande, bajo el procedimiento de cuadrículas, buscando que la comunidad incorpore la información más pertinente desde el punto de vista ambiental, según las anteriores recomendaciones.

3.3 Lecciones Aprendidas

El trabajo por productos ha sido uno de los aciertos importantes durante el presente curso, por la capacidad de intensificar los intercambios entre funcionarios, la posibilidad de socializar conocimientos objetivos y experiencias vitales, la oportunidad para generar una plataforma mínima de valores para la gestión ambiental y, mantener la atención puesta en la pertinencia y efectividad de las actividades propuestas. Ello conduce a considerar las siguientes recomendaciones:

a.Un producto transversal a la capacitación debe ser la actualización de los mitos fundacionales de la entidad y del quehacer funcionarial dentro de la gestión ambiental regional;

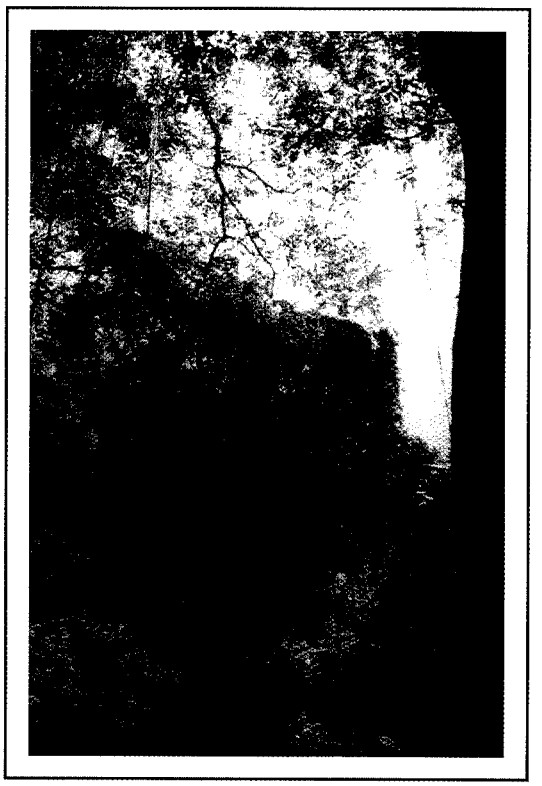
b.La contextualización de los planes y proyectos institucionales dentro de una trama social diversa en sus enfoques y tareas, posibilita los acuerdos mínimos requeridos para multiplicar opciones en cuanto a productos, procedimientos y metas;

c.El alcance de los productos debe equilibrar el rigor para identificar los necesarios retos técnicos y sociales, con la apertura necesaria para que dicho producto deje espacio a coordinaciones futuras;

d.Los productos deben poseer tareas técnicas de la misma importancia que las tareas de coordinación,
tramitación constructiva de diferencias y construcción compartida de utopías, y

e.Los productos deben permitir su continuidad dentro del entramado institucional.

Capítulo 4



Los Contenidos

4.1. Bases Teóricas Conceptuales de la Gestión Ambiental
4.2. Contextualización Regional: La Sierra Nevada de Santa Marta
4.3. Planificación para la Gestión Ambiental
4.4. Enfoque y Técnicas para el Trabajo de Campo en Gestión Ambiental

4.1
Bases Teóricas Conceptuales de la Gestión Ambiental

Introducción

Para este último capítulo se han seleccionado algunos de los documentos[1] que sirvieron de apoyo teórico, conceptual y metodológico a los cursos de formación y capacitación en gestión ambiental para el desarrollo sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta. Para facilitar su consulta, los temas se han organizado en cuatro grupos.

1. *Bases teórico conceptuales de la Gestión Ambiental*, se inicia con la puesta en común de conceptos y significados, para que todos hablen el mismo idioma: qué se entiende por Gestión Ambiental, cómo se hace, quiénes están involucrados, principios, características y formas de hacer gestión ambiental en Colombia, como un proceso continuo y participativo. Se presenta el concepto de Ecosistemas Estratégicos y su importancia como objeto de la gestión ambiental, en la búsqueda del bienestar y el desarrollo sostenible. Se incluyen otros dos temas importantes para entender el contexto regional, uno sobre el tema de los territorios indígenas y su relación con el medio ambiente y otro que comenta algunas propuestas alternativas para la solución pacífica de conflictos ambientales.

2. *Contextualización regional*. El contexto de trabajo de los cursos fue la Sierra Nevada de Santa Marta, este grupo de conferencias ofrece información básica sobre su ubicación, características geográficas, biofísicas, de diversidad étnica y cultural que hacen de ésta una región llena de contrastes, rica en biodiversidad producto de sus diferentes pisos térmicos que van desde el mar adentro hasta las cumbres nevadas, pero también como escenario de diferentes conflictos.

3. *Planificación para la gestión ambiental*. Estas conferencias fueron ofrecidas al nivel A, el cual tenía énfasis en el tema de la planificación ambiental del territorio, se ofrecen fundamentos conceptuales y metodológicos para realizar la planeación regional con consideraciones ambientales, parte de éste proceso se precisa en técnicas de formulación de proyectos de gestión ambiental, incluye un análisis de impactos ambientales de éstos.

4. *Técnicas para el trabajo de campo en la gestión ambiental*. Dirigidas al nivel de técnicos, éstas conferencias inician con una reflexión sobre el papel que juega un funcionario público que está en contacto directo con la sociedad y el territorio; ofrecen herramientas de trabajo que conlleven a la recolección y sistematización de información técnica de campo, y por último, debido a la vocación turística de la región se incluyen algunas recomendaciones para realizar un turismo sostenible en áreas de manejo espacial como parques naturales y zonas costeras.

[1] Los documentos han sido escritos por profesores de la Universidad Nacional de Colombia, y por profesores expertos invitados en Bogotá y Santa Marta. Todos sus contenidos han sido transcritos fielmente del original, por lo tanto éstos son responsabilidad de sus autores.

Fundamentos Conceptuales y Metodológicos para la Gestión Ambiental

Laura Cecilia Osorio Muñoz[1]

El término de Gestión Ambiental es relativamente nuevo, para entender su significado e implicaciones, sus procesos, sus condiciones, características y formas de participación y el compromiso que tenemos todos los colombianos para trabajar por la conservación o el mejoramiento continuo de nuestro medio ambiente, desarrollaremos algunos conceptos básicos.

Medio Ambiente

Entendemos el *Medio Ambiente* como *las mutuas relaciones e interacciones entre los seres humanos* (La Cultura: la sociedad) *y la naturaleza* (La base natural, los ecosistemas), a través de las cuales la sociedad *modifica* el medio para permitir su propio desarrollo (Componente económico, productivo). Las relaciones complejas que se suceden deben ser entendidas con un enfoque sistémico, es decir, cada componente es un sistema en sí mismo y está relacionado con los demás sistemas.

Base Natural

Entendemos el *Ambiente* como el conjunto de condiciones físicas donde los seres vivos, *adaptándose* a su medio, desarrollan de una forma dinámica su ciclo de vida. La base natural de un territorio, es lo que denominamos la *Oferta Ambiental*, el paisaje, el clima, la fauna y la flora, las fuentes de agua, los productos naturales, etc., que pueden ser transformados y utilizados por la sociedad para su subsistencia o disfrute.

Conocer un territorio implica entender los diferentes sistemas de vida resultantes de las condiciones propias del lugar, su clima, suelos, vegetación con la fauna asociada a ella, la vida en sus fuentes de agua y las alteraciones que pueden sufrir los ecosistemas por los cambios en las condiciones físicas, y qué los produce.

Base Social

Desde su aparición los seres humanos, para poder sobrevivir, han conformado grupos organizados a partir de reglas impuestas por ellos mismos, con un esquema sencillo o complejo de autoridad, con formas específicas de expresión, gráfica, oral o escrita, de alimentarse, vestir, de culto, y de construir en aldeas, poblados o ciudades. El conjunto de costumbres, hábitos y de modos de vida, son los que conocemos como la CULTURA de un pueblo. Atendiendo a su cultura, el grupo humano tendrá formas particulares de relacionarse con la naturaleza.

Base Económica

Los seres humanos se han adaptado al medio transformándolo a través de la tecnología, algunos países están más avanzados, pero la gran mayoría han adoptado modelos de desarrollo impropios que los han conducido a la pobreza y a un aprovechamiento inadecuado de sus recursos naturales. Se considera tecnología no sólo a la herramienta, la máquina, la electrónica y las comunicaciones actuales, sino también a las formas de aprovechamiento y utilización de los recursos naturales, manifiestos en formas como el monocultivo, la utilización de productos químicos para la agricultura, la producción de energía, o la construcción de las ciudades.

---

[1] Laura Cecilia Osorio Muñoz. Arquitecta, Magistra en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Profesora Asociada IDEA, Universidad Nacional de Colombia. E-mail: lcosorio@bacata.usc.unal.edu.co

Problemática Ambiental

En el contexto natural no se producen *problemas ambientales* como los entendemos los seres humanos, una erupción volcánica, un terremoto, las inundaciones periódicas de un río, la erosión natural, el surgimiento de un desierto, se consideran parte del proceso natural de la tierra, si éstos fenómenos causan estragos en la sociedad, generalmente se debe a la imprevisión o a la imprudencia humana. Es nuestra responsabilidad: primero, reconocer la existencia de éstos procesos y los límites de la naturaleza y, posteriormente, tratar de encontrar nuevas formas de equilibrio entre la naturaleza y la sociedad.

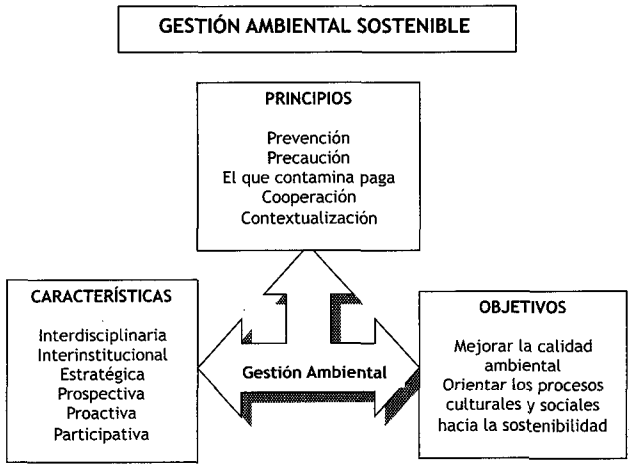
Desarrollo Sostenible

Después de la reunión de Estocolmo en 1972, las naciones se comprometieron en la búsqueda de un desarrollo alternativo que permitiera "Satisfacer las necesidades humanas actuales sin deteriorar la base de sustentación natural ni limitar la posibilidad de bienestar de las generaciones futuras". Éste estilo de desarrollo se ha denominado Desarrollo Sostenible, y es hoy en día una utopía hacia la cual debemos orientar nuestros esfuerzos.

El enfoque de Desarrollo Sostenible, ha incluido tres dimensiones relacionadas entre sí: *lo natural, lo económico y lo social*. Igualmente ha incluido la dimensión de futuro.

Gestión Ambiental Para El Desarrollo Sostenible

Bajo el liderazgo de las autoridades regionales y locales, la sociedad debe actuar para evitar o corregir el daño producido, y diseñar nuevas formas de transformación más respetuosas y equilibradas con su medio ambiente. El proceso de gestión ambiental está orientado a la toma de decisiones sobre *lo que se debe hacer* en la región o la localidad, de manera que se conjuguen armónicamente: lo natural, lo económico y lo social (concepto de sostenibilidad).
De allí que el concepto de Gestión Ambiental se refiere a las acciones que realice la sociedad para conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar racionalmente los recursos naturales, o para ocupar racionalmente un territorio transformándolo y adaptándolo sin destruirlo.



Principios de la Gestión Ambiental

Las condiciones de cada país y de cada región son las que marcan la pauta para el desarrollo de los procesos de gestión ambiental, sin embargo nos parece pertinente recoger desde el nivel internacional[2] y a partir de las experiencias en diferentes países algunos Principios de la Gestión Ambiental que se han ido perfilando y afirmando en el tiempo y que siguen siendo vigentes en Colombia y son los siguientes:

Prevención

Es preciso prevenir la degradación y la contaminación, no solo eliminarlas cuando ya se han producido.

Precaución

Cuando haya dudas acerca de las consecuencias ambientales de una acción determinada, hay que proceder con precaución. Realizar actividades cuyo efecto ambiental se desconozca, puede llevar a que sea demasiado tarde para contrarrestar los efectos nocivos.

"El que Contamina Paga"

El potencial causante de la degradación ambiental es responsable de su prevención, y en caso de contaminar, debe poner fin a la actividad causante y reparar el daño. Cada región deberá determinar los niveles permitidos de contaminación y ejercer control evitando que se interprete como que "se puede pagar por un permiso para contaminar".

Cooperación

Todas las personas, organismos e instituciones deberán participar desde su formulación, en los procesos de planificación y ejecución de acciones ambientales, en todos los ámbitos y niveles de gestión ambiental, acciones coordinadas y participativas pueden quitar muchos obstáculos del camino.

Contextualización: Trabajar Dentro del Ecosistema Regional

Se deberá trabajar teniendo en cuenta las características especiales y la capacidad de carga de los ecosistemas regionales y locales, para establecer límites o al menos reconocer cuándo se exceden esos límites. También relacionar los sistemas creados por el ser humano (Asentamientos humanos, o una represa por ejemplo), con los ecosistemas naturales.

Características de la Gestión Ambiental

Interdisciplinaria

Por su complejidad el tema ambiental requiere de la reunión de saberes tanto sobre los aspectos naturales como sobre los sociales y culturales y sus múltiples interrelaciones.

Interinstitucional

La suma de esfuerzos se traduce en mayor efectividad del trabajo ambiental, se evitan duplicidad de acciones y se optimizan los recursos. Se deberán involucrar y comprometer las instituciones que amerite cada caso específico, tanto en el nivel nacional, regional o local como en el nivel Internacional, igualmente deberán trabajar instituciones del estado con la empresa privada y la comunidad organizada.

Estratégica

Orientada a priorizar las acciones en el tiempo de manera que se logre el mayor impacto positivo con el menor consumo de tiempo y de recursos, dirigiendo la acción hacia la regulación de la actividad humana

---

[2] ICLEI, Hewitt Incola. *Guía Europea para la Planificación de las Agendas 21 Locales*. 1995

Prospectiva

La gestión ambiental se entiende como un proceso continuo y de largo plazo, que analiza diferentes escenarios donde se equilibran el futuro deseado con el futuro posible.

Proactiva

Hacia la ejecución de acciones conducentes al mejoramiento de la calidad ambiental, tendientes a incorporar nuevos valores ambientales, nuevas actitudes y nuevos elementos dinamizadores del proceso.

Participativa

La gestión ambiental es una empresa colectiva, existen las bases legales para que en todos sus procesos incluidos los de toma de decisiones, puedan participar de una manera continua, activa, amplia y pedagógica, tanto el nivel institucional del estado como la empresa privada, las ONG y la comunidad organizada.

Un proceso de Gestión Ambiental debe orientarse por los siguientes criterios[3]:

- Una clara idea de los objetivos y metas en función de los recursos y posibilidades locales
- Una clara identificación de las alternativas de acción (varias para cada iniciativa)
- Un criterio flexible y creativo para planear acciones en forma realista y confiable
- Una clara previsión de los obstáculos posibles y los medios para superarlos
- Un manejo autónomo, responsable y eficiente de los recursos y los medios
- Una participación activa de la comunidad

Objetivos de la Gestión Ambiental

Mejorar la calidad ambiental

Recordemos que la gestión ambiental se entiende como un proceso continuo, de acuerdo a las condiciones particulares de cada situación, se deberán fijar metas mensurables como un compromiso para cumplir dentro de un período de tiempo específico. Estas deberán corresponder a cada objetivo propuesto en el plan de gestión ambiental.

Orientar los Procesos Culturales y Sociales Hacia la Sostenibilidad

Se propone centrarse decididamente sobre el sujeto de la acción ambiental, es decir, en la regulación de la actividad humana, no sólo con un criterio de control sino principalmente con el propósito de construir valores individuales, sociales y colectivos que permitan lograr un medio ambiente mas sostenible.

Ámbitos de la Gestión Ambiental

La Gestión ambiental se desarrolla en espacios concretos, delimitados desde lo territorial o espacial, desde lo social o desde la división política vigente.

- Desde lo territorial, cuando la Gestión Ambiental está sujeta a espacios definidos por su ambiente biofísico: por ejemplo una cuenca, un ecosistema estratégico, una ecoregión.
- Cuando se trata de realizar Gestión Ambiental alrededor de un recurso en particular: mares, ríos, bosques, aire.
- Gestión Ambiental realizada en delimitaciones desde actividades de la sociedad, también llamadas sectores, que se suceden en diferentes espacios territoriales: Actividades petroleras, mineras, industriales, ganaderas, agrícolas o la Gestión Ambiental Empresarial siendo ésta la unidad productora.
- Gestión Ambiental desde lo Político: Como la jurisdicción de una Corporación Autónoma Regional; departamento, municipio o localidades.

Actores de la Gestión Ambiental

Institucionales

Son todos los funcionarios del estado, autoridades ambientales, autoridades territoriales, organismos descentralizados. De ellos se espera que fijen las políticas y normas ambientales, lideren los procesos de gestión ambiental y ofrezcan asistencia técnica a los demás actores.

Económicos

Son aquellos cuya práctica productiva y de transformación de los recursos naturales, tiene directa incidencia sobre la calidad ambiental local. Representan los intereses privados, incluye los gremios, empresarios y trabajadores.

Sociales

Representan a la sociedad organizada, a las juntas de acción comunal, organizaciones no gubernamentales, grupos de mujeres, jóvenes, niños, ancianos, grupos étnicos, comunidad educativa o academia etc. Deben velar por los intereses públicos y de las comunidades.

Proceso de Gestión Ambiental

Aunque los procesos de gestión ambiental tienen su propia inercia, no podemos olvidar la coherencia y correspondencia que éstos tienen con la gestión pública, incluyendo las diferentes formas de planeación.

Igualmente debemos inscribir la gestión ambiental en el marco general del desarrollo sostenible que nos da la Constitución Nacional y que toma cuerpo en la Política Nacional Ambiental. El proceso continuo de gestión ambiental incluye las siguientes fasesgestión ambiental incluye las gestión ambiental incluye las siguientes fases:

- Preparación
- Sensibilización
- Planificación
- Ejecución
- Seguimiento y evaluación
- Continuidad

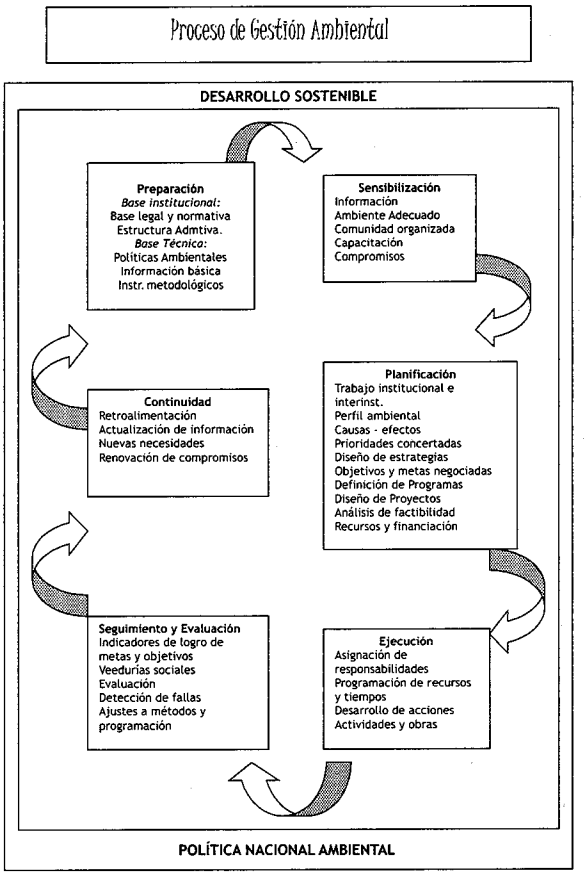
Las acciones propuestas para iniciar, ejecutar y terminar el proceso comprende etapas o momentos estrechamente ligados entre sí, los cuales pueden adaptarse a las particularidades de cada escenario.

FASE 1. Preparación

Corresponde a la Capacidad Operativa necesaria para desarrollar el proceso de Gestión ambiental de la Región, el Municipio o la Localidad, y la construcción de una Base institucional, una Base técnica y una Base fiscal y financiera que facilite continuar con el proceso.

---

[3] BURAGLIA, P. OSORIO, L. *Guía Metodológica para la formulación de Planes de Acción Ambiental Local*. IDEA, Ministerio del Medio Ambiente. Enero 1999.



Base institucional

• ***Base legal y normativa.*** Incluye la legislación y normativa vigente en todos los niveles territoriales, y sobre todo, la capacidad que tienen las autoridades ambientales para realizar actividades de educación e información para no limitarse a la labor de control o de aplicación de los castigos.

• ***Estructura administrativa adecuada*** La entidad territorial debe contar con una adecuada estructura organizacional, adecuados a su tamaño y requerimientos locales, dependencias con funciones ambientales establecidas y coordinadas, y comunicación entre los diferentes actores.

• ***Comunidad organizada para la participación.*** La sociedad civil, la empresa privada, la comunidad y demás actores, con el respaldo constitucional y por la Ley 99 de 1993 tienen derechos y deberes ambientales y los mecanismos previstos que faciliten su organización para ser tenidos en cuenta en las tomas de decisiones

Base técnica

• ***Bases conceptuales y Política Ambiental.*** Lineamientos claros y precisos que orienten los procesos de Gestión Ambiental, unifiquen criterios y guíen las decisiones que se tomen.

• ***Coherencia en los procesos de planeación y ejecución.*** Los Planes de Ordenamiento Territorial, de Desarrollo y Planes sectoriales deberán ser coherentes y complementarios en lo relacionado al tratamiento de los temas ambientales.

• ***Recursos Técnicos.*** Incluye el diseño, adaptación y aplicación de metodologías e instrumentos apropiados a las condiciones particulares de la región y localidad.

• ***Recursos Físicos.*** De acuerdo a las necesidades de cada localidad, deberán existir las instalaciones físicas, equipos, elementos e insumos necesarios que permitan el desarrollo de la Gestión Ambiental.

•***Recursos Humanos.*** El número de funcionarios asignados debe ser consecuente con las necesidades y características de cada región o localidad, con una formación ambiental que garantice el desarrollo de la Gestión Ambiental y la toma de decisiones adecuadas. También se incluye la comunidad organizada.

• ***Información.*** Las instituciones responsables de controlar y coordinar las acciones ambientales deben garantizar la producción, el manejo y el ofrecimiento de información suficiente, confiable y actualizada al alcance de todos los interesados. Se incluye aquí la valiosa contribución de las instituciones científicas y de educación superior con la producción de conocimiento, de información básica, metodologías y la creación de pensamiento ambiental.

Base fiscal y financiera

•***Consecución de recursos.*** A través de instancias de carácter local, regional, nacional o a través de cooperación técnica y financiera internacional. Se diseñará un sistema de incentivos y tasas retributivas, e impuestos locales.

• ***Asignación de recursos.*** *Pertinente*, en función de las prioridades y necesidades *Suficientes*, de manera que se garantice la terminación de los proyectos iniciados *Oportuna y ágil*, coordinando la programación presentada en cada proyecto con los flujos de dinero del municipio.

• ***Manejo de recursos.*** Transparencia en su manejo, controlado por veedurías ciudadanas o la unidad ambiental de la Contraloría

FASE 2. Sensibilización

Incluye toda la etapa de preparación para la participación, no obstante está consagrado en la Constitución Nacional y existen los instrumentos legales para permitir la participación efectiva de todos los actores: institucionales, del sector económico y de la sociedad organizada en los diferentes procesos de toma de decisiones, aún estamos lejos de que esta sea real y efectiva, sin que se limite a una simple consulta por cumplir las normas. En esta fase y de acuerdo a las condiciones específicas de cada caso se sugiere incluir:

Información

Prepara las condiciones político administrativas, socioculturales y financieras. La institución que lidere el proceso requiere proyectar una imagen de gran fortaleza y positivismo, puede iniciar con una convocatoria amplia que le permita identificar instituciones, entidades, empresarios o grupos de interesados. Incluye una información clara de los propósitos y alcance del Plan de Gestión Ambiental y las formas como los diferentes actores podrían vincularse.

Ambiente Adecuado para la Participación Ciudadana

• ***Voluntad para convocar ampliamente.*** Desde las instituciones para convocar a todos los actores facilitando los medios para que participen en el proceso, valorando su experiencia y conocimientos.

• ***Credibilidad.*** Las instituciones crearán un clima de confianza donde tengan en cuenta e incorporen los aportes y propuestas de la comunidad en el momento de la toma de decisiones.

• ***Poder de convocatoria.*** La convocatoria a los procesos participativos debe ser incluyente y amplia, hacia todos los involucrados y a todos los niveles competentes (Regional, municipal o local); su cobertura y eficacia dependen de las estrategias y medios utilizados.

• ***Sensibilidad al tema ambiental.*** Todos los integrantes del SINA deberán tener una mínima información sobre el tema y alguna motivación que le permita conocer la importancia de mejorar las condiciones del ambiente.

• ***Capacidad organizativa y de actuación.*** Las instituciones públicas, privadas y la comunidad deben estar en capacidad de organizarse para impulsar iniciativas, planear y ejecutar acciones concertadas y evaluar los procesos de Gestión Ambiental.

Comunidad organizada

La presencia de las comunidades es definitiva para el proceso de gestión, pero éste será mas exitoso si éstas se encuentran organizadas en ONG, gremios de productores o empresarios, juntas de acción comunal, asociaciones de vecinos, grupos étnicos, grupos de jóvenes, mujeres, niños o ancianos etc. si bien los ciudadanos tienen el derecho a participar en los procesos de toma de decisiones, este derecho también significa tomar una actitud seria y responsable en la búsqueda del bien común con enfoque de sostenibilidad.

Capacitación

Se realiza un plan de capacitación a todos los que intervendrán en el proceso, a cerca de la metodología y los resultados esperados. En esta etapa se deben delimitar las responsabilidades y las formas de intervención de cada uno.

Compromisos

No basta con mostrar interés en la solución de los problemas ambientales regionales o locales, el grupo, institución líder o promotora deberá negociar y concertar con las instituciones, gremios o grupos de "socios" los cuales deberán consignar en un documento sus compromisos y aportes económicos, logísticos técnicos y humanos, productos esperados. El resultado será un convenio de cooperación interinstitucional; un convenio interadministrativo; una carta de intención o compromiso o contrato si es el caso.

FASE 3. Planificación

Esta etapa no es muy distante de los conocidos procesos de planificación, con miras a la formulación de Planes; Líneas de acción, Programas y proyectos de gestión ambiental. Se conoce como Agenda Ambiental y consta de:

Perfil ambiental local

Equivale al diagnóstico de la situación ambiental en el momento actual, incluye:

- Percepción de la realidad ambiental local, potencialidades, oferta ambiental y problemática, Identificación de causas y efectos, con soporte técnico y estadístico.
- Definición concertada de prioridades ambientales, líneas de acción y visión de futuro para el municipio.
- Determinación negociada de objetivos, metas y estrategias.

Plan de Acción Ambiental

- Formulación de acciones a través de
- Programas, y perfiles de proyectos concretos, con entidades participantes, financiación, objetivos, metas, tiempos etc.
- Evaluación de factibilidad para la ejecución.
- Definición de indicadores de seguimiento y evaluación.
- Aprobación por las instituciones y la comunidad.

FASE 4. Ejecución

Gerencia del proyecto

- Puesta en marcha de las acciones programadas en los proyectos, asignación de responsabilidades.

- Concursos y/o selección de contratistas.
- Programación de recursos y tiempo.
- Desarrollo de las obras y actividades de acuerdo a la programación.

FASE 5. Seguimiento y Evaluación de las Acciones

- Seguimiento y evaluación al desarrollo del plan, programa o proyecto.
- Definición de responsables institucionales.
- Constitución de veedurías ciudadanas.
- Seguimiento según programación.
- Evaluación y detección de fallas.
- Ajustes a la programación.

FASE 6. Retroalimentación y Continuidad

Continuación y ajustes al proceso de Gestión Ambiental

- Actualización permanente de la información.
- Detección de nuevas necesidades.
- Renovación de compromisos.

Aspectos Conceptuales, de Enfoque y Actitudes hacia la Gestión Ambiental

Relacionadas con la forma como todos los actores conciben el tema ambiental y actúan frente al proceso. Son condiciones cualitativas y en muchos casos imponderables dependiendo de cada situación particular.

Enfoque adecuado para el análisis de la problemática ambiental

• ***Holístico.*** Cuando articula las diferentes ciencias, saberes y disciplinas en una visión totalizadora del ambiente, antes que aproximaciones parciales o sectorizadas.

• ***Interdisciplinario.*** Por su complejidad, el tema ambiental requiere de la reunión de saberes sobre los aspectos sociales y naturales, y sus interrelaciones.

•***Pensamiento global y acciones locales.*** El pensar y el actuar deben ir juntos. Deben conocerse los efectos que causan las acciones humanas sobre el ambiente del planeta y la contribución desde lo local por su mejoramiento.

•***Hacia la sostenibilidad.*** Tendiente a asegurar una calidad de vida más equitativa a las personas, a usar racionalmente los recursos naturales, a proteger los sistemas naturales y sociales de hoy y de las generaciones futuras. Para ello deberán cambiar los procesos de desarrollo económico, de producción y consumo.

• ***Hacia lo ecosistémico.*** Este enfoque debe permitir incluir la visión totalizadora de los ecosistemas en su ámbito biogeográfico y sus relaciones, superando las barreras jurisdiccionales y administrativas, para centrar los esfuerzos en los ecosistemas naturales como unidad.

• ***Hacia lo socio-cultural.*** Implica tener en cuenta que son las acciones humanas las que afectan el equilibrio natural. El hombre actúa de acuerdo a sus principios culturales pero así mismo éstos pueden ser orientados hacia formas mas sostenibles de relacionarse con su medio.

• ***Hacia lo económico.*** Modificando el actual modelo de desarrollo económico al considerar y valorar los efectos ambientales, logrando mayor producción y eficiencia con tecnologías mas sostenibles.

• ***Hacia una nueva ética.*** Deberá incluir un cambio o recuperación de valores éticos que conlleven a una "nueva cultura de consumo", teniendo en cuenta: la conservación y valoración de lo esencial, lo necesario y lo importante, el reutilizar y reciclar, la justa redistribución, la equidad, la solidaridad. etc.

Enfoque adecuado para la gestión de acciones ambientales

• ***Identifica procesos ambientales locales.*** Desde el ámbito de Gestión pertinente: Regional, municipal o local, cuyos procesos son el resultado de la relación actividades humanas - base natural.

• ***Identifica acciones de cambio ambiental.*** Son acciones que desencadenen procesos tendientes a mejorar las condiciones ambientales identificadas como conflictivas o problemáticas.

• ***Identifica diferentes intereses locales.*** Con el fin de lograr consensos a través de un proceso de negociación y concertación donde "todos ganen".

• ***Identifica aliados estratégicos y tácticos.*** Con el fin de vincularlos al proceso de Gestión Ambiental, puesto que las responsabilidades y obligaciones son compartidas.

•***Identifica áreas temáticas prioritarias.*** Para hacer mas eficiente la asignación de recursos donde sea prioritario.

• ***Es proactivo, hacia la acción.*** Hacia la ejecución de acciones conducentes al mejoramiento de la calidad ambiental, tendiente a incorporar nuevos valores ambientales, nuevas actitudes y nuevos elementos dinamizadores del proceso.

• ***Es trascendente en el tiempo.*** Las acciones emprendidas deberán extender sus efectos en la comunidad que las realizó, además de los beneficios ambientales logrados, dejarán enseñanzas valiosas sobre lo que facilitó o impidió la gestión ambiental.

Enfoque adecuado para la ejecución de acciones

•***Clara identificación de potencialidades y debilidades.*** Clara identificación y priorización de potencialidades y debilidades ambientales con análisis de causas y efectos. Las acciones tenderán a la solución de problemas ambientales prioritarios y a la conservación, mejora y aprovechamiento de las potencialidades.

• ***Estratégico.*** Enfoque orientado a priorizar las acciones en el tiempo de manera que se logre el mayor impacto positivo con el menor consumo de tiempo y de recursos, dirigiendo la acción hacia la regulación de la actividad humana.

• ***Táctico.*** El enfoque táctico es una estrategia dirigida hacia la capacidad de sensibilizar y fomentar acciones en espacios de baja gobernabilidad.

Voluntad política y motivación

• ***En el logro de acuerdos y compromisos.*** Entre las autoridades ambientales de los diferentes niveles, las autoridades territoriales, la sociedad civil organizada, gremios, sectores productivos, centros de investigación y demás instancias del SINA deberán acordar las formas de participación y los recursos que cada uno invertirá.

•***Para el logro de consenso.*** La participación de los interesados en el proceso de Gestión Ambiental no se limitará a opinar sobre el tema ambiental, sino que participe efectivamente en la toma de decisiones sobre las acciones que se deben emprender, de tal manera que queden conformes y satisfechos con las decisiones tomadas.

• ***Para la ejecución, seguimiento y evaluación del proceso.*** *Todos los actores* tomarán como propio el Proceso de Planeación y Gestión, contribuirán en su ejecución y participarán en su seguimiento y evaluación.

• ***Fortalecimiento de la iniciativa ambiental.*** Cada región, municipio y localidad deberá definir criterios de manejo ambiental propios y adecuados a su contexto, con una base conceptual sólida y consecuente con su realidad local, reflejada en una mejor infraestructura administrativa, en la asignación de recursos y en el logro de los objetivos propuestos.

Cultura de trabajo interinstitucional

• ***Con instituciones de nivel nacional y regional.*** La Gestión ambiental deberá ser coherente con las políticas de nivel nacional y regional, se incluye acá la coherencia con los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial, planes sectoriales y el Plan de Gestión de la Corporación Regional.

• ***Con otras instituciones de nivel local*** La suma de los esfuerzos de varias instituciones del estado pueden hacer más efectiva la Gestión y optimizar los recursos.

• ***Con el nivel intersectorial*** Los conflictos ambientales generalmente tiene implicaciones relacionadas con más de un sector específico, el agua contaminada puede ser causada por la actividad manufacturera y su consumo genera efectos en la salud humana, requiere un trabajo conjunto para dar soluciones.

• ***Con otras instancias vecinas*** Los problemas ambientales superan los límites políticos o de jurisdicciones, la gestión de una cuenca puede corresponder a varios municipios, departamentos, naciones, o Corporaciones Autónomas.

Legitimidad institucional y gobernabilidad

• ***Gobierno local elegido democráticamente.*** Un gobierno local legítimamente constituido dinamizará mas fácilmente los procesos de Gestión Ambiental.

• ***Apoyo del Concejo Municipal.*** Permitirá asignar los recursos necesarios para la Gestión Ambiental.

•***Capacidad de negociación.*** Depende de la confianza, equidad y transparencia que tenga la institución encargada de la Gestión y orientada al beneficio de la relación sociedad naturaleza.

• ***Capacidad de liderazgo.*** Tiene que ver con la credibilidad de los actores tanto en el proceso como en las instituciones.

Autonomía administrativa y fiscal local

• ***Capacidad de asignar recursos locales.*** Las instituciones deberán estar en capacidad de apoyar con recursos económicos, humanos, logísticos y técnicos, las iniciativas que estén relacionadas con la calidad ambiental y sean prioritarias.

• ***Posibilidad de ejecutar acciones.*** Las acciones ambientales definidas como necesarias deberán poderse ejecutar sin presiones de otras instancias (políticas, administrativas, económicas o de intereses particulares).

Situaciones de conflicto que afectan la gestión ambiental

•***Por posesión de tierras.*** La falta de titulación o el atraso en dirimir conflictos de propiedad dificultan la Gestión sobre los recursos naturales o apoyar legalmente las acciones para su protección.

•***Narcotráfico.*** Sumado a una gran problemática social, económica y cultural, la producción de materia prima para producción ilícita de drogas ha generado una gran problemática ambiental; La proliferación de cultivos se ha realizado a través de la tala y ocupación de terrenos alejados en todo el territorio nacional, en todos los pisos térmicos y en diferentes condiciones geográficas y de suelos.

•***Guerrilla y paramilitarismo.*** La incapacidad del Estado para atender la problemática social de muchas regiones, favoreció la conformación de grupos que han venido estableciendo o imponiendo su ley por medios no democráticos.

• ***Clientelismo y corrupción.*** Son un obstáculo e impiden el desarrollo de procesos que favorecen el bien común como es el tema ambiental, para favorecer intereses particulares.

Saldo pedagógico Todo proceso de Gestión Ambiental además del mejoramiento de las condiciones ambientales, debe generar otros productos en la sociedad.

• ***Se generan cambios en actitudes y patrones de consumo negativos.*** El mayor conocimiento de los procesos permitirá generar cambios graduales en los comportamientos sociales, hacia nuevos modelos de producción y consumo menos agresivos con el ambiente.

•***Contribuye a minimizar conflictos sociales y políticos.*** Si el proceso de Gestión Ambiental incluye una participación real que contempla la negociación y el logro de consensos y acuerdos.

• ***Permite aumento del nivel de vida.*** La solución de conflictos y problemas ambientales logran una mejor calidad del ambiente y con ello mejores condiciones de bienestar y de calidad de vida.

•***Permite aprender de los errores.*** Los procesos están llenos de aciertos y equivocaciones, debe dejarse constancia de éstos como aprendizaje y mejorar en otras oportunidades.

•***Construcción de una base social.*** Una sociedad organizada, informada y motivada para el ejercicio de una mejor gestión ambiental en el municipio.

• ***Permite el conocimiento ambiental del municipio.*** Todos los participantes en el proceso de diagnóstico, planeación y ejecución de acciones quedan con un mayor conocimiento de su territorio.

Concluimos que para iniciar, ejecutar y terminar exitosamente los complejos procesos de Gestión Ambiental, se deben tener en cuenta las diferencias y particularidades: Biofísicas, sociales, culturales y económicas en Regiones, Municipios o Localidades Colombianas. Para que los procesos de Gestión Ambiental sean positivos se requiere el cumplimiento de *condiciones* externas e internas a las instituciones que permiten o facilitan el proceso, algunas de ellas son *indispensables* (como la voluntad política) cuya ausencia puede entorpecer o impedir cualquier iniciativa; otras son *necesarias o recomendables* de que estén presentes (como los recursos económicos), porque facilitan la realización de acciones pero por si solas no son suficientes o no garantizan la Gestión Ambiental.

Ecosistemas Estratégicos, Bienestar y Desarrollo[1]

Germán Márquez Calle[2]

Introducción

La perspectiva ambiental del desarrollo parte de considerar que, para merecer tal nombre, el desarrollo debe lograrse en equilibrio con la base natural de recursos, la cual debe mantener sus características naturales primordiales, de tal manera que pueda sostener el bienestar y desarrollo de generaciones futuras. Este es el concepto de desarrollo sostenible. Aquí se presentan algunas consideraciones sobre el papel de los ecosistemas como proveedores básicos de los bienes y servicios ambientales de los cuales hace uso la sociedad para atender a sus necesidades. Se plantea que muchos de estos ecosistemas cumplen funciones críticas para el logro de las metas de bienestar y desarrollo de la sociedad y como tales son vitales (estratégicos) para el logro y mantenimiento de las mismas.

Los ecosistemas naturales y transformados cumplen funciones ambientales de prestación de bienes y servicios sin los cuales es inimaginable el bienestar y desarrollo de la sociedad. Estos bienes y servicios incluyen desde la provisión de agua, energía y alimentos hasta la prevención de riesgos y la asimilación de desechos. En la *Tabla 1* se presenta una matriz que categoriza y ejemplifica estas funciones, agrupándolas en siete categorías, a saber:

- Satisfacción de necesidades básicas: abastecimiento de agua, alimentos, energía.
- Productividad económica: provisión oportuna de agua, energía, materias primas.
- Prevención de riesgos: control de deslizamientos, inundaciones.
- Relaciones políticas, sociales, culturales, históricas: cuencas internacionales, territorios tradicionales.
- Mantenimiento de equilibrios ecológicos básicos: regulación clima e hidrología, conservación de biodiversidad.
- Sumidero o vertedero de desechos: atmósfera planetaria, ríos que reciben aguas negras, botaderos de basura..
- Proveedores de recursos naturales: principalmente pesca, maderas finas, extractos medicinales.

En este artículo se plantea, adicionalmente, que aunque las funciones ambientales son cumplidas por todos los ecosistemas, siempre existen, para cualquier unidad territorial que se seleccione, desde una microcuenca hasta la biosfera, unos pocos que ejecutan la mayor parte de aquellas. Así, en una cuenca, aunque toda el área aporte agua, puede predecirse razonablemente que una fracción menor de la misma, del orden del 20%, aportará el 80% aproximadamente del agua total. A nivel planetario puede afirmarse, por ejemplo, que una parte menor de los ecosistemas contiene la mayor parte de la biomasa (por ejemplo la selva húmeda tropical y las taigas rusas) o de la biodiversidad (la selva húmeda).

Estas afirmaciones se basan en la hipótesis de que la en distribución de las funciones ambientales se cumplen las leyes de potencia. Estas leyes empíricas pueden expresarse, para los efectos que aquí se proponen, diciendo que, en sistemas complejos, una parte menor de sus elementos estructurales cumplen la mayor parte de las funciones y viceversa, esto es la mayor parte cumple una función menor. La proporción aproximada es de un 20% de los elementos que cumple un 80% de las funciones

---

[1] Este artículo fue publicado anteriormente En: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Ensayos de Economía. Medellín: Universidad Nacional, sede Medellín. Vol. 7 N°13 (Dic. 1997), p. 113-141.

[2] Germán Márquez Calle. Profesor IDEA, Universidad Nacional de Colombia. E-mail: marper99@cable.net.co

contra un 80% de los elementos que cumple con el 20% restante. Matemáticamente hablando, ello es el resultado de distribuciones lognormales en sistemas complejos auto-organizados, diferentes de las distribuciones normales en sistemas mas aleatorios; no obstante, el por qué de estas distribuciones, tan comunes en sistemas naturales y sociales, aún se desconoce aunque se pueden presumir causas relacionadas con la eficiencia termodinámica de los sistemas así organizados.

A partir de estas leyes se plantea que en cualquier unidad ambiental, estructural y/o funcional, siempre es posible identificar los elementos que cumplen la mayor parte de las funciones. Estos elementos son fundamentales para el mantenimiento del ambiente, por ello se los considera estratégicos. En este artículo, y sobre esta base, se propone el concepto de Ecosistemas Estratégicos, para referirse a aquellos que cumplen funciones vitales para el bienestar y desarrollo de la sociedad. A diferentes escalas regionales pueden distinguirse ecosistemas que cumplen funciones estratégicas para su nivel. Aquí se plantean las bases conceptuales y la conveniencia de formular políticas específicas de gestión de tales ecosistemas; en un trabajo posterior se presentarán metodologías para su identificación.

Este trabajo se enmarca dentro de numerosos esfuerzos adelantados con el propósito de establecer criterios para priorizar la gestión y la inversión económica en cuestiones ambientales. Ejemplos notables de tales esfuerzos son los métodos y criterios para priorizar áreas de conservación de biodiversidad; conceptos tales como los "Sitios Clave o Hotspots" (Myers, 1988)[3], los "Países de la Megadiversidad" (Mittermeier y Werner, 1990)[4], las "Areas de interés crítico" (Sisk et al., 1994)[5] o las "Areas geográficas de máxima prioridad" (Dinerstein et al., 1995)[6]. Se espera que los planteamientos que aquí se exponen puedan coadyuvar al proceso de priorización y a un más eficiente manejo del ambiente, empezando por reconocer y asignar a los ecosistemas su importante papel como soporte de procesos sociales y económicos.

En Colombia el Estado adoptó un Programa de Ecosistemas Estratégicos, aún incipiente, como parte de su Política Ambiental y dentro del Plan Nacional de Desarrollo (Ley 188 de 1994; Márquez y Acosta, 1994)[7].

---

[3] MYERS, N. Threatened biota: hot spots in tropical forest. Environmentalists 8: 1 - 20. 1988

[4] MITTERMEIER, R. y WERNER, T. 1990. *Welt of plants and animals united "megadiversity" countries.* Tropicus 4: 4 -5. 1990.

[5] SISK et al. Identifying extintion threats. BioScience 44 (9): 592-604. 1994 .

[6] DINERSTEIN et al. *Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe.* Publicado en colaboración entre el Fondo Mundial para la Naturaleza y el Banco Mundial. Washington, D. C., 1995 .

[7] MÁRQUEZ, G. y ACOSTA, G. *Programa de Protección de ecosistemas estratégicos.* En: IDEA - Universidad Nacional, Política Ambiental del Plan Nacional de Desarrollo: Documentos de Base. Bogotá: IDEA - Universidad Nacional. 1994.Fondo FEN Colombia. 1996.

A continuación se hace una reseña de bienes y servicios aportados por los ecosistemas a la sociedad (Márquez, 1996)[8], como base para el planteamiento adicional en el sentido de que algunos ecosistemas aportan una proporción mayor de los mismos y son, por lo tanto, estratégicos al respecto.

Ecosistemas que satisfacen necesidades básicas de la sociedad

La satisfacción de algunas necesidades básicas sociales, tales como el abastecimiento de agua, aire, alimentos y energía, depende en alto grado, cuando no completamente, del aporte de los sistemas naturales. Para ilustrar los servicios de satisfacción de necesidades básicas que prestan los ecosistemas basta analizar un caso, quizá el servicio social mas evidente que prestan los ecosistemas: proveer agua con la calidad, oportunidad y en la cantidad debidas.

Respecto al agua, la humanidad es plenamente dependiente de procesos naturales de producción, apenas modificados mediante sistemas de almacenamiento. El hombre aún no ha tenido que inventar, aún, fábricas de agua, pues cuenta con las naturales. Una ciudad como Bogotá, con mas de seis millones de habitantes, consume anualmente 500.000.000 de metros cúbicos de agua sin los cuales no sería posible su existencia y funcionamiento. Esta agua es provista por menos de 100.000 hectáreas de ecosistemas de bosques andinos y páramos en alto riesgo y para cuya protección se cuenta con recursos muy escasos, no obstante que por el agua se cobran mas de U$300 millones anuales y que sin agua el PIB de la ciudad seria nulo.

Pero así como no hay fábricas de agua, tampoco las hay de suelos, de aire, de clima, de paisajes; las "fábricas" de energía (centrales hidroeléctricas, termoeléctricas) sólo transforman y utilizan las fuentes naturales. Esta máquina productiva está siendo destruida en un acto terrorista (deforestación) que sería demencial en otros contextos, pero que aquí apenas nos conmueve porque no se tiene plena conciencia del valor social y económico de los aportes naturales al bienestar social.

Ecosistemas para la productividad

Los procesos productivos, industriales y agropecuarios, dependen así mismo en alto grado de insumos naturales como agua, energía, suelos, materias primas y no solo de capital financiero y humano. Esta contribución del aparato natural al aparato productivo de la economía no está adecuadamente incorporado, no digamos en los análisis de costo beneficio, pero ni siquiera en las mentes de muchos ambientalistas o economistas ambientales, si bien son cada vez mas frecuentes las referencias al capital natural en los análisis económicos. Aquí se va mas allá, al afirmar que los ecosistemas forman parte del aparato productivo mismo del país y de todas y cada una de sus unidades de producción, incluyendo no sólo las industrias grandes y pequeñas sino al agro y a los sectores de servicios, en la medida que todos son usuarios de agua, energía, materias primas, etc..

Se dice que el apagón de 1992, cuyas componentes ambientales no han sido suficientemente analizadas pero son sin duda significativas (Márquez, 1996)[9], generó un descenso en el PIB nacional equivalente a por lo menos un punto o algo así como un billón (un millón de millones) de

---

[8] MÁRQUEZ, G. *Ecosistemas estratégicos y otros estudios de ecología ambiental. Santafé de Bogotá:*
[9] Ibid.

pesos. ¿Cuanto de ello se puede atribuir a la pérdida de regulación hídrica por deforestación de las cuencas? A su vez, cabe preguntarse cual será el efecto de "El Niño" por la misma causa. El país se prepara para hacer importantes importaciones de alimentos para suplir los déficit previsibles, con grave efecto sobre la economía nacional y de innumerables productores.

Los sectores productivos deberían preocuparse por el mantenimiento de esta parte de su aparato productivo tanto como por la de sus instalaciones y maquinarias y tienen en ello una responsabilidad que debe ser asumida concientemente. La conservación del medio ambiente entraría así a ser parte de la inversión necesaria en el mantenimiento de la infraestructura productiva del país y de las empresas y no el gasto suntuario que aún parece a muchas personas.

Ecosistemas para la prevención de riesgos

La naturaleza está sometida de por sí a cambios catastróficos: deslizamientos, inundaciones, terremotos. No obstante, desarrolló a lo largo de milenios mecanismos reguladores de tales cambios, que tienden a evitarlos o a amortiguarlos. Así, los bosques, para citar un ejemplo, tienen la capacidad de amortiguar las crecientes e inundaciones, a través de su manejo del agua, pero así mismo disminuyen los riesgos de erosión o deslizamiento y pueden, por esta vía, moderar incluso los efectos de los terremotos y los huracanes. Puede decirse que existe un sistema natural de prevención de desastres. La intervención humana del medio altera este mecanismo y propicia "catástrofes ambientales" que no son otra cosa que los mismos fenómenos naturales, agravados por el hombre.

Por inundaciones se produjeron el año de 1996 mas de 300.000 damnificados directos en sólo la región caribe del país; las pérdidas económicas fueron incalculables. Para este año y el próximo se esperan numerosos damnificados y graves pérdidas en cosechas por un fenómeno opuesto de sequía, que está generando "El Niño", aún antes de alcanzar su plena expresión.

En los últimos años las catástrofes, sobre todo de origen climático, se han incrementado a niveles enormes, con costos económicos descomunales. No obstante, ni las políticas sobre desastres, ni las ambientales, reflejan un reconocimiento adecuado de esta función crucial de los ecosistemas. La inversión en el mantenimiento del sistema natural de prevención de desastres es, en consecuencia, irrisoria.

Ecosistemas en relaciones políticas y sociales

El medio ambiente cobra creciente importancia en las relaciones internacionales, en la medida que se reconoce el carácter global de muchos procesos de perturbación, como el cambio climático o el deterioro de la capa de ozono. Al Gore, vicepresidente y precandidato presidencial de Estados Unidos, considera (Gore, 1992)[10] que el cambio climático es el principal problema estratégico que amenaza la posición de su país en el contexto mundial. En Colombia, los indígenas U'wa amenazan con un suicidio colectivo si en sus territorios tradicionales se adelantan exploraciones petroleras. Esto ilustra las múltiples facetas como los ecosistemas intervienen en las relaciones políticas y sociales, otra modalidad poco reconocida y valorada de su interacción con la sociedad.

En la medida que los ecosistemas cumplen funciones de importancia en el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo, se convierten en objeto de interacciones sociales y

[10] GORE, A. *La Tierra en Juego*. Buenos Aires: EMECE. 1992.

puede suponerse que lleguen a tener implicaciones muy importantes. Además de los ejemplos citados, hay numerosas circunstancias en todo el mundo que demuestran está importante función ecosistémica. Así, conflictos alrededor de cuencas binacionales como tiene Colombia por contaminación de ríos que van a Venezuela, a consecuencia de atentados contra oleoductos. La presión del mundo desarrollado sobre los países tropicales por la conservación y el aprovechamiento biotecnológico de la biodiversidad. La demanda de pago de la "deuda ecológica" de estos a aquellos. El rechazo de partes interesadas a convenios internacionales, como el de cambio climático por los países productores de petróleo. La negación de Estados Unidos a negociar, en Río, con el "nivel de vida de su población". A escalas más locales, los conflictos por la propiedad y el respeto de territorios tradicionales, por poblaciones indígenas y raizales, o por el espacio público y la calidad ambiental en las ciudades; la naturaleza en disputa de que hablan algunos autores (ECOFONDO, 1996)[11]

Ecosistemas para el Equilibrio Ecológico

Se calcula que algo mas del 50% de los ecosistemas planetarios han sido transformados por acción humana; de lo que se conserva en estado natural, la mayoría son zonas áridas (desiertos, hielos) y solo unas pocas selvas (Hannah et al., 1995)[12]. Colombia presenta una situación similar, levemente mas favorable pues conserva aún importantes extensiones selváticas en Amazonía y el Pacífico, aunque tiene niveles de transformación superiores al 70% en los Andes y el Caribe (IDEA - UN, 1996)[13]. La pregunta que cabe hacerse es hasta cuando la naturaleza tolerará modificaciones antes de entrar en una crisis definitiva y catastrófica para la humanidad.

Pueden señalarse tres grandes aspectos en los cuales es significativa la función ecosistémica como sostenedora de condiciones adecuadas para el bienestar y el desarrollo. La primera, y quizá principal, es su influencia sobre el clima, de cuya regularidad depende el éxito de adaptaciones seculares como la agricultura, base de la seguridad alimentaria en un planeta sobrepoblado, donde el 30% de toda la producción biológica primaria es monopolizada por la humanidad.

La regulación hídrica es otra función primordial, ya mencionada. El tercer aspecto es la generación y mantenimiento de diversidad y riqueza biológica, un potencial enorme en Colombia. A lo largo de millones de años la evolución ha acumulado enormes cantidades de información ecológica y genética que se refleja en la enorme variedad de las biota, en su adaptación al medio y en la diversidad y funcionalidad de los ecosistemas. De esta fuente obtiene el hombre las condiciones básicas para la vida y también ha tomado las especies, relativamente muy pocas (otra vez las leyes de potencia), que ha domesticado y llama útiles. La pregunta es cuantas riquezas guarda aún la naturaleza, si una sola especie (piénsese por ejemplo en la papa, el trigo, el ganado o si se quiere la coca) puede generar tan grandes ganancias.

Colombia presta grandes servicios ambientales al planeta en cualquiera de los aspectos mencionados y de ello debería derivar recursos que le permitan seguir prestando tales servicios. Pero mientras los bienes y servicios de la naturaleza sigan considerándose gratuitos, no habrá forma de conservar los ecosistemas que los hacen posibles. Si nadie paga por la conservación, pero si hay muchas personas dispuestas a pagar por la destrucción o sus productos (maderas, pieles, fauna, cocaína, heroína, e incluso hamburguesas), el futuro es predecible.

---

[11] ECOFONDO. *La gallina de los huevos de oro: contribuciones al debate sobre el desarrollo sostenible*. En: ECOS N° 6. Santafé de Bogotá. 1996.

[12] HANNAH et al. *Intervención humana en los ecosistemas mundiales*. Madrid: GAIA 7: 60 63. 1995.

[13] IDEA UN. *Ecosistemas estratégicos colombianos: Informe Final presentado a IDEAM - MinAmbiente*. Santafé de Bogotá. Marzo de 1996.

Ecosistemas como Receptores de Desechos (vertederos)

La naturaleza es receptora y recicladora de los desechos de la humanidad, que sólo ahora inicia tímidos esfuerzos para complementar la acción de la máquina recicladora natural, otra enorme infraestructura gratuita al servicio de la sociedad.

A modo de ejemplo. Bogotá descarga diariamente al Río Bogotá, y por su medio al Magdalena y al mar, alrededor de dos mil toneladas de materias fecales, además de muchas toneladas mas de otras sustancias indeseables. El río las recibe, se las lleva y paulatinamente las dispersa y deshace, no sin grave daño para sí mismo y para otros ecosistemas, pero prestando un servicio invaluable a la ciudad. Esto ilustra un servicio ambiental cuya importancia ha pasado desapercibida aún en tiempos recientes; en el famoso estudio del Club de Roma sobre los límites del crecimiento (Meadows et al., 1972)[14], aún relativamente actual, se planteaba que tales límites podrían estar en la disponibilidad de aguas, alimentos y/o energía para sostener una población creciente. Veinte años después descubrimos que, si bien tales recursos escasean, lo más crítico es la atmósfera, sumidero de todas las combustiones orgánicas e industriales, que sobrecargada de gases de invernadero y de destructores de la capa de ozono, se erige como el eslabón mas débil en la cadena de bienestar del hombre (al respecto ver Goodland, 1994)[15].

Ecosistemas como Proveedores de Recursos Naturales

Bajo esta categoría se incluyen aquellos productos no cultivados que se obtienen de la naturaleza, siguiendo métodos fundamentalmente extractivos o con niveles apenas reconocibles de manejo. Se incluyen en esta categoría principalmente la pesca y la extracción de maderas, en especial maderas finas cuya fuente principal son los bosques y selvas naturales, en particular los tropicales. Caben también en ella infinidad de productos que se extraen directamente de la naturaleza sin que medie un proceso cultural humano: pieles, plumas, fauna y flora ornamental, productos químicos y farmacéuticos, entre otros.

Por la pesca el hombre obtiene mas de 80 millones de toneladas de alimento de la mas alta calidad al año. La demanda mundial de madera responde por parte importante de las mas de 4.000.000 de hectáreas de bosque húmedo tropical que se derriban cada año. Solo una parte de la demanda, principalmente la destinada a producción de papel, se satisface de maderas cultivadas. El agotamiento de las fuentes naturales de recursos continúa a pasos acelerados, siguiendo el destino trágico de los bienes comunes.

Sobre el Caracter Estratégico de Algunos Ecosistemas

El carácter estratégico de algunos ecosistemas puede plantearse desde la simple intuición; es así como en el transcurso de las discusiones ambientales a nivel mundial se han planteado ideas sobre el carácter vital, esencial y/o prioritario de ciertas entidades ambientales (áreas, ecosistemas, ecorregiones) y la necesidad de jerarquizan acciones de gestión alrededor de un concepto de este tipo. Ejemplos notables de este esfuerzo son los trabajos para priorizar áreas de conservación de biodiversidad a través de conceptos tales como "Sitios Clave o Hotspots" (Myers, 1988)[16], "Países de la Megadiversidad" (Mittermeier y Werner, 1990)[17], "Areas de interés crítico" (Sisk et al., 1994)[18] o "Areas geográficas de máxima prioridad" (Dinerstein et al., 1995).

---

[14] MEADOWS et al. *Los límites del crecimiento.* Fondo de Cultura. 1972.
[15] GOODLAND, R. *El argumento según el cual el mundo ha llegado a sus límites.* En: Goodland, R; Daly, H.; El Serafy, S.; Droste, B. von (Editores). Desarrollo Económico Sostenible. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores - Ediciones Uniandes. 1994.
[16] MYERS. Op. Cit.
[17] MITTERMEIER y WERNER. Op. Cit.
[18] SISK et al. Op. Cit.
[19] GORE. Op. Cit.

Lo que se propone es la posibilidad de identificar, a la luz de criterios científicos rigurosos aunque sencillos y de fácil aplicación, cuales son las prioridades, siguiendo un método mas general que los referenciados, no exclusivamente aplicable a la biodiversidad sino a cualquier atributo que se quiera analizar: biomasa, contaminación, endemismos, riesgos, producción de agua, aire o cualquiera de los aspectos reseñados en el capítulo anterior.

A las áreas prioritarias se las denomina aquí Áreas y Ecosistemas Estratégicos, a partir de una definición de lo estratégico como aquello de lo cual depende la viabilidad de un proceso (Gore, 1992)[19], en este caso el aporte ecosistémico de bienes y servicios ambientales fundamentales para posibilitar el bienestar y el desarrollo de la sociedad. El término Ecosistema se aplica en un sentido amplio para identificar una unidad ambiental funcional específica de la naturaleza (un bosque, un río, una cuenca determinadas) comparable con unidades equivalentes en un contexto dado; no se refiere, en general, a tipos de ecosistemas que, para evitar confusiones, se denominarán Biomas (selva húmeda, desiertos, sabanas, ríos con planicie inundable, arrecifes de coral, por ejemplo).

El carácter estratégico o prioritario se puede asignar con base en diferentes criterios. En los estudios mencionados se acude, para evaluar la diversidad biológica como medida de otras funciones ecológicas, a la riqueza de especies y/o de endemismos (quizá el indicador mas utilizado), a los niveles de riesgo por presión poblacional o por deforestación, a la distintividad biológica y al estado de conservación. Aquí se acepta en principio que muy diversos indicadores, y por supuesto los reseñados, pueden efectivamente utilizarse.

De hecho, para la identificación de ecosistemas estratégicos se propone la adopción de uno de los métodos señalados, con una modificación mas conceptual que técnica, mas otro método que es una variante gráfica del mismo; este método es el propuesto por (Sisk et al. 1994) para identificación de áreas de interés crítico. Complementariamente se propone una manera de analizar cuantitativamente indicadores, aplicando las leyes de potencia, según se indicó en la Introducción.

En todos los casos subyace la idea de que siempre hay áreas y ecosistemas prioritarios para la gestión ambiental, lo cual no implica desconocer el importante papel que cumplen todos los ecosistemas. La noción empírica se sustenta con base en las leyes de potencia o de escala, un conjunto de leyes recientemente establecidas en matemáticas en relación con estudios de complejidad, caos y fractalidad; aplicadas a la cuestión ambiental, permiten afirmar que la distribución de funciones ambientales, como funciones de sistemas complejos, no es normal (en el sentido estadístico) sino concentrada en unos pocos tipos de elementos muy representados y muchos poco representados.

Esta afirmación no es susceptible, al menos hasta el presente, de una explicación científica, razón por la cual las leyes de potencia se clasifican como leyes empíricas o fenomenológicas, esto es leyes que se cumplen y pueden ser demostradas por la experiencia, pero no tienen aún una explicación. Pero, de ser así, serían una herramienta de gran utilidad en la toma de decisiones de gestión, incluso mas allá del campo de lo ambiental. La hipótesis derivada es que la identificación de estos pocos tipos de elementos muy "pesados" debe facilitar la toma de decisiones sobre donde actuar.

Estudios en los campos mas diversos demuestran que las distribuciones de elementos y funciones en muy diferentes tipos de sistemas tienden a ser de esta naturaleza. Así: las especies e individuos en comunidades bióticas (muchos individuos de una pocas especies y muy pocos de muchas), los individuos en las profesiones, la riqueza entre individuos y entre países, la población en las ciudades de un país, el PIB por regiones, entre infinidad de ejemplos Una expresión bastante conocida de estas leyes es la de *Paretto* en economía sobre distribución de la riqueza y de las funciones económicas en la sociedad.

Ello es el resultado de una distribución que sigue, aproximadamente, una secuencia según la cual, si el elemento mas abundante esta representado por 1 (1/1), el segundo es 1/2, el tercero 1/3, el cuarto 1/4 y así sucesivamente, según fuera planteado originalmente por Zipf , un lingüista que descubrió estas leyes al estudiar la distribución del uso de las palabras en diferentes idiomas. Mandelbrot ha propuesto una generalización de la ley de Zipf sumando una constante al denominador y elevando este a una potencia dada, lo cual permite adecuar las secuencias a las distribuciones reales. La secuencia quedaría así (Gell-Mann, 1994)[20]:

$$1/(1+K)^n,\ 1/(2+K)^n,\ 1/(3+K)^n,\ \text{etc.}$$

La hipótesis básica sostenida en este artículo es que lo mismo se cumple en sistemas ambientales y que ello es aplicable a la identificación y gestión de elementos que juegan papeles cruciales (estratégicos) para el cumplimiento de ciertas funciones ambientales. La decisión subsiguiente a la identificación tendría que orientarse a establecer si la distribución encontrada es satisfactoria o si debería modificarse; la aplicación de las leyes de potencia serviría, en tal caso, para revisar las decisiones de política ambiental (¿están considerados todos los ecosistemas importantes? ¿son objeto de una gestión adecuada?).

Aquí se presentan dos ejercicios muy simples de demostración de la aplicación de las leyes de potencia, a partir de la distribución de la población y de la generación de energía hidroeléctrica en Colombia. No obstante, se señala que lo mismo se cumple en muy diferentes casos; por ejemplo, a nivel de una cuenca puede esperarse que haya áreas y ecosistemas (microcuencas, bosques) que cumplan funciones estratégicas en producción de agua, de sedimentos, de contaminantes o que guarden la mayor parte de la biomasa o de la biodiversidad. La identificación de tales unidades permitiría una gestión mas eficiente del ambiente al lograr mejores resultados respecto a las inversiones realizadas (por ejemplo para garantizar la oferta hídrica, controlar sedimentación o eutroficación o conservar biodiversidad). Es decir se logra una relación costo - beneficio mas favorable, que es lo que generalmente se busca al hacer priorizaciones.

Identificación de Ecosistemas Estratégicos Aplicando las Leyes de Potencia (por acumulación de valores de importancia)

Este método, cuyas bases teóricas en las leyes de potencia se expusieron antes, se basa en indicadores cuantitativos (valores de importancia) de la función por evaluar. Los elementos se ordenan desde el mas importante (con mayor valor de importancia) hasta el menos; luego los valores se acumulan, sumando el segundo al primero, el tercero a los dos anteriores y así sucesivamente. En teoría debe dar una curva exponencial, cuya pendiente depende del grado de acumulación de valores de importancia en unos pocos elementos del sistema, que constituyen los elementos estratégicos.

A continuación se presentan dos aplicaciones del método. El primero para la identificación de cuencas estratégicas para abastecimiento de agua a la población. Con base en datos de población del censo de 1993, se ordenaron de mayor a menor las veinte ciudades mayores *(Tabla 2. Principales veinte ciudades por población)* y se sumó, acumulativamente, su población. Los mismos datos se graficaron *(Figura 1. Acumulado poblacional de las principales veinte ciudades del país)*, para mostrar la tendencia de la curva de incremento a disminuir su pendiente siguiendo las leyes de potencia ..

[20] GELL-MANN, M. *El Quark y el Jaguar*. Tusquets Editores.1994

El segundo caso se concentró en el estudio de las cuencas estratégicas para la generación de hidroenergía. Para analizarlas se obtuvo información sobre embalses y centrales hidroenergéticas en el país *(Tabla 3. Embalses y Centrales hidroeléctricas en Colombia)* y se ordenaron según energía generada, procediendo a acumular estos valores *(Figura 2. Aporte acumulativo de las hidroeléctricas)* para establecer un orden de importancia, sin desconocer que todos los embalses son importantes en su contexto particular. Se incluyen las cuencas que los abastecen. Se cumplen de nuevo las leyes de potencia.

En *la Tabla 2* se nombran las cuencas que abastecen a las principales ciudades del país y se incluye información relativa a su estado de conservación y gestión. Se establece que las 20 mayores ciudades del país (1.9% de sus municipios) concentran el 45% de su población, a saber 14'946.100 personas según el censo de 1993. Esta enorme concentración de población depende de 30 cuencas abastecedoras básicas (unas 200 subcuencas principales, menos del 1% de las cuencas del país) de los acueductos, muchas de ellas deterioradas o en riesgo de deterioro. Tal situación imprime una gran fragilidad al sistema de abastecimiento de agua del país, que puede verse críticamente afectado por una contingencia y, aún más gravemente, por el paulatino deterioro de estas cuencas estratégicas.

Las cuencas para la generación de energía son, de por sí, estratégicas, pues la pérdida de su capacidad de regulación expone al país a nuevos apagones, con fuertes impactos económicos y sociales; como elemento de referencia, cabe considerar que el apagón de 1992 le costó al país mas de 1000 millones de pesos, que equivalió a un descenso del 1% del PIB.

La tabla 3 presenta las cuencas de los embalses colombianos, con referencia a su estado de conservación y gestión. La figura 2 el acumulado. Se establece que cerca del 80% de la energía eléctrica para consumo humano y/o con fines productivos proviene de 27 embalses, de los cuales los del sistema del nororiente antioqueño, el agregado Tominé-Sisga-Neusa-Muña (Sistema Muña), Chivor, Guavio, Betania y Salvajina (30% de los embalses) son los más importantes y proveen el 89% de la energía hidroeléctrica, equivalente al 69% de toda la energía eléctrica del país. Las cuencas que abastecen a estos embalses son estratégicas

Ecosistemas y la Huella Ecológica

La dependencia de la humanidad respecto a los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas no ha sido adecuadamente incorporada en los análisis ambientales ni económicos. Crecientemente se habla del problema ambiental y del agotamiento del capital natural pero las decisiones siguen siendo débiles, en parte por falta de una convicción profunda en la gravedad de la perdida del soporte natural que empieza en el desconocimiento mismo de esta función de soporte que cumplen los ecosistemas.

Dos trabajos recientes a escala internacional apuntan a reforzar los argumentos en este sentido. De una parte estudios de R. Constanza publicados recientemente en *Nature* y reseñados en la prensa, pero aún no disponibles para el autor, señalan que se hizo un cálculo del valor económico de los bienes y servicios naturales para la sociedad. El cálculo permitió estimar su monto en una cifra equivalente al PIB mundial, lo cual da una idea de su importancia y del significativo desfase en los análisis económicos que no tienen en cuenta las variables ambientales y ecosistémicas.

Otro análisis de gran interés se relaciona con el concepto de "huella ecológica", derivado del de capacidad de carga utilizado en ecología y otras disciplinas para calcular cual es el área requerida por un organismo para vivir o bien, a la inversa, cuantos organismos de una especie dada pueden vivir en un área determinada. Aplicado a la especie humana, el concepto de Huella ecológica se pregunta cuanto suelo productivo se requiere para sostener a un humano, calculando para ello el área que se requiere para producir los alimentos que consume, para la vivienda que ocupa, para asimilar los desechos que produce, etc. A partir de ello se puede estimar cual es el área requerida

---

[21] REES, W.E. *Indicadores territoriales de sustentabilidad.* Ecología Política 12: 27 - 41. Barcelona: Icaria Editorial. 1996

para mantener a la población de un área dada o bien del planeta como una totalidad (Rees, 1997). La respuesta varía según el nivel de vida en los diferentes países del mundo; así, por ejemplo, se calcula que en los países desarrollados puede ir desde alrededor de dos hectáreas por persona en países como Japón, que son relativamente módicos en sus patrones de consumo, hasta 5 hectáreas en sociedades de alto consumo como Estados Unidos, con un promedio entre 3 y 4 para la mayoría de países europeos. Sobre esta base es posible calcular cual es el área requerida por diversos países para satisfacer la demanda de bienes y servicios ambientales (la huella ecológica) de su población, con resultados bastante dramáticos que muestran que la mayoría de estos países desarrollados presentan un déficit ambiental significativo. A esta tabla se ha añadido un estimativo para Colombia, sobre la base de una huella ecológica de 1.5 hectáreas para los colombianos, que mostraría que Colombia aún posee un superávit ecológico

El análisis desde la perspectiva de la huella ecológica demuestra variados aspectos importantes:

- La aspiración de alcanzar niveles de consumo (bienestar? desarrollo?), para toda la población mundial, equivalentes a los de los países desarrollados, requeriría un planeta entre 3 y 5 veces el tamaño de la Tierra. Así, el sueño del desarrollo sería eso, un sueño.

- El desarrollo tecnológico, en vez de disminuir la demanda de bienes y servicios ambientales, la incrementa. Así, la esperanza de que la tecnología pueda solucionar los problemas ambientales no es realista si no va acompañada de un cambio en los patrones (culturales) de consumo.

- La sostenibilidad, aún con los niveles actuales de población y "desarrollo", parece una meta difícilmente alcanzable sin cambios profundos en la concepción del desarrollo y sin un reconocimiento de las claras limitantes y dependencias físico naturales (ecosistémicas) de la sociedad.

- Aún en el caso de que los cálculos de huella ecológica estuvieran muy exagerados (por ejemplo duplicados) la situación para muchos países del mundo y para este en su conjunto sería crítica toda vez que los déficit son de muchas veces el territorio disponible (19 en el caso de Holanda, por ejemplo).

- Colombia está prestando bienes y servicios ambientales al planeta, pues no hace uso de todo su potencial ambiental; no obstante, no deriva beneficios de ello y por el contrario padece presiones por sus recursos, cada vez mas escasos. Esta es una expresión mas del desconocimiento de los aportes de los ecosistemas al bienestar y desarrollo de la humanidad.

Conclusiones

- Los ecosistemas prestan importantes bienes y servicios ambientales, fundamentales para el bienestar y desarrollo de la sociedad, aunque está no siempre los reconozca como tales ni los involucre en sus análisis sociales ni económicos. La sociedad tiene una relación de acentuada dependencia respecto a algunos de estos ecosistemas que adquieren para ella carácter estratégico, en la medida que sin ellos pierden viabilidad procesos vitales o productivos, se incrementan los riesgos o se tornan críticas las relaciones entre las comunidades.

- A partir del reconocimiento de estas relaciones de dependencia debería generarse una revisión de las políticas sociales, económicas y ambientales tendiente a garantizar que los ecosistemas estratégicos sean objeto de la gestión debida. Un análisis exploratorio del caso colombiano permite establecer que tal revisión es conveniente, en el sentido de complementar las políticas vigentes, que si bien involucran ecosistemas muy importantes,

- no conceden adecuada consideración a algunos de enorme importancia nacional, como las cuencas abastecedoras de agua.

- Parece posible identificar, con base en indicadores y métodos científicos, cuales ecosistemas cumplen funciones estratégicas. Se proponen tres métodos para hacerlo y se ilustra uno de ellos. El primero, denominado de áreas de interés crítico, es aplicable cuando se dispone de datos cuantitativos; se puede combinar con el método basado en las leyes de potencia para evaluar la intensidad de la acumulación de valores de importancia, como un criterio mas objetivo que la adopción general de un 25% como medida de importancia. El método basado en leyes de potencia puede interpretarse como una generalización y sistematización del primero.

- La incorporación de un análisis desde la perspectiva de ecosistemas estratégicos puede aumentar la eficiencia en la gestión ambiental y posibilitar la comprensión y el reconocimiento de la importancia del medio ambiente para la sociedad por parte de sectores no especializados, que con frecuencia tienden a restar importancia a lo ambiental en las políticas e inversiones estatales y privadas.

- El análisis desde el concepto de huella ecológica revela una crítica situación mundial resultante del desbalance entre oferta natural de bienes y servicios ambientales y demanda humana de los mismos. El agotamiento del capital natural amenaza las posibilidades de bienestar y desarrollo futuros y vuelve un espejismo la sostenibilidad. Pero no nos damos cuenta de ello y seguimos enfrentando el futuro como si nada hubiera cambiado. La economía y los economistas, muy especialmente y a pesar de su enorme responsabilidad como rectores de muchas de las mas importantes decisiones, siguen de espaldas a esta realidad acuciante.

Tabla 1. Matriz para la identificación de servicios ambientales y ecosistemas estratégicos

FUNCION / INFLUENCIA	SATISFACCION NECESIDADES	PRODUCTIVIDAD	EQUILIBRIO ECOLOGICO (CLIMA, BIODIVERSIDAD)	SUMIDEROS	PREVENCION DE RIESGO AMBIENTAL	RELACIONES POLITICAS	RECURSOS NATURALES
GLOBAL	ATMOSFERA		AMAZONIA	ATMOSFERA MAR	CAPA DE OZONO	CUENCAS MULTINA-LES	MARES SELVAS
NACIONAL	ZONA CAFETERA CHINGAZA	EMBALSES	PARQUES NACIONALES	RIO MAGDALENA	AREAS DE RIESGO NEVADO DEL RUIZ	CUENCAS BINACIONALES	CIENAGAS CHOCO
REGIONAL LOCAL	FUENTES DE AGUA	SUELOS, FUENTES DE ENERGIA	BOSQUES MUNICIPALES	RIO BOGOTA ATMOSFERA	AREAS DE RIESGO CANTERAS		
SECTO-RIAL		FUENTES DE MATERIAS PRIMAS		SUELOS	VERTEDEROS DE TOXICOS		FUENTES MAT. PRIMA

Tabla 2. Principales 20 Ciudades por Población

Municipio	Area (Km^2)	Densidad de población 1993	Tasa natural de crecimiento 1993	Indice de presión de población 1993	Acumulado Población 1993	Fuentes de agua (cuencas)
Santafé de Bogotá	1.587	3608,668557	0,045395479	163,8172386	5.726.957	Chuza-Bogotá, Guatiquia Teusacá - Sucio
Cali	528	3098,179924	0,0239541	74,2141114	7.362.796	Cauca y Cali
Medellín	382	4089,643979	0,007770212	31,77739977	8.925.040	--
Barranquilla	163	6296,638037	0,016451831	103,5912236	9.951.392	Magdalena
Cartagena	581	1007,948365	0,012137968	12,23444454	10.537.010	Canal del Dique
Cúcuta	1.160	417,3008621	0,030428854	12,69798713	11.021.079	Pamplonita
Bucaramanga	155	2681,303226	0,020646399	55,35925496	11.436.681	Suratá - Tona - Frío
Pereira	609	635,8965517	0,037017735	23,53944975	11.823.942	Otún
Manizales	441	833,6394558	0,025683807	21,41103527	12.191.577	Blanco - Chinchiná
Ibagué	1.385	257,3415162	0,024506381	6,306509354	12.547.995	Combeima - Cay
Pasto	1.247	215,8219727	0,011895195	2,567244553	12.817.125	Pasto - Q. López Mijitayo
Bello	149	1787,939597	0,028046354	50,14518628	13.083.528	--
Villavicencio	1.323	184,8624339	0,039236169	7,253293738	13.328.101	Guatiquia
Santa Marta	2.323	105,2152389	0,014179077	1,491854926	13.572.516	Manzanares - Lodira - Pozos
Montería	3.040	80,04013158	0,010260448	0,821247592	13.815.838	Sinú - Q. Trotado
Soledad	66	3593,181818	0,044745612	160,7791183	14.052.988	Magdalena
Valledupar	4.930	47,86876268	0,023179689	1,109583053	14.288.981	Guatapuri
Neiva	1.353	174,1670362	0,023952391	4,171716925	14.524.629	Ceibas - Pozos
Palmira	999	220,3523524	0,003300907	0,727362688	14.744.761	
Buenaventura	6.498	30,98630348	0,00517393	0,160320972	14.946.110	

Acumulado poblacional de las principales veinte ciudades del pais

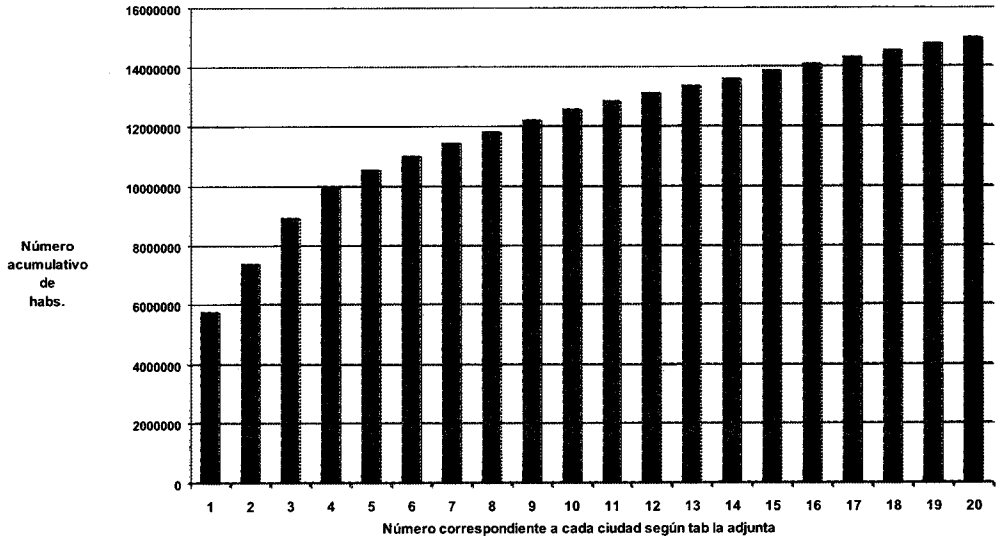


Tabla 3. Centrales hidroeléctricas en Colombia

N°	Nombre de la Hidroeléctrica	Capacidad instalada (MV)	Caudal promedio (m^3/s)	Volumen total ($m^3.10^6$)	Nombre Cuenca de captación	Capacidad instalada acumulada (C.I.A.)	Valor porcentual de la C.I.A.
1	San Carlos o Punchiná	1550	143	72	Río Guatapé	2550	19,3%
2	Sistema Muña Total	1151,5	10 a 23	--	Río Bogotá	3701,5	33,62
2.1	Sistema Muña Proyecto Planta Vieja	4	20	41,4	Río Bogotá	2554	--
2.2	Sistema Muña Proyecto Salto I y II	125,5	10	41,4	Río Bogotá	2679,5	--
2.3	Sistema Muña Proyecto Laguneta	72	20	41,1	Río Bogotá	2751,5	--
2.4	Sistema Muña Proyecto El Colegio	300	20	41,4	Río Bogotá	3051,5	--
2.5	Sistema Muña Proyecto Canoas	50	20	41,4	Río Bogotá	3101,5	--
2.6	Sistema Muña Proyecto el Paraíso	276	23	41,4	Río Bogotá	3377,5	--
2.7	Sistema Muña Proyecto La Guaca	324	23	41,4	Río Bogotá	3701,5	--
2.8	Sistema Muña Embalse de Tominé	--	--	690,6	Río Bogotá		--
2.9	Sistema Muña Embalse del Neusa	--	--	102	Río Bogotá	3701,5	--
2.10	Sistema Muña Embalse de Sisga	--	--	96,3	Río Bogotá	3701,5	--
3	Chivor	1000	82	780	Río Bata	1000	46,06

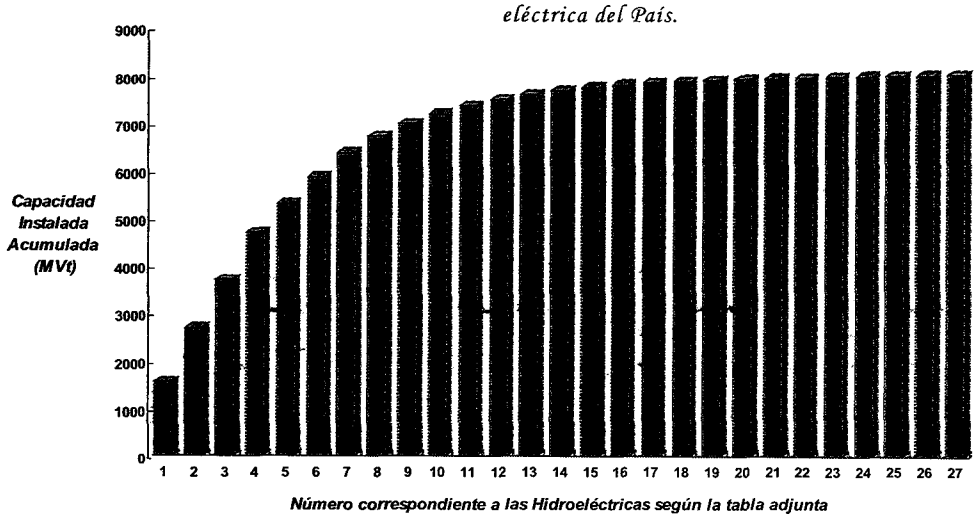
N°	Nombre de la Hidroeléctrica	Capacidad instalada (MV)	Caudal promedio (m^3/s)	Volumen total ($m^3.10^6$)	Nombre Cuenca de Captación	Capacidad instalada acumulada (C.I.A.)	Valor porcentual de la C.I.A.
4	Hidroeléctrica del Guavio	1000	71,7	17,8	Río Guavio	4701,5	58,41%
5	Sistema Guadalupe Total	608	--	--	Ríos Guadalupe, Nechí, Pajarito, Dolores y otros.	5309,5	66,08
5.1	Sistema Guadalupe I y II etapas	50	10	--	Río Guadalupe	4751,5	--
5.2	Sistema Guadalupe III etapa	270	31,4	(utiliza los embalses de Troneras y Miraflores).	Ríos Guadalupe, Nechí, Pajarito, Dolores y otros.	5021,5	--
5.3	Sistema Guadalupe IV etapa	288	88	-- (idem)	Ríos Guadalupe, Nechí, Pajarito, Dolores y otros.	5309,5	--
6	Hidroeléctrica de Guatapé	560	50	1236	Río Nare	5869,5	73,05
7	Betania	510	473	1971	Río Magdalena Curso alto	6379,5	97,18
8	Alto Anchicayá	340	59	45	Río Anchicayá	6719,5	83,63
9	Salvajina	270	140	906	Río Cauca curso alto	6989,5	86,99
10	Playas	200	113	85	Río Guatapé	7189,5	89,48
11	Jaguas	170	40,9	208	Río Nare	7359,5	91,6
12	San Francisco	135	23,57	9	Ríos Chinchiná, Campoalegre y San Francisco	7494,5	93,27
13	Calima I	120	14	2,8	Río Calima	7614,5	94,77
14	Río Grande	75,5	33	1,75	Ríos Quebradona y Riogrande	7690	95,70

Tabla 3 (continuación)

N°	Nombre de la Hidroeléctrica	Capacidad instalada (MV)	Caudal promedio (m^3/s)	Volumen total ($m^3.10^6$)	Nombre Cuenca de captación	Capacidad instalada acumulada (C.I.A.)	Valor Porcentual de C.I.A.
15	Bajo Anchicayá	64	83	5,75	Rio Anchicayá	7754	96,5
16	Prado	54,5	90	1050	Rio Prado (Afluente del Magdalena)	7808,5	97,18
17	Troneras	36	15,5	1,1	Ríos Guadalupe, Tenche, Pajarito y Dolores	7844,5	97,63
18	Esmeralda	30	20,1	--	Ríos Chinchiná, Campoalegre y San Eugenio	7874,5	98,0
19	Florida II	28,8	27	0,248	Rio Cauca, Qda Robles y Qda Aguacolombiana	7903,3	98,36
20	Rio Mayo	21	11	4,5	Río Mayo	7924,3	98,62
21	Proyecto múltiple Rio Grande	20	35	200	Rio Grande	7944,3	98,87
22	Calderas	18,4	6,5	0,565	Ríos Calderas y Tafetanes, y Qda La Arenosa	7962,7	99,1
23	Palmas	18	17	0,067	Río Lebrija	7980,7	99,32
24	Insula	18	16	1,6	Ríos Chinchiná y Campoalegre, y Qda Comeguadua	7998,7	99,55
25	Ayurá	16	8	14,4 (Usa el embalse de la Fé)	Ríos Buey, Piedras y Pantanillo.	8014,7	99,75
26	Río Negro	10	15	--	Río Negro	8024,7	99,87
27	Piedras Blancas (Ecosist. Estrat.)	10	1,5	--	Ríos La Honda y otros	8034,7	100%

Figura 2.

Aporte acumulativo de las hidroeléctricas a la producción de energía eléctrica del País.



Territorios Indígenas Y Ambiente: La concreción del desarrollo sostenible

Gregorio Mesa Cuadros[1]

En Colombia y particularmente en la Sierra Nevada de Santa Marta, existen diversas figuras jurídicas sobre la organización y delimitación del territorio, así como sobre el uso y control de los recursos naturales y del ambiente. Así, dentro de la organización político-administrativa de Colombia encontramos divisiones llamadas Entidades Territoriales que son: los *Departamentos* (como Magdalena, Cesar y Guajira), *Municipios* (como Valledupar, Pueblo Bello, Riohacha), *Distritos* (como Bogotá, Cartagena, Barranquilla o Santa Marta) y *Territorios Indígenas*, los cuales se organizarán de acuerdo a como lo establezca la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial en su capítulo indígena.

Dentro de los *Municipios* están las *Comunas*, los *Corregimientos* y las *Inspecciones de Policía*, que son divisiones del territorio municipal para efectos de administrar la zona urbana y las zonas rurales y servir de comunicación entre el alcalde y los habitantes urbanos y rurales. Dentro de los municipios o departamentos se sitúan los Resguardos Indígenas.

Para la protección y conservación de los recursos naturales y del ambiente existen zonas que se denominan *Parques y Reservas Nacionales Naturales* como el PNN Sierra Nevada de Santa Marta, el PNN Isla de Salamanca, la RNN Ciénaga de Santa Marta, el PNN Tayrona, el PNN Macuira y el PNN Los Flamencos, creadas por las autoridades ambientales nacionales como el INDERENA y ahora el Ministerio del Medio Ambiente.

Para la explotación de recursos minerales se han creado zonas de *reserva minera* por parte del Ministerio de Minas. El Código de Minas (Decreto N° 2655 de 1988) estableció las *Zonas mineras indígenas* y el Decreto N° 710 de 1990 las reglamenta, teniendo en cuenta que sólo podrán ser explotadas cuando los indígenas lo soliciten y buscando la preservación de sus formas económicas y culturales.

Clases de Territorios Indígenas

Territorio indígena

Son las tierras poseídas en forma regular y permanente por un Pueblo, Comunidad o Parcialidad Indígena y las tierras que a pesar de no ser de posesión permanente, constituyen el espacio tradicional de sus actividades económicas y culturales. A partir de la Constitución Política de Colombia de 1991, una de las entidades territoriales de la República son los Territorios Indígenas, conjuntamente con los Departamentos, Municipios y Distritos.

Resguardo

Es el territorio indígena donde la PROPIEDAD de la tierra es de los indígenas que la habitan, teniendo título colonial o del INCORA (Instituto Colombiano de la Reforma Agraria) y con las características de ser inalienables, imprescriptibles e inembargables.

---

[1] Gregorio Mesa Cuadros. Abogado ambientalista y profesor de la Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Colombia. Subdirector Académico del Proyecto Planeta Paz. E-mail: gregoriomesa@hotmail.com

En la región oriental del Caribe Colombiano existen los siguientes Resguardos:

	DEPTO	RESGUARDO	ETNIA	HECTAREAS	HABIT.
1	MAGDALENA	Kogui-Malayo-Arhuaco	Kogui-Wiwa-Ijka	381.267	8.160
2		Arhuaco de la Sierra Nevada	Ijka	195.900	8.130
3		Chimila de San Angel	Chimilas	379	388
4	CESAR	Campoalegre	Wiwa	209	128
5		Businchana	Ijka	128	186
6		Iroka	Yukpa	8.678	264
7		Socorpa	Yukpa	25.000	274
8		Menkue-Misaya La Pista	Yukpa	309	221
9		Caño Padilla	Yukpa	92	93
10		El Rosario, Bellavista Yucatán	Yukpa	137	82
11	GUAJIRA	Carraipía	Wayúu	5.115	1.000
12		Alta y Media Guajira	Wayúu	1'067.505	94.381
13		El Zahino-Guayabito-Muriaytuy, Lomamato, San Francisco, Trupoiogacho y la Meseta, Provincial, Mayabangloma, Caicemapa, Cuatro de Noviembre, Las Delicias, Potrerito, Monte Harmón, Mañature, Okochi, El Soldado Paratebien, Unaapuchón, Cerro de Hatonuevo	Wayúu	9.919	1.070
			TOTAL	1'694.638	114.377

Reserva Indígena

Es el territorio donde los indígenas sólo tienen la POSESIÓN de la tierra, es decir, no son dueños de la tierra sino que sólo pueden usarla. La propiedad de la tierra de la Reserva es del Estado, por lo tanto, los indígenas deben negociar para que el Estado la titule como Resguardo. *En los departamentos del Magdalena, Cesar y Guajira no existen Reservas Indígenas, ya que desde 1982 el Estado, por intermedio del INCORA aceptó la posición de los indígenas de titularles tierras sólo con título de Resguardo.*

Comunidades Civiles

Son las que no tienen título de propiedad sobre la tierra, bien porque lo hayan perdido (si era título colonial) o porque el INCORA no lo ha hecho y, la tierra que poseen es insuficiente para el desarrollo de sus actividades socioeconómicas.

Clases de Territorio para el Control de los Recursos Naturales y el Ambiente

Reserva Forestal

Son las áreas que la Ley 2a. de 1959 reservó como de especial protección de los bosques. Por ejemplo, el territorio oriental de la Región Caribe quedó incluido dentro de la *Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta* A esta Reserva Forestal se le han hecho diversas sustracciones, es decir, se le han quitado pedazos para destinarlos a la colonización, al establecimiento de zonas agrícolas, ganaderas o mineras.

Parque o Reserva Nacional Natural

Es un territorio donde se encuentran muchas especies de animales y vegetales que por su importancia el Estado reserva para su propiedad. Tal como lo indicamos, en esta región hay varios *Parques y Reservas Nacionales Naturales: SIERRA NEVADA, TAYRONA, SALAMANCA, FLAMENCOS, CIENAGA GRANDE, MACUIRA,* entre otros, creados por las autoridades ambientales en los últimos cuarenta años[2].

No poseer control efectivo sobre el territorio indígena y sobre sus recursos puede generar diversas clases de problemas. Sobre la ausencia de control de recursos naturales es pertinente señalar algunas experiencias que otros Pueblos Indígenas del país han vivido con respecto a la exploración y explotación de recursos mineros, particularmente el oro. Una de las experiencias más significativas es la del Pueblo *EMBERA-KATIO* y la explotación de oro en el Alto Andágueda, departamento del Chocó.

Un conflicto surgió cuando un indígena *EMBERA-KATIO* descubrió una mina de oro dentro del Resguardo. Inmediatamente fue y la denunció ante el alcalde y solicitó permiso para su explotación al Ministerio de Minas. Semanas más tarde iniciaron la explotación, pero por la región corrió el rumor del oro y empezaron a llegar al Resguardo gentes de diversas partes, mineros, campesinos quienes utilizaron diversas formas de presión sobre los indígenas para apoderarse de la mina. Algunos se casaron con mujeres indígenas, otros dijeron que ellos habían sido quienes habían descubierto la mina, otros demandaron a los indígenas, los acusaron de ser guerrilleros, etc.

A los pocos meses, la situación se complicó. La bonanza del oro trajo mucho dinero y con él, numerosos problemas, entre ellos, el alcoholismo, la prostitución, la gente abandonó sus parcelas y demás actividades económicas. Si antes casi todo lo que los *EMBERA* consumían era lo que producía su territorio, ahora como todo mundo quería trabajar en la mina, desde el plátano, la yuca, el maíz, el arroz, tenían que ser traídos de Medellín o Pereira a precio de oro.

Los líderes indígenas, gobernadores de los Cabildos se enriquecieron rápidamente y despilfarraron todo el dinero que pertenecía a la Comunidad. Empezaron las peleas entre líderes y familias y se desató una guerra que durante 7 años dejó más de 500 muertos indígenas en más de 20 masacres. Las familias *EMBERA* se mataron entre sí, situación que aprovecharon los mineros para continuar engañando a los indígenas no solo con la mina, sino que fueron apoderándose de territorio del Resguardo, montaron fincas y arrasaron el bosque y se acabó la cacería. De otro lado, el mercurio y otros elementos usados en la minería, contaminaron las aguas, se fueron secando las quebradas y se acabó la pesca, base fundamental de la alimentación de los *EMBERA*.

Después de un período tan largo de guerra interna entre los *EMBERA*, algunos líderes de Organizaciones Regionales como la OIA y la OREWA y la Organización Nacional Indígena de Colombia-ONIC, iniciaron un proceso de diálogo y concertación para acabar con el conflicto. Después de 2 años largos en 1993 se dio comienzo a una etapa de acercamiento, cuando los *EMBERA* comprendieron que el oro sólo les había traído problemas, los había dividido, casi exterminado, destruido su territorio, desarticulado sus comunidades, casi extinguida su cultura; y no les había dejado nada a cambio. Aquellos que se habían beneficiado eran los comercializadores del oro que vivían en Medellín.

Los *EMBERA* decidieron cerrar la mina para siempre, han empezado a recuperar su territorio y su cultura, y han vuelto a cultivar la tierra, según ellos, la *MADRE TIERRA*, la única que les garantizará la base alimentaria para tratar de reconstruir su cultura.

¿cuáles son las condiciones legales de un territorio indígena?

---

[2] Además de estas figuras existen *los* ***TERRITORIOS MINEROS****, los cuales son de dos clases: la* ***RESERVA MINERA,*** que es el área que el gobierno declara como potencialmente minera para ser explotada de acuerdo a requisitos especiales y la ***RESERVA MINERA INDIGENA,*** que es el área ocupada en forma permanente por los Resguardos Indígenas o Territorios Indígenas, con el objeto que en ellos no puedan adelantarse actividades mineras sino bajo condiciones técnicas y operativas que preserven las especiales características culturales y económicas de los Pueblos y Comunidades Indígenas. Esta clase de reserva la señala el Pueblo o Comunidad Indígena con el consentimiento de todos sus miembros cuando haga petición al Ministerio de Minas y Energía. Este declara una zona como reserva minera indígena, previo concepto favorable de la División de Asuntos Indígenas del Ministerio del Interior.

- ***Sobre la propiedad de la tierra.*** La propiedad de la tierra del Resguardo es del Pueblo indígena, la Comunidad o Comunidades que en él habitan.

- ***Derechos sobre la tierra.*** Cada familia indígena tiene derecho a poseer las mejoras y cultivos que con su propio esfuerzo haya realizado dentro de los respectivos Resguardos.

- ***Prohibición de vender o arrendar tierra.*** Ningún indígena puede vender o arrendar tierra indígena a colonos, campesinos o mineros; esto lo prohíbe la ley nacional y los usos y costumbres de los Pueblos y Comunidades Indígenas. Cada Pueblo Indígena tiene establecidas sanciones o penas a quienes incumplen estas normas, por ejemplo, los U'WA (que viven en el norte de Boyacá), a quien arrienda tierra se le castiga, administrándole *yopo* que es un alucinógeno y se le da en tal cantidad que pareciera que se vuelve loco, luego éste se compromete a no arrendar tierra. Si reincide, se le pone a trabajar por la Comunidad en una parcela hasta que pague por los daños causados a la misma.

A los que venden tierra, se les expulsa de la Comunidad y el Cabildo o Autoridad Indígena inicia un proceso ante un juez para que se anule ese negocio de vender tierra. La ley nacional establece para los Resguardos unas condiciones y características que son: no poderse negociar *(inalienables)*, su propiedad no se puede adquirir o extinguir por el paso del tiempo sin ejercer el derecho *(imprescriptibles)* y no pueden ser objeto de gravámenes, es decir, sobre su título no se puede establecer una hipoteca para conseguir un préstamo con el Banco Agrario *(inembargables)*. Si se incumplen estas condiciones, los actos de compra, venta, arriendo, hipoteca o embargo sobre territorio del Resguardo se consideran nulos, por lo tanto un juez podrá declarar que ese negocio no existe.

- ***Sobre distribución de la tierra.*** Como la tierra es de todos, debe ser distribuida equitativamente entre todos los integrantes del Pueblo indígena y sus respectivas comunidades y familias Indígenas, como se ha hecho tradicionalmente. Las Autoridades Tradicionales (Mamos, Capitanes, Cabildos y los demás miembros de las Comunidades, así como los Cabildos Indígenas (si los hay) son los encargados de hacer esa distribución, según los usos y costumbres y según lo establece la Ley 89 de 1890.

- ***Control del territorio.*** Para controlar el Territorio Indígena se debe empezar por conocerlo, es decir que todos sepan cuáles son sus límites, hasta dónde van sus derechos de propiedad sobre la tierra. Por lo tanto se requiere hacer un completo deslinde y amojonamiento del Territorio Indígena, hacer las trochas y colocar señales como piedras o mojones y vallas informativas para hacerle ver a los que no son habitantes de él, que este territorio es del Pueblo o Comunidad Indígena a la cual se le asigna y debe ser respetado, lo mismo que sus recursos naturales renovables que también son del Resguardo.

- ***Recorridos por el territorio.*** Cada Pueblo y Comunidad Indígena debe comprometerse a hacer periódicamente un recorrido de reconocimiento territorial en los límites de su Comunidad y los del Resguardo para conservar la integridad territorial, es decir, que no se entren personas ajenas a la Comunidad ni se exploten los recursos naturales renovables que son del Resguardo.

- ***Plan de ordenamiento territorial indígena.*** Se deben estudiar las formas tradicionales en que los Pueblos y Comunidades Indígenas han venido usando y dividiendo el territorio. Así por ejemplo, conocer los usos del suelo y de los recursos naturales que existen en su territorio: cuáles son los sitios de cultivo, caza, pesca, recolección de frutos y plantas medicinales; cuáles sitios están reservados y no se pueden ejercer las anteriores actividades (estos son los Parques o Reservas Naturales Indígenas); cuáles son los sitios sagrados o de especial importancia religiosa o cultural y su función dentro de la Comunidad, ya que son lugares que si no están dentro del Resguardo, puede solicitarse al INCORA su compra para anexarlos al Resguardo.

¿Cómo se pueden controlar los recursos naturales en territorios indígenas?

- ***Expedir normas internas para suspender hasta nueva orden todas las actividades de explotación irracional de recursos naturales dentro del territorio indígena*** con el objetivo de romper con economías extrañas a los Pueblos y Comunidades que desarticuló la economía indígena tradicional, dejar en descanso la tierra con el propósito de iniciar su recuperación natural, realizar un *INVENTARIO* real sobre los recursos naturales y poder evaluar el daño ocasionado hasta el momento y desarrollar un plan de utilización de los recursos naturales, particularmente los mineros, de acuerdo a su *OFERTA AMBIENTAL* y teniendo en cuenta dos (2) principios fundamentales: Manejo y utilización *SUSTENTABLE*, y los beneficios del uso de los recursos naturales, que deben ser repartidos *EQUITATIVAMENTE* entre sus propietarios, es decir, todos los miembros de las Comunidades y Pueblos Indígenas donde se encuentren.

- ***Rescatar las formas tradicionales de produccion de los pueblos indígenas*** con el objetivo de volver a modos sustentables de producción y utilización de los Recursos Naturales; desarrollar a partir de estas formas tradicionales de apropiación de la naturaleza, un modelo de producción más eficiente que sea viable ambiental y económicamente; introducir en este modelo tradicional conocimientos alternativos que lo dinamicen sin romper los principios de sustentabilidad. Un ejemplo, comercializar productos propios como la sal en forma colectiva: analizando cuáles son los sitios donde se produce, en qué cantidades, cuánta se pude sacar sin que se arriesgue su producción continua y permanente en el tiempo, cómo hacer que todo este proceso lo manejen los indígenas, para que los beneficios se queden en el Resguardo y no que todos los días se le saquen recursos al Territorio Indígena y no se le devuelva nada, o por el contrario, sólo le ingresen problemas, conflictos, alcoholismo, enfermedades, etc.

- ***Acabar con el "endeude"*** en que han caído muchos indígenas al hacer contratos con mineros, colonos, campesinos y comerciantes. Muchos indígenas han hecho "negocios" en los cuales terminan endeudados casi de por vida. Se supone que si se hace un negocio para explotar recursos naturales del Territorio Indígena, es para que ese producto sirva para solucionar problemas o necesidades de los Pueblos y Comunidades indígenas (ya sea de alimentación, salud, educación, vestido, etc.).

Ahí tenemos un ejemplo de lo que les ha pasado a los *EMBERA-KATIO* del Alto Sinú, *CÓRDOBA*, con la explotación de la madera en su Territorio. Para cortar la madera se necesita una motosierra. En la ciudad vive un maderero quien es el dueño de un almacén donde vende motores fuera de borda y motosierras. El negocio consiste en que el indígena compra una motosierra (que vale en promedio tres millones de pesos) para ir a tumbar el bosque y debe entregarle al maderero 200 rastras de madera (allá se llama "rastra" a dos bloques de madera que tienen 3 metros de largo por 30 cm de ancho y 10 de grueso). Como la motosierra no se maneja sola, requiere de un operario, necesita gasolina y aceite; el operario necesita alimentarse. Así, el maderero se compromete a darle la motosierra y le adelanta "remesas" o mercados que incluyen alimentos, gasolina, aceite; así el indígena comienza a sacar rastras y cuando entrega las doscientas, sigue endeudado, porque los costos de las remesas son altísimos, sobretodo de transporte desde la ciudad al lugar donde está sacando la madera. Por estar sacando madera, el indígena no cultiva, no caza, no pesca, por lo tanto no tiene alimentación para él ni para su familia. De ahí que viva de las remesas que le da el maderero. Por lo tanto necesita sacar y sacar más madera. El único que se beneficia es el maderero. Lo poco que gana el indígena lo gasta en trago y mujeres en la ciudad cuando va a entregar la madera. Para regresar al Resguardo pide adelantado remesa para no llegar sin nada para su familia. Y así pasan los meses y los años. El indígena nunca va a terminar de pagar la motosierra. Hemos visto indígenas que han entregado hasta 500 rastras por una motosierra. Quinientas rastras valen en la ciudad 9 millones de pesos (a $18.000 cada rastra) y siguen endeudados. Calculen ustedes estas cifras cuando hay 12 indígenas haciendo esto en el Resguardo. Y lo hacen sin pedir permiso a las Autoridades Indígenas, sabiendo que el bosque es de todos los miembros de la Comunidad. Así el Resguardo está siendo "saqueado" y no recibe nada a cambio.

- ***Propiedad de los recursos naturales.*** Los recursos naturales renovables dentro del Territorio del Resguardo son de propiedad de los Pueblos o Comunidades Indígenas en él asentados, al ser la tierra del Resguardo de propiedad colectiva de todos los indígenas que viven en ella asentados. Los bienes colectivos no pueden ser apropiados individualmente. Pero el derecho de propiedad privada colectiva sobre recursos naturales renovables debe ejercerse como función social y ecológica, tal como dispone la Constitución y el Código de Recursos Naturales. Respecto a la propiedad sobre los recursos naturales renovables del Resguardo en cabeza de los indígenas existen las siguientes excepciones:

    - Las aguas no son del Resguardo sino que son de dominio público, salvo aquellas que nacen y mueren en el Resguardo.
    - El subsuelo y los recursos naturales no renovables son del Estado, salvo los derechos adquiridos con arreglo a las leyes. A pesar de lo anterior, los pueblos indígenas continúan reivindicando sus derechos ancestrales sobre el subsuelo bajo la consideración que este hace parte de su cosmovisión.
    - Los recursos hidrobiológicos (animales que viven en el agua como los peces) son bienes de la nación, salvo las especies existentes en aguas de dominio privado del Resguardo.
    - La fauna silvestre pertenece al Resguardo por entenderse que está en un sitio de caza de propiedad privada colectiva.
    - El bosque es del Resguardo, pero el Estado puede intervenir, conforme a la ley, para protegerla por diversos fines, imponiendo restricciones a los propietarios.

- ***Régimen jurídico sobre uso y aprovechamiento de recursos naturales.*** Corresponde a las Autoridades Indígenas definir el uso y aprovechamiento de los recursos naturales dentro del Territorio del Resguardo, teniendo en cuenta las limitaciones de la Constitución y la ley, y particularmente, con las restricciones que establece para cada resguardo, la Resolución de constitución que hace el INCORA y lo establecido por el Código de Recursos Naturales y la Ley 99/93, en el evento de superposición de Parques Nacionales Naturales con Territorios Indígenas, se deberá efectuar concertación entre las Autoridades Indígenas y las Autoridades Ambientales.

- ***Reglamentación sobre caza y pesca.*** Esta debe estar definida conjuntamente entre las Autoridades indígenas y sus Comunidades y familias, los sitios y épocas en los cuales queda prohibida la cacería y la pesca. Lo mismo indicar qué instrumentos o armas quedan prohibidos para evitar que los animales y los peces se agoten.

Conflictos de Normas

Frente a las controversias que se puedan presentar entre las diversas figuras jurídicas mencionadas anteriormente, es claro que tanto la Constitución Nacional como los diversos tratados y convenios internacionales debidamente aprobados por Colombia, reconocen la primacía de los Derechos Humanos Fundamentales, en particular los Derechos de los Pueblos Indígenas a su integridad física y cultural y el deber del Estado de proteger la diversidad étnica, cultural y natura, en especial en sus territorios como espacios donde desarrollan sus actividades productivas y culturales.

De otro lado, la Corte Constitucional ha reiterado el derecho de los Pueblos Indígenas a decidir sobre su propio destino con el objeto de conservar su integridad como Pueblos. Así, recoge los principios del Estado Social y Democrático de derecho enunciados en la Constitución Nacional. La Corte afirma que el Estado solo tiene razón de ser si garantiza efectivamente la vigencia de los derechos, deberes y principios que la Constitución enuncia, entre ellos:

Descentralización y Autonomía

La organización político-administrativa del Estado como república unitaria, pero donde la descentralización y la autonomía de las Entidades Territoriales son un mecanismo para disminuir y controlar el poder del Estado central, y buscar la prestación efectiva de los servicios públicos.

Reconocimiento a la Diversidad Étnica, Cultural y Natural

Esto significa que el desarrollo de los Pueblos Indígenas, y el de los ecosistemas como la selva húmeda tropical, los páramos y sabanas deben tener en cuenta sus particulares condiciones culturales o naturales.

Democracia Participativa

Como el derecho que todos los colombianos tenemos derecho a participar en las decisiones que nos afecten, y en la vida política, económica, administrativa y cultural de la nación.

La Racionalización de la Economía para el Mejoramiento de la Calidad de Vida de los Colombianos, la Distribución Equitativa de Oportunidades y Beneficios del Desarrollo y la Protección del Ambiente

De esta forma, el derecho a la explotación de los recursos minerales, no es un derecho absoluto, sino que debe ejercerse sin atentar contra el ambiente y, si fuere en Territorios Indígenas, deberá hacerse mediante un proceso de consulta y participación efectiva de los Pueblos Indígenas donde se encuentren esos recursos naturales.

El artículo 7o. del Decreto N° 622 de 1977 sobre el Sistema de Parques Nacionales dice que no es incompatible la declaración de un Parque Nacional Natural con la constitución de una Reserva Indígena, sólo que deberá hacerse para el caso un estudio en el que intervengan las autoridades ambientales (INDERENA o Ministerio del Medio Ambiente, el INCORA y el Instituto Colombiano de Antropología-ICAN), con el fin de establecer un régimen especial en beneficio de la población indígena, particularmente su derecho al aprovechamiento económico de los recursos naturales.

Si hay superposición de territorios de Resguardos con áreas de protección de los recursos naturales y del ambiente (como Parques o Reservas Naturales), ese territorio sigue conservando la propiedad colectiva de la tierra en cabeza de los indígenas, pero ese derecho de propiedad no es absoluto, es decir tiene las limitaciones de protección constitucional (inalienable, imprescriptible e inembargable) y los de las normas (constitucionales y legales) de intervención del estado que protegen los recursos naturales y derecho a un ambiente sano. Es en este punto, donde el estado debe intervenir la explotación irracional de recursos naturales y deterioro del ambiente (causado por ejemplo, por la minería) para proteger la integridad física y cultural de los Pueblos Indígenas y el ambiente que es la base sobre la que se construyen las culturas.

Aquí es necesario afirmar que en algunas ocasiones los mismos indígenas han comenzado a deteriorar los recursos naturales y el ambiente sobretodo por el avance de la colonización que los ha despojado de sus mejores tierras y los ha "acorralado" en lugares donde la satisfacción de sus necesidades alimentarias se hace bastante difícil, salvo si se hace una explotación intensiva del ecosistema, es decir, variando los métodos de las prácticas culturales tradicionales de acceso a los recursos naturales. Esto ha significado la tarea urgente de solicitar al INCORA el saneamiento y ampliación de los Resguardos, con el compromiso de parte de los indígenas de volver a prácticas sostenibles de uso de los recursos naturales.

De todas formas, como las Autoridades Tradicionales Indígenas y los Cabildos Indígenas son Entidades de Derecho Público Especial, para el manejo del Parque o Reserva Natural superpuestos con Resguardos, deberán hacerse convenios interadministrativos para la administración compartida, fundamentalmente de los recursos naturales.

Frente a los variados regímenes sobre la propiedad de la tierra y los recursos naturales en esta región, se hace necesario tener en cuanta quiénes viven en esos sitios y quiénes son sus propietarios. Dentro de un Parque o Reserva Natural conviven indígenas y campesinos junto a los funcionarios del Estado y el gobierno. Por lo tanto, se hace necesario que esas personas

administren compartidamente el Territorio buscando los mecanismos para su protección, conservación y adecuada utilización de los recursos naturales que en él se encuentren.

Si el territorio está superpuesto con un Resguardo Indígena, la administración debe partir del derecho de propiedad colectiva que tienen los indígenas sobre el Resguardo y los demás derechos que de él se derivan, obviamente, teniendo en cuenta la debida protección de los recursos naturales y el ambiente, y es aquí donde las formas tradicionales de producción y acceso a los recursos naturales por parte de los indígenas tienen que mostrarle a las autoridades ambientales que siguen utilizándose bajo los principios de sostenibilidad por los Pueblos Indígenas respectivos.

Por otra parte, la Constitución Nacional interpretada sistemática e integralmente por la Corte Constitucional, ha reiterado la prioridad que se debe dar a los derechos de las personas, por sobre los derechos del estado y de su economía. Primero está el ser humano (considerado en forma individual o colectiva -para el caso de los Pueblos Indígenas-), que la explotación de recursos naturales que puedan poner en peligro su supervivencia física y cultural. Para la toma de decisiones sobre uso y aprovechamiento de recursos naturales en resguardos superpuestos con áreas de parques o reservas naturales, corresponde al Ministerio del Ambiente tomar las medidas necesarias para proteger y preservar el ambiente, en estrecha cooperación y concertación con los Pueblos y Comunidades Indígenas. El Ministerio no puede, en forma unilateral, fijar restricciones sobre uso y aprovechamiento de los recursos naturales a los indígenas sin su participación real y efectiva. Tampoco puede prohibir o menoscabar el derecho a las actividades de subsistencia (la caza, pesca o recolección), ya que estaría en contra de la supervivencia física de los indígenas y este es un derecho mayor que debe tener prelación.

Nuevas Alternativas para la Solución Pacífica de los Conflictos Ambientales

Gloria Amparo Rodríguez[1]

El conflicto es una forma de interacción entre individuos, grupos, organizaciones y colectividades que implica enfrentamientos por el acceso a recursos escasos, su uso y su distribución. El conflicto entraña un antagonismo o una rivalidad, que se genera cuando hay enfrentamiento de intereses.

Los conflictos ambientales están relacionados con la capacidad del hombre para transformar los ecosistemas y con la manera como cada sociedad se apropia de los recursos naturales y del excedente del trabajo humano. Han existido a lo largo del tiempo, pero sólo se han hecho evidentes en los últimos años.

La nueva Constitución Política de Colombia abrió las posibilidades de instauración de una justicia por consenso, otorgándole a la sociedad la facultad de administrarla, facilitando así al ciudadano el acceso a nuevos servicios de justicia.

Adicionalmente, el Artículo 79 de la Carta Magna, estableció el derecho a gozar de un medio ambiente sano y el deber de garantizar la participación en las decisiones que puedan afectarlo. En este sentido, la Ley 99 de 1993, mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental, consagró nuevos mecanismos de participación en materia ambiental, a través de los cuales se busca, además, la prevención de los conflictos ambientales.

El origen de esta clase de antagonismos, normalmente tienen que ver con las decisiones de las autoridades, mediante las cuales se otorga o cancela una licencia o permiso ambiental, se declara un área protegida o se determina la tenencia, el control o el uso de los recursos naturales. El enfrentamiento en estos casos, debe entenderse como una estructura dinámica en la cual los implicados perciben y buscan metas opuestas; tienen necesidades o intereses divergentes; afirman valores diferentes y tienen desiguales niveles de poder.

Los conflictos ambientales involucran intereses colectivos, constituyéndose en conflictos de tipo social, cuyo análisis se ha realizado desde hace muy poco tiempo.

Tomando como base un ejemplo sobre conflictos pesqueros, Charles (1992) propuso que la mayoría de los conflictos socioambientales tienen sus raíces en tres diferentes concepciones, dimensiones o paradigmas del desarrollo[2]:

- Conservacionista: Plantea como objetivo principal el mantenimiento de los recursos.
- Racionalización: Persigue prioritariamente la eficiencia del uso del recurso y la creación de riquezas.
- Social o comunitario: Enfoca los aspectos de bienestar comunal, equidad, así como otros elementos culturales.

Este analista defiende la idea que sólo el balance entre estas diferentes concepciones puede llevar al Desarrollo Sostenible.

---

[1] Gloria Amparo Rodríguez. Abogada, Especialista en Derecho Ambiental. Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional de Colombia. E-mail: gloriaarodriguez@hotmail.com

[2] CHARLES, A.T. Fishery conflicts. A unified framework. In Marine Police. Butterworth - Heinemann Ltd. 1992, p. 379-393. Citado En: *Conflictos socio ambientales en América Latina.* Varios Autores. Red Mesoamericana de manejo de conflictos socio ambientales. Cedarena, San José, C.R., 1999.

Características y Determinantes del Conflicto Ambiental

Generalmente los conflictos ambientales se distinguen por tres asuntos básicos: por una mala comunicación entre las partes, por la deficiente información y por la escasa comprensión del proceso que se está generando. En ocasiones, la situación llega a deteriorarse de tal forma, que se presentan confrontaciones, complicaciones e incluso violencia.

Escasa Comunicación entre las Partes

Se debe sobre todo, a que no se entienden las percepciones de los actores en conflicto; casi siempre se trata de una visión y valoración diferente de los hechos, sea por parte de las autoridades ambientales, por parte de las empresas ejecutoras o dueñas de los proyectos, o por parte de las comunidades.
La comunicación empeora a medida que se acrecienta la intensidad del conflicto, generando la confusión más absoluta. Esto se supera a partir de la comprensión entre los actores involucrados, de la perspectiva del problema o cuando se buscan mecanismos para restaurar la comunicación y mejorar las relaciones entre las partes.

Dificultades con la Información

No se puede desconocer que la información es un tema de importante repercusión en la generación de conflictos ambientales. La información es una interesante fuente de poder que generalmente tienen las personas expertas, sabias o que están situadas en puestos de privilegio informativo.

La gestión ambiental se debe caracterizar por la incidencia directa de la sociedad en las regulaciones y decisiones ambientales, en especial, con las que tienen que ver con el otorgamiento de licencias o permisos y, para ello es fundamental el derecho a la información, mediante el cual se garantiza la posibilidad de tener en cuenta a la comunidad en las decisiones que se tomen.

Como medida de prevención de conflictos, el derecho a la información y el derecho a la participación se deben asegurar durante todo el proceso de otorgamiento de la licencia y de ejecución de proyectos, de la siguiente manera:

- ***Etapa inicial.*** En la cual el Estado o el dueño concibe y estudia por primera vez, la posibilidad de realizar una obra o actividad que causa impactos ambientales. Los actores del área de influencia del proyecto o que de alguna manera pueden ser afectados, deben tener la oportunidad de ser informados y de cooperar en la evaluación inicial y en la planeación del mismo.

En este momento, la información deberá ser aportada por quienes van a realizar el proyecto, de manera clara, veraz y oportuna, constituyéndose en garantía fundamental para la prevención de futuros conflictos ambientales.

- ***Etapa de solicitud y otorgamiento de la licencia o permiso ambiental.*** Generalmente los enfrentamientos se presentan en esta etapa. La comunidad tiene el derecho a contar con una información previa y adecuada sobre el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y sobre las licencias que se encuentran en proceso y, además, debe tener la oportunidad de ser escuchada sobre las percepciones, implicaciones, impactos sociales, económicos, ambientales y culturales que se puedan a generar.

Igualmente, debe tener la oportunidad de ser informada, sobre los planes de prevención, mitigación, corrección, compensación de impactos y sobre manejo de los efectos ambientales, teniendo en cuenta que a su vez, esto se constituye en un intercambio de prácticas y saberes muy positivo para la gestión ambiental y para evitar futuras confrontaciones.

- ***Etapa de ejecución o realización del proyecto.*** Cuando las comunidades están informadas, puede dar aportes y contribuciones para la ejecución de los proyectos. Adicionalmente, cuando previamente se conocen los contenidos de las licencias ambientales, es posible contribuir como veedores en el cumplimiento y seguimiento de las mismas.

- ***Etapa posterior a la culminación del proyecto.*** Con información suficiente, es factible que la sociedad contribuya en el mantenimiento y seguimiento a las obras o actividades para las cuales fue otorgada la licencia ambiental..

La plena comprensión de toda la información relevante, de las distintas perspectivas, preocupaciones y necesidades, es esencial para la toma de unas decisiones ambientales apoyadas por los miembros de la sociedad. Para ello se debe tener presente, que la información siempre requiere de un buen manejo, dado que poca o demasiada información, información equivocada o mal interpretada, puede constituirse contrariamente, en un hecho generador y promotor de conflictos ambientales.

En esta materia, es necesario realizar un detallado análisis, del rol de los medios de comunicación que suministran la información y que en muchos casos, contribuyen a la generación o agudización de los conflictos ambientales.

Comprensión del Proceso

El conflicto se concibe de diferente manera e implica una situación que representa la tendencia de dos posiciones y contradicciones. Lo importante es entender que el conflicto hace parte de la vida cotidiana que no podemos evitar, pero si manejar.

Los conflictos ambientales constituyen una realidad que debe ser analizada a profundidad a fin de ser objeto de medidas de prevención y mitigación. En este sentido, es necesario que las autoridades otorguen validez al conflicto ambiental; establezcan la dimensión del mismo; identifiquen las personas o actores afectados directa o indirectamente; reconozcan las posiciones e intereses; identifiquen los ecosistemas afectados; etc.

Una confrontación sólo puede ser entendida cuando se analiza de manera integral. Para los casos ambientales, entender de manera profunda los hechos y las desavenencias, permite regular y solucionar acertadamente el conflicto

Los Riesgos Del Escalamiento Del Conflicto Ambiental

Los conflictos constituyen una realidad diaria en Colombia. En los últimos años se ha presentado una intensificación del escalamiento de los conflictos ambientales, lo cual es evidente en casos tan complejos como el de la construcción y puesta en funcionamiento de la Represa de Urrá, la exploración petrolera en territorio ancestral del pueblo indígena U'wa, la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente - ALO, la expansión en el norte Bogotá, entre otros.

Estos hechos han demostrado que cada conflicto es único, presenta su propia dinámica y debe ser resuelto de acuerdo a sus circunstancias específicas. Es manifiesta la falta de estrategias explícitas en el manejo de los conflictos ambientales y existe la impresión que el manejo institucional ha sido reactivo y circunstancial.

En las controversias ambientales es indispensable tener en cuenta aspectos tan importantes como a quien afecta (que tipo de comunidades), la dimensión espacial (clases de ecosistemas, etc.) y la dimensión temporal del conflicto. No es lo mismo y no se puede dar igual manejo a un conflicto urbano, que a un conflicto generado en un área protegida, donde además se encuentra una comunidad indígena.

Los requerimientos actuales, señalan la necesidad de frenar el escalamiento y fomentar la capacidad institucional de prevención de los conflictos que involucran el medio ambiente y los recursos naturales. Es prioritario que tanto las comunidades, como las autoridades ambientales y los dueños del proyecto, cuenten con personas capacitadas y conocedoras de los diferentes mecanismos de solución, con la participación de diferentes profesionales expertos y con la realización de actividades multidisciplinarias que logren dar término a los conflictos ambientales evitando así, que estos no lleguen hasta los estrados judiciales.

Uno de los riesgos del escalamiento del conflicto ambiental esta referido al no-reconocimiento y a la falta de protección de la diversidad cultural, tema sobre el cual realizamos las siguientes consideraciones:

La *cultura* se define como parte de las interacciones y experiencias humanas que determinan la manera de sentir, pensar y actuar de las personas y grupos sociales. Es muy importante en la prevención de los conflictos ambientales, tener presente el respeto y el fortalecimiento étnico y cultural de la nación, en nombre de la defensa de los derechos humanos y para preservar el modo de vida de las comunidades étnicas, caracterizado por la armonía con la naturaleza.

La prevención de los enfrentamientos parte de comprender la cultura de modo amplio y dinámico; entendiendo que las características culturales de la gente son un elemento clave y que las percepciones, expectativas, conductas y pautas de comunicación, tienen su raíz en la identidad cultural. Identificando las características culturales de las partes en conflicto, es factible percibir las diferencias culturales como diferencias, y no tanto como deficiencias (que pueden ser producto de perjuicios y estereotipos).

La comprensión de los códigos culturales facilita la prevención y la solución de los conflictos que continuamente se ocasionan en el país, los cuales muchas veces, inmiscuyen a los pueblos indígenas y a las comunidades étnicas, que consideran violados su derecho al territorio, a la autodeterminación, a la autonomía, a la lengua, a la cultura, a la vida y a la participación comunitaria.

Los conflictos ambientales dejan de manifiesto problemas como la deficiente gobernabilidad, no-acatamiento de las normas y la inexistencia de confianza por el incumplimiento de los acuerdos por parte de las empresas, las instituciones y de las mismas comunidades étnicas, lo cual genera gran incertidumbre y una marcada tendencia a la complicación.

En este orden, podemos señalar que la solución pacífica de esta clase de conflictos, se puede lograr cuando las autoridades cuentan con políticas claras para los pueblos indígenas y las comunidades étnicas, encaminadas a garantizar la diversidad, la pluralidad y la concreción de sus derechos.

El Papel de las Ciencias en la Solucion de los Conflictos Ambientales

Es muy positivo el papel que juegan las ciencias en la prevención y solución de los conflictos ambientales. La investigación proporciona información para evitar y reconocer posibles problemas, al igual que los conocimientos tradicionales. En la medida que haya conocimiento y reconocimiento de los saberes locales y tradicionales, se pueden evitar confrontaciones, mejorar las condiciones de los ecosistemas y hacer uso sostenible de los recursos naturales.

Muchas veces la escalada de los conflictos ambientales obedece a la falta de conocimientos técnicos o a la insuficiente información sobre los proyectos. El soporte científico es fundamental para la toma de medidas preventivas tendientes a precaver los enfrentamientos y los impactos ambientales, sociales y culturales que puedan generarse con los proyectos y las obras de desarrollo.

En cualquier decisión a tomar, la investigación se constituye en un elemento esencial para el solucionar los problemas y mejorar las condiciones de vida de las comunidades. Sin embargo, las confrontaciones no sólo se deben abordar desde la óptica científica sino también, desde la óptica política y aquí tienen un protagonismo muy importante las autoridades ambientales.

No obstante lo anterior, no se puede olvidar el principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

Las Nuevas Opciones: Mecanismos Alternativos de Solucion de Conflictos

Para tratar los conflictos de tipo ambiental existe entre otros, las acciones judiciales (tutela, populares, cumplimiento), los mecanismos administrativos de participación (audiencias públicas, consulta), la resolución alternativa de conflictos.

La resolución alternativa de conflictos son técnicas diseñadas para facilitar la toma de decisiones por consenso entre las partes, evitando con ello los procesos judiciales o administrativos. Sus principales características son:

- Atención a los intereses y necesidades de las distintas partes y a los precedentes existentes.
- La persuasión más que la coacción.
- El compromiso debido a acuerdos conjuntos más que a imposiciones establecidas.
- La comunicación constructiva y la mejora de la comprensión más que las críticas negativas y la preocupación por justificar o defender intereses.
- Alcanzar acuerdos que sean duraderos. Efectividad en el uso compartido de la información.
- Mayor flexibilidad.

Los mecanismos alternativos de solución de conflictos buscan que las partes encuentren la terminación directa de sus controversias, evitando que se acuda a la violencia como instrumento de resolución, mediante la utilización de diferentes mecanismos, entre los cuales podemos destacar:

Negociación

Es un proceso de resolución de conflicto llevado directamente por las personas implicadas, sin la ayuda de terceras personas o mediadores. Las partes se reúnen voluntariamente para analizar la controversia y alcanzar un acuerdo. Las capacidades de los actores en la negociación, dependen de una mejor información y conocimiento sobre la realidad conflictual.

La Mediación

Es un procedimiento que incide en un hecho conflictivo, mediante una tercera persona neutral, una especie de facilitador. La función del mediador es la de ayudar a los implicados a establecer una relación comunicativa, que lleve a soluciones satisfactorias del hecho generador de la divergencia, sin decidir nada porque no es un juez. El mediador debe ayudar a las partes a identificar las causas del enfrentamiento y a facilitar el diálogo.

Arbitraje

Esta figura implica la participación de una tercera persona que a diferencia del mediador, tiene el poder de tomar decisiones que pueden o no, ser coercitivas. Previamente, las partes deben haber acordado aceptar lo que el arbitraje establezca. Normalmente, las partes en disputa seleccionan directamente el árbitro, lo que marca la diferencia con el enfoque judicial en el cual no pueden elegirlo.

Conciliación

La conciliación tiene como finalidad el servir de remedio a situaciones de conflicto, de manera que las controversias logren una solución proveniente de las partes. Este mecanismo alternativo de solución de controversias, implica que las partes, bajo la orientación y con la activa participación de un tercero, procuran lograr la terminación inmediata del conflicto.

Esta figura procesal es instaurada por el legislador como mecanismo jurídico a utilizar en desarrollo de un proceso o fuera de él, que propende por ser un instrumento idóneo en la solución de conflictos. La nueva Constitución Nacional previó en el artículo 116 inciso 3, la implantación de las bases constitucionales de la conciliación como mecanismo expedito en la solución de controversias.

Recientemente, la Ley 640 de 2001, señaló que la conciliación será (a partir del 5 de enero de 2002), un requisito de procedibilidad para acudir ante las jurisdicciones civil, contencioso administrativa, laboral y de familia. Adicionalmente, esta norma establece que antes de interponer una demanda contra la administración deberá solicitarse el trámite de conciliación extrajudicial, si el asunto es conciliable.

Jueces de Paz y Autoridades Indígenas

Es importante resaltar, la figura de los jueces de paz creados por la Constitución de 1991, quienes están encargados de la resolución de conflictos individuales y comunitarios. Son elegidos para períodos de 5 años por votación popular y deben resolver los conflictos en equidad conforme a los criterios de justicia.

También existen las autoridades de los pueblos indígenas, quienes pueden dirimir conflictos dentro de su territorio, de conformidad con sus propias normas y procedimientos, siempre que no sean contrarios a la Carta Magna y a la ley.

Hacia el Logro de la Solucion Alternativa de Conflictos Ambientales

La utilización de los mecanismos alternativos de solución en los conflictos deben constituirse en un sistema idóneo para resolver controversias ambientales, sobre todo, si tenemos en cuenta que en el país ha predominado la judicialización como la manera preponderante de dirimir controversias. Esta situación genera la necesidad de promover la aplicación de estos métodos que se caracterizan por brindar opciones nuevas sin necesidad de sentencias o fallos judiciales.

Por todo lo anterior, creemos que es necesario propiciar la capacitación y cualificación de los funcionarios de las autoridades ambientales y de las comunidades en estos mecanismos de solución de conflictos, que facilite a los actores presentar sus visiones e intereses en equidad e igualdad de condiciones.

La Consulta Previa: Un Mecanismo para la Solucion Participativa de los Conflictos Ambientales

La solución de los conflictos ambientales también permite la aplicación de los diferentes mecanismos de participación ciudadana que han sido establecidos por la Constitución Política y por las leyes colombianas. A través de ellos se garantiza la incidencia de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla, permitiendo además la defensa de los derechos colectivos entre los cuales se encuentra el derecho a gozar de un medio ambiente sano.

No podemos desconocer que la discusión que se ha dado últimamente respecto a la participación de las comunidades durante el procedimiento para el otorgamiento de las licencias ambientales, dejan de manifiesto que aún queda camino por recorrer para lograr una cultura participativa. No hemos entendido que un régimen democrático participativo se consigue a partir de una dinámica social, a través de un proceso continuo, colectivo y a largo plazo, que debe reflejarse en últimas, en las decisiones que se toman.

En el contexto actual, es importante entender que con el concurso de todos los actores, se puede contribuir de manera más eficiente en las decisiones públicas ambientales, se puede lograr el protagonismo social en el desarrollo integral de las comunidades y se pueden prevenir los conflictos. La participación activa de las comunidades se constituye en un elemento dinamizador para contribuir al proceso de paz y a la solución de los problemas ambientales que aquejan a la sociedad colombiana.

Entre los mecanismos de participación que pueden contribuir a la prevención y solución de los conflictos ambientales, podemos destacar la Consulta Previa, a pesar de la discusión que ha generado, que tiene que ver especialmente con la norma de reglamentación de su procedimiento, es decir el Decreto 1320 de 1998.

Principales Problemas con Relación a las Consultas a los Pueblos Indígenas

La explotación de los recursos naturales en territorios habitados por comunidades tradicionales (indígenas o negras), debe hacerse sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las mismas, teniendo en cuenta que es deber del Gobierno propiciar la participación en las decisiones que en este sentido se adopten.

A través de la consulta previa, se asegura la protección de los valores de los pueblos y en su ejercicio, se ofrece la oportunidad de informarse sobre los proyectos y obras de infraestructura que pretendan realizarse en sus territorios. Realizada de buena fe y en debida forma, la consulta asegura que las comunidades opinen sobre los impactos que en su cultura pueden generarse y que decidan sobre sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera.

El fundamento legal de la Consulta Previa lo encontramos en el Convenio 169 de la OIT, ratificado mediante la Ley 21 de 1991, que habla del deber que tiene el Estado de "realizar de manera adecuada la Consulta con las comunidades antes de la realización de cualquier proyecto que pueda afectarlas". De igual manera se sustenta en los principios constitucionales que señalan que el Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la nación colombiana y que se debe consultar a los pueblos cada vez que se adopten medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

Durante el desarrollo de la consulta los grupos étnicos logran llegar a informar, concertar y decidir sobre los proyectos que adelantan trámites de licencia. Este mecanismo de participación sirve para

que las comunidades indígenas y negras cuenten con un conocimiento pleno sobre los proyectos; la manera como estos pueden afectar los elementos que constituyen la base de su cohesión social, cultural, económica y política y, es la instancia, donde pueden pronunciarse sobre la valoración conscientemente de las ventajas y desventajas que la obra o actividad trae para la comunidad.

Adicionalmente, la consulta le permite también a la autoridad ambiental, informarse por parte de quien realmente conoce, de los impactos sociales, económicos y culturales que un proyecto de desarrollo representa para su comunidad.

Para poder garantizar las condiciones de diálogo e intercambio de saberes, a través de los cuales se logra la prevención de futuros conflictos, las minorías étnicas tienen el derecho a ser informadas y a participar desde el inicio del proyecto. En este sentido, la consulta debe darse a través de un desarrollo metodológico que no culmina en una sola reunión como aconteció en 1995 con la Consulta al pueblo indígena U´wa, hecho que generó grandes controversias.

Los diferentes conflictos que se han presentado en los procesos de consulta, tienen que ver sobre todo con la deficiente o casi nula información que llega a las comunidades, por las limitaciones en la divulgación y dificultades en el acceso a la misma. Las confrontaciones obedecen también, a que no hay claridad sobre el papel de los diferentes actores en el proceso de consulta y al desconocimiento de la existencia de comunidades étnicas en las zonas donde se va a realizar los proyectos y sobre sus derechos territoriales.

Por otra parte, los conflictos internos o interétnicos, también generan dificultades en la realización de la Consulta. Esto ocurrió con el pueblo *Emberá Katío* en el caso de la Represa de Urrá. Es importante señalar, que en parte, la división de la comunidad obedeció como lo señaló en su oportunidad la Corte Constitucional[3], a la actuación administrativa adelantada por el INCORA para la constitución de dos Resguardos, *Iwagadó* y *Karagabí*, para un sólo pueblo: el *Emberá Katío* del Alto Sinú.

El Decreto 1320 de 1998

El mayor conflicto relacionado con la realización de la consulta, tiene que ver con la aplicación del Decreto 1320 de 1998, por el cual se reglamenta la consulta previa con comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio, sobre el cual realizamos las siguientes observaciones:

Esta norma es considerada ilegal porque fue expedida sin haber sido consultada previamente como lo ordena la Ley 21 de 1991, el Decreto 1397 de 1996 que crea la mesa permanente de concertación con las comunidades indígenas y la Ley 70 de 1993 en relación con la Comisión Consultiva de Alto Nivel para los derechos étnicos de las comunidades negras. En su momento, este hecho generó incertidumbre jurídica y gran descontento por parte de las comunidades del país.

Por otra parte está la disposición según el cual "la consulta previa se realizará cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda desarrollar en zonas de *resguardo*[4] *o reservas indígenas*[5] *o en zonas adjudicadas en propiedad colectiva* a comunidades negras. Igualmente, se realizará consulta previa cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda desarrollar en zonas no tituladas y habitadas en

---

[3] Sentencia T-652/98.

[4] *RESGUARDO:* Es la figura jurídica que representa los territorios indígenas que tienen título de propiedad colectiva reconocida por el Estado. Tiene como características esenciales su manejo y gobierno interno que corresponde a las autoridades propias de las comunidades y además son inembargables, inalienables e imprescriptibles.

[5] *RESERVA INDIGENA:* Es un globo de terreno ocupado por varias comunidades indígenas, que fué delimitado y legalmente asignado por el INCORA a aquellas para que ejerzan en él los derechos de uso y usufructo, con exclusión de terceros (Decreto 2164 de 1995).

forma regular y permanente por dichas comunidades indígenas o negras..."[6]. Este artículo también ha generado el rechazo por parte de las comunidades y grandes conflictos entre los cuales podemos destacar el de los *U´was*.

Es evidente que esta determinación es contraria a la Constitución Nacional y a la Ley 21/91, que siempre hablan de la consulta cuando los proyectos se realicen en *TERRITORIOS INDIGENAS*[7], nunca de resguardo o de reservas o zonas adjudicadas en propiedad colectiva a comunidades negras.

Como puede deducirse, aquí existe un conflicto de normas: unas normas superiores que establecen los principios (las normas constitucionales), una norma legal que ratifica un convenio internacional (Convenio 169 de la OIT - Ley 21 de 1991), que por lo tanto tiene prevalencia, enfrentadas a un decreto reglamentario, el 1320 que vulnera los principios constitucionales y por lo tanto genera inseguridad jurídica.

Otra discordia con relación al Decreto 1320/98 tiene que ver con el procedimiento de la consulta y los términos señalados en el mismo. Según la Dra. Gladys Jimeno, esta disposición "reduce la consulta previa a un procedimiento tipo audiencia ambiental, que se concreta en una sola reunión de consulta, desconociendo el carácter intercultural del procedimiento y del proceso y que éste no puede ser absuelto en una sola reunión. Una consulta previa realizada íntegramente debe respetar los requerimientos de un diálogo intercultural y la reflexión interna de los pueblos indígenas sobre el tema, al mismo tiempo que garantizar eficiencia y eficacia gubernamental"[8].

Los comentarios que tanto las comunidades como los expertos hacen al Decreto en mención, señalan que éste no atiende los postulados del Convenio 169, según el cual el Estado debe consultar a los pueblos interesados, mediante *procedimientos apropiados*, que además reconozcan "los espacios propios de reflexión y análisis que deben darse a la comunidad, sin interferencia de extraños, según lo establece la Corte Constitucional... El procedimiento es inflexible y por lo tanto vulneratorio de los usos y costumbres de los pueblos"[9].

La discusión actual no es sobre la legalidad del Decreto 1320 porque el Consejo de Estado ya dio su fallo al respecto, en este momento la polémica es, si el procedimiento que se establece es el apropiado o no, y si tiene en cuenta la integridad étnica y cultural de la nación colombiana.

Invitamos entonces, a las autoridades a tomar medidas tendientes a dar solución a los problemas suscitados por la aplicación del Decreto 1320/98 y a concertar una metodología o un nuevo procedimiento idóneo de consulta, tanto para las comunidades indígenas como para las comunidades negras.

Por último, es necesario tener en cuenta, al momento de tomar las decisiones que conciernen a las comunidades étnicas, que la Consulta Previa es un mecanismo de participación que se fundamenta en el derecho que tienen los pueblos de "decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural"[10].

---

[6] Artículo 2° del Decreto 1320/98

[7] *TERRITORIOS INDIGENAS:* Son entidades territoriales de la república y las cuales según el artículo 287 de la Constitución Política de Colombia, gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, dentro de los límites de la constitución y la ley. En virtud de ello, pueden gobernarse por autoridades propias, ejercer las competencias que les correspondan, administrar los recursos, establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y participar en las rentas nacionales. El territorio indígena se constituye en el lugar donde desarrollan su vida, su cultura, su economía y su propio desarrollo, independientemente de que tengan o no título de propiedad.

[8] Carta dirigida al Doctor Alfonso López Caballero, Ministro del Interior, por la Directora General de Asuntos Indígenas, el 21 de julio de1998.

[9] LONDOÑO TORO, Beatriz. *Comentarios al Decreto sobre Consultas*, 1998.

[10] Convenio 169 OIT - Ley 21/91

Reflexiones Finales

La situación actual del país, nos indica que para la solución de los diferentes conflictos que aquejan la sociedad colombiana, es necesaria la comprensión hacia las otras personas, la cual hace que se respeten sus derechos, sentimientos y culturas, que se preste atención a sus intereses, sin que ello implique que se renuncia a la defensa de las propias ideas, intereses y derechos.

En la mayoría de los casos medioambientales, se atribuye el inicio del conflicto o como generador de la escalada, a un acto administrativo o una decisión del gobierno. En este sentido, las autoridades ambientales deben valorar su capacidad para la prevención y el arreglo de disputas, y de manera urgente, deben recomendar medidas en este campo. Para ello es fundamental que las capacidades, la voluntad y las habilidades de los diferentes actores implicados, sean mejoradas y cualificadas a través de la capacitación sobre los mecanismos alternativos de solución de conflictos y el conocimiento de los diferentes mecanismos de participación a los que nos hemos referido.

Las controversias ambientales plantean que es indispensable reflexionar y revisar las relaciones del hombre con la naturaleza. La solución de conflictos debe constituirse en un mecanismo de conciliación de las dinámicas sociales, ambientales y de desarrollo, que logre la reconciliación del hombre con su entorno. Ello implica que se deben examinar las políticas de desarrollo que imperan actualmente y conduce a imaginar alternativas socio - políticas que reduzcan la violencia, acrecienten la justicia y la equidad en el país. Esta tarea implica el liderazgo de las autoridades, las cuales deben reflexionar sobre su papel en el manejo de los conflictos ambientales.

También es urgente emprender tareas de seguimiento, mediante indicadores que permitan la alerta temprana de los conflictos, para lo cual se debe contar con una base de datos de permanente actualización, que se constituya en fuente de información, tanto para las instituciones como para las comunidades y que tenga como función principal la de prevenir futuros enfrentamientos.

La prevención de los conflictos ambientales implica contar con organizaciones sociales fortalecidas mediante la capacitación e información. La escalada actual de los problemas, exige una respuesta urgente, eficaz y coordinada por parte de las diferentes autoridades, porque no podemos desconocer en la solución de los conflictos ambientales, un importante componente para la construcción de la paz de Colombia.

4.2
Contextualización Regional: La Sierra Nevada de Santa Marta

La Sierra Nevada de Santa Marta en el Contexto de la Diversidad Caribe

Germán Márquez Calle[1]

Introducción

El Caribe es, se ha dicho muchas veces, un crisol de culturas, un lugar donde han surgido muchas culturas o, si se quiere, una cultura con muchas y hermosas variantes. A ello ha contribuido, sin duda, su apasionante historia, los diversos orígenes de sus pobladores, las múltiples influencias autóctonas, africanas, europeas y asiáticas que en él se han fundido. Pero también lo ha hecho su gran diversidad natural, la variedad de los entornos y paisajes a los cuales esos pueblos de múltiples orígenes debieron adaptar sus costumbres, o moldear para hacer habitables dentro de sus concepciones del mundo. Una mirada desde la ecología permite diferenciar en el contexto caribe gran variedad de ecosistemas y eco regiones, a cada cual pueden asociarse uno o varios grupos humanos con particularidades culturales notables, dentro de la unidad básica de las culturas caribes.

Por ahora importa señalar que tanto el medio natural como la cultura son objeto de profundos cambios en el contexto caribe. El deterioro de la base natural tanto en el gran Caribe como en el contexto colombiano es muy avanzado. Ello amenaza muchas de las condiciones básicas que permitieron la formación de las culturas caribes originales y, en consecuencia, su persistencia. Afecta así mismo la viabilidad de sus sistemas económicos y aún políticos. La transformación de los ecosistemas y paisajes del Caribe se debe ante todo a su poblamiento y a procesos de apropiación, uso y/o destrucción de sus recursos naturales. Estos procesos, en principio necesarios, inevitables e incluso deseables, se tornan críticos cuando, como en el Caribe, las transformaciones se llevan a extremos que causan deterioro y amenazan las condiciones para el bienestar y desarrollo de la sociedad. Cuando, por ejemplo, los bosques se talan, el clima se vuelve mas ardoroso y el agua se torna escasa, hasta el punto que los recursos naturales y la producción agropecuaria disminuyen, contribuyendo a las condiciones de pobreza y desigualdad del grueso de la población, ya graves por una estructura social injusta.

En un sentido más positivo, es necesario destacar que el Caribe tiene un enorme potencial. Colombia, por ejemplo, cuenta allí con algunos de los mejores suelos agrícolas del país, con un importante potencial forestal para hacer al país exportador de maderas finas cultivadas, ante el previsible cierre de los mercados de maderas naturales. Tiene una posición geoestratégica que da gran importancia a sus puertos y facilidades marítimas. Conserva vastos humedales con importante potencial pesquero y gran valor natural. Tiene hermosas playas y un mar cálido, además de los hermosos paisajes guajiros, de la Sierra Nevada y de las vastas planicies y humedales. Tiene a Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, ciudades hermosas y acogedoras. Pero para conservar y aprovechar estas potencialidades debe también cuidar sus eslabones mas débiles, en especial la escasez de agua propiciada por el clima seco y la devastadora deforestación de sus valles; allí, la conservación de la Sierra Nevada de Santa Marta y de los bosques de sus serranías (Piojo, Montes de María, San Jacinto) reviste especial importancia.

---

[1] Germán Márquez Calle, Profesor Universidad Nacional de Colombia. E-mail: marper99@cable.net.co

A continuación se presenta una descripción ecológica general del Gran Caribe y del Caribe colombiano como elementos de contexto de la Sierra Nevada de Santa Marta en el Caribe. Sirve, además, para destacar su gran importancia como enclave natural, social e histórico y soporte fundamental del desarrollo regional, en especial como fuente y reguladora del agua necesaria para el abastecimiento de la población y de las actividades humanas.

Para el análisis de los ecosistemas y ecorregiones terrestres del Gran Caribe se acudió en lo fundamental a Dinerstein *et al.* (1995)[2] y para los marinos a Sullivan y Bustamante (2000); sobre el Caribe colombiano y la Sierra a Hernández y Sánchez (1992), CORPES (1990)[3] y Márquez (2001)[4], además de estudios, en proceso de publicación, del autor.

Diversidad Ecológica Caribe como Componente de su Diversidad Cultural

El Gran Caribe es una región tropical, en el más claro sentido geográfico y ecológico del término. Su parte norte queda cerca del Trópico de Cáncer y tiene influencia del cinturón seco característico de esta zona de altas presiones tropicales; su extremo sur, aunque se aproxima al Ecuador geográfico, sólo adquiere las características húmedas de las regiones propiamente llamadas Ecuatoriales o Trópicos Húmedos, en el extremo sur occidental del Caribe (Darién).

El Trópico americano se caracteriza por un régimen de precipitaciones con un período de lluvias y un período seco anuales, por influencia de los vientos alisios, con poca variación de temperaturas a lo largo del año (aunque mayor que en las zonas ecuatoriales), pero con ciclos diurnos intensos, sobre todo en tierras altas de la Sierra Nevada de Santa Marta; la región está expuesta a la influencia de huracanes que tienen un efecto notable sobre la vegetación y el mar.

En el Caribe los tipos principales de ecosistemas y de hábitat terrestres son en lo fundamental del mismo tipo, aunque con diferencias entre islas y continente. Las ecoregiones insulares forman un conjunto muy diversificado, puesto que cada isla es una entidad ecológica diferenciable, que ha evolucionado aparte, no obstante procesos comunes de colonización biótica desde el continente. La amplia distribución latitudinal de las islas hace que algunas de ellas se ubiquen en los trópicos secos, mientras otras se acercan a los húmedos; su topografía variada modifica sus condiciones ecológicas: las islas altas son húmedas a barlovento (su costado propiamente atlántico), y secas hacia el Caribe (una distribución similar, por idénticas razones, se da en la Sierra Nevada de Santa Marta). Islas que alguna vez estuvieron unidas al continente, como Trinidad y Tobago, se diferencian de islas oceánicas que, como Cuba, fueron colonizadas a través del mar.

El continente es a su vez divisible por circunstancias ecológicas y climáticas determinantes; así, la costa norte de Sudamérica, donde se ubica la Sierra Nevada de Santa Marta, es predominantemente seca, por su posición paralela a la influencia de los vientos alisios y por la surgencia de aguas frías en la costa, y está caracterizada por vegetaciones secas a muy secas y semidesérticas (se exceptúan partes de la cordillera de la Costa en Venezuela y vertientes nororientales de la Sierra Nevada de Santa Marta). La costa centroamericana, por contraste, es húmeda (por ejemplo en Costa Rica) a muy húmeda (Panamá, Urabá), por factores que incluyen desde la influencia de la topografía sobre los alisios, que descargan su humedad al ascender por sus vertientes, hasta la circulación atmosférica y oceánica del suroeste del Caribe, donde se concentran aguas cálidas que favorecen la evaporación marina; en uno y otro caso, las vegetaciones dominantes son bosques húmedos a muy húmedos tropicales, y vastas extensiones de manglar sobre las costas.

---

[2] DINERSTEIN *et al. Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe.* Washington,D. C.: Publicado en colaboración entre el Fondo Mundial para la Naturaleza y el Banco Mundial. 1995

[3] CORPES. *Caribe colombiano: realidad ambiental y desarrollo: Perfil ambiental del Caribe colombiano.* Santa Marta: CORPES, Consejo Regional de Planificación de la Costa Atlántica. 1990.

[4] Márquez, G. *De la abundancia a la escasez: La transformación de ecosistemas en Colombia.* En: G. Palacio. Naturaleza en disputa: Ensayos de Historia Ambiental de Colombia. UNIJUS Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 2001.

Las ecoregiones terrestres pertenecen a los tipos de ecosistemas y hábitat de bosques de hoja ancha húmedos, secos y montanos, a bosques de coníferas, a sabanas y pastizales (incluidos páramos) de varios tipos y a desiertos y matorrales secos, que se distribuyen en islas y continente, formando un vasto conjunto de ecoregiones; con excepción de los bosques de coníferas, *todos ellos están representados en la Sierra Nevada de Santa Marta.* Las insulares son un conjunto muy diverso, por las diferencias biogeográficas originadas en la insularidad misma; las continentales son así mismo muy variadas, por la amplitud de la región y su variabilidad climática y topográfica, e incluyen formaciones de alta montaña.

El medio marino es más homogéneo, pues todo el mar Caribe está interconectado por sistemas de corrientes que mezclan elementos de todas partes, con cierto predominio en sentido este oeste determinado por la corriente Caribe; no obstante, es posible diferenciar algunas subzonas, definidas por características oceanográficas y ecológicas, por ejemplo las afectadas por aguas fértiles de surgencia o de grandes ríos y las que no lo están. Los tipos principales de ecosistemas marinos son los arrecifes coralinos, los manglares, las praderas de pastos marinos, los litorales y fondos rocosos y los arenosos, las lagunas costeras y estuarios y los ecosistemas pelágicos. Por constituir estos últimos la matriz donde se insertan los demás, se propone una división general del Gran Caribe con base en ellos. Cabe señalar que en la base de la Sierra Nevada de Santa Marta, y en alto grado debido a las condiciones ecológicas que la montaña genera en su mar adyacente (como el sistema de bahías y puntas característico de la costa Tayrona), se encuentran muestras muy representativas de todos estos ecosistemas marinos, lo cual aumenta el significado natural y ambiental de la Sierra.

El Caribe Central presenta 51 Sistemas Marinos Costeros diferenciables. Estos sistemas son áreas homogéneas definidas a partir de los tipos de ecosistemas principales dominantes en cada uno de ellos. Existen *siete tipos principales de sistemas costeros*, a saber: Dominados por arrecifes, dominados por pastos marinos, dominados por manglares, dominados por mezclas de los tres anteriores, dominados por plataformas rocosas, dominados por playas y fondos de arena y dominados por surgencias. A estos debe adicionarse un tipo más, dominado por estuarios. El elevado número de sistemas diferenciables habla de la gran riqueza biológica y ecológica del Caribe. Cabe señalar que gran parte de estos ecosistemas y ecoregiones están muy afectados por acción humana y que el Caribe es una de las zonas mas transformada del planeta. No obstante, una de las áreas mejor conservadas y que reúne un complejo más interesante de estos diferentes tipos de sistemas costeros se encuentra en el Parque Tayrona, que debe considerarse parte integral de la Sierra Nevada de Santa Marta en la medida que son características ecológicas asociadas a la Sierra las que determinan su composición y estructura.

El Complejo Ecológico del Caribe Colombiano

El complejo ecológico del Caribe colombiano está conformado por tres grandes conjuntos de ecosistemas: terrestres, acuáticos marinos y acuáticos continentales. *Los ecosistemas terrestres continentales*, incluidos los Archipiélagos de las Islas del Rosario y de San Bernardo, y por supuesto la Sierra Nevada de Santa Marta, forman parte de la bioregión del Norte de los Andes; los del Archipiélago de San Andrés y Providencia forman parte de la bioregión del Caribe, que abarca todo el Gran Caribe.

Los mencionados ecosistemas pertenecen a los siguientes Tipos Principales de Ecosistemas -TPE- y de Hábitat -TPH- terrestres:

-
- Bosques Tropicales de Hoja Ancha, cuyos TPH son los Bosques húmedos tropicales los bosques secos tropicales y los bosques montanos, estos últimos representados principalmente en la Sierra Nevada de Santa Marta.
- Sabanas/ pastizales/ matorrales que incluyen sabanas caribeñas y páramos, estos últimos en la Sierra Nevada de Santa Marta.
- Formaciones xéricas: desiertos y matorrales xéricos y restingas.

Estos, a su vez, se distribuyen en varias ecoregiones y en cuatro Provincias biogeográficas:

- Insular del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
- Cinturón Árido Peri caribeño, que cuenta a su vez con ocho distritos biogeográficos menores.
- Sierra Nevada de Santa Marta y d) Chocó Magdalena, tres de cuyos distritos (Acandí-San Blas, Turbo y Sinú-San Jorge) forman parte de ella.

El estado de la cobertura de vegetación en las diferentes regiones biogeográficas del país, como indicador del estado del medio ambiente, se presenta en la *Tabla 1*; con base en ella es posible analizar comparativamente la situación de las regiones biogeográficas que incluyen al Caribe y la Sierra Nevada de Santa Marta. La *Tabla 1A* presenta los distritos biogeográficos dentro de cada una de estas regiones, ilustrando el grave estado de transformación de algunas de ellas, tanto en el contexto Caribe como en la Sierra Nevada en particular.

Como resulta evidente la región peri caribeña, que corresponde en general a los bosques secos mas cercanos a la costa en todo el Caribe colombiano, evidencian un avanzado grado de transformación que explica el deterioro de muchos de los bienes y servicios ambientales que proveen, en especial en la oferta hídrica. La Sierra Nevada de Santa Marta muestra una situación algo menos grave pero preocupante, en la medida que la conservación de tan sólo el 32% de su cobertura original de vegetación indica una grado muy avanzado de transformación y el eventual deterioro de los procesos ecológicos básicos.

Los principales ecosistemas acuáticos continentales son ríos, quebradas, arroyos, caños y un amplio conjunto de humedales (ciénagas, pantanos) que ocupan los planos inundables de los ríos y tienen períodos variables de inundación. Forman, a su vez, parte de cuatro subcuencas hidrográficas:

- La del Ranchería y otros ríos menores, que desembocan directamente en el Caribe, desde la Sierra Nevada de Santa Marta y en el noreste guajiro; incluye el Cesar.
- La del Magdalena - Cauca - San Jorge, que ocupa el corazón mismo del Caribe colombiano con sus vastas ciénagas.
- La del Sinú, también con importantes áreas inundables y d) la del Atrato, que recorre el Chocó y desemboca en el golfo de Urabá.

Tabla 1 Cobertura de vegetación remanente en las provincias biogeográficas de Colombia

Provincia Biogeográfica	*Área Total (Km²)*	*Área Relictual (Km²)*	*IVR (% rel)*
Cinturón árido Peri caribe	**67.634,0**	9.867,9	14,59
Sierra Nevada de Santa Marta	13.867,1	4.888,1	32,25
San Andrés y Providencia	56,0	1,2	2,00
Choco - Magdalena	183.624,4	87.247,4	47,51
Orinoquía	178.650,3	89.325,1	50,00
Guayana	308.128,0	268.293,0	87,07
Amazonia	160.004,2	139.892,6	87,43
Norandina	212.227,1	85.266,1	40,17
TOTAL	1.124.135,0	684.780,0	60,91

Fuente: Márquez, 2001

Tabla 1A. Estado de los Distritos Biogeográficos del Caribe

Código	Provincias y distritos	Km² unidad	Km² relict	IVR (%rel)
Provincia Cinturón árido Pericaribeño				
3.01	Alta Guajira	7308.4	4204.6	57.5
3.02	Baja Guajira y Alto Cesar	10518.8	3848.0	36.6
3.03	Ariguaní-Cesar	23337.9	74.3	11.7
3.04	Cartagena	20503.7	208.0	8.3
3.05	Santa Marta	262.2	74.3	28.3
Azonal				
3.06	Macuira	175.0	89.1	51.0
3.07	Delta Río Magdalena	3964.3	1396.6	35.2
3.08	Montes de María y Piojó	1563.7	0	0.0
Provincia Sierra Nevada de Sta. Marta				
4.01	Guachaca	2891.0	1426.3	49.3
4.02	Aracataca	1932.4	416.0	21.5
4.03	Caracolicito	703.8	0	0.0
4.04	Marocaso	1253.5	0	0.0
4.05	Chundua	5832.9	3045.8	52.2
Provincia Chocó-Magdalena				
5.01	Acandí-San Blas	1257.1	549.7	43.7
5.08	Turbo	6739.3	594.3	8.8
5.15	Sinú-San Jorge	26641.0	4457.2	21.0

Fuente: Márquez, 2001

Los ecosistemas marinos incluyen desde estuarios y manglares con influencia de aguas dulces continentales hasta ecosistemas pelágicos oceánicos de mar abierto, pasando por litorales arenosos y rocosos, praderas de pastos marinos y arrecifes de coral. Se distribuyen también dentro de cuatro grandes regiones, diferenciables con base en criterios oceanográficos y ecológicos:

- La guajiro samaria, influida por fenómenos de afloramiento de aguas fértiles y por la Corriente Caribe; incluye la base de la Sierra Nevada de santa Marta.
- La estuárica del Magdalena, influida por las descargas del río; incluye la Ciénaga grande de Santa Marta.
- La del sur occidente del Caribe colombiano (Cartagena a Urabá), influida por la contracorriente del Darién y d) la insular del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, típicamente oceánica con gran desarrollo arrecifal coralino.

Recursos Naturales, Transformación y Deterioro

A cada uno de estos conjuntos de ecosistemas y ecoregiones corresponden recursos naturales significativos: suelos fértiles, maderas, leña, caza, pesca, aguas, paisajes. A través de su uso, la sociedad ha interactuado con estos ecosistemas y ecoregiones a lo largo de los siglos, para dar lugar a relaciones ambientales que involucran, además de la utilización de recursos y servicios naturales, el impacto que ello implica sobre los mismos. Desde tiempos precolombinos hasta después de la Independencia la relación se basó, en lo primordial, en la extracción de dichos recursos (oro, perlas, pesca, caza, palo de tinte, maderas preciosas, leña), en cría de ganado y agricultura de subsistencia para abastecimiento de minas y asentamientos humanos. Las transformaciones mas radicales se

inician después de 1850, a medida que se intensifica el comercio de importación y exportación, las plantaciones de tabaco y caña y la cría de ganado. Estos procesos, en especial la ganaderización, dan lugar a la radical transformación de los ecosistemas, sobre todo bosques secos y sabanas tropicales que ocupaban la mayoría de la planicie costera caribe y que hoy son ecosistemas en vías de extinción por acción humana. Algunas áreas de la Sierra Nevada y de la Guajira aún conservan parte significativa de sus ecosistemas, pero el resto presenta transformaciones radicales de más del 90% de su cobertura de vegetación original. La mayoría de los municipios y de las cuencas carecen de coberturas de vegetación suficiente para garantizar una regulación hídrica y climática adecuada y el abastecimiento de bienes básicos que antes abundaban, como caza, suelos fértiles, madera y leña.

Los ecosistemas acuáticos continentales están menos alterados y aún pueden considerarse en un estado intermedio de transformación, lo que no obsta para que algunos elementos significativos, como algunas ciénagas o poblaciones importantes de manatíes y caimanes se encuentran muy afectadas. Las cuencas (*Tabla* 2) se encuentran en un estado mas avanzado de transformación, como corresponde a la transformación de la cobertura de vegetación de la región Caribe; se destaca la transformación de las cuencas de los ríos Ariguaní y Cesar. Cabe destacar que, no obstante, las cuencas del Ranchería y de la ciénaga Grande se encuentran en un relativo buen estado.

Tabla 2. Cobertura de Vegetación en las Cuencas Hidrográficas del Caribe Colombiano

Nombre de gran cuenca, cuencas y subcuencas	*Área cuenca*	*Área de relictos*	*% relictos*
Cuenca Caribe Oriental (Total)			21.1
Río Ranchería			53.3
Ranchería	3603.8	1352	37.5
Ranchería	11111.5	6775	60.9
Ranchería	7003.7	3238.9	46.2
Ciénaga Grande	7084.2	3209.2	45.3
Río Magdalena			17.3
Canal del Dique	4271.9	133.7	29.4
Ariguaní	5449.9	14.9	0.2
Cesar	11752.3	0	0
San Jorge	22073.8	1782.9	14.8

Fuente: Márquez, 2001

Los ecosistemas marinos litorales presentan diferentes grados de intervención, que pueden llegar a ser críticos en el caso de los arrecifes de coral y algunas bahías, lagunas costeras y manglares, como en la bahía de Cartagena y Ciénagas de La Virgen, Mallorquín y Grande de Santa Marta. Las pesquerías, en general no muy abundantes debido a condiciones ecológicas naturales, han sufrido a consecuencia de la sobre pesca, el uso de técnicas indebidas de pesca (por ejemplo dinamita) y las transformaciones ecosistémicas. La contaminación es un fenómeno de importancia localizada en algunos puntos críticos. Los ecosistemas de mar abierto no presentan mayores impactos.

En balance, la base natural ecosistémica ha sufrido una transformación significativa. Esta transformación no siempre implica degradación, esto es erosión, desertización o destrucción irreversible, pero si implica la pérdida de biodiversidad y la alteración de ciclos climáticos e hidrológicos, lo cual se traduce en intensificación del impacto de inundaciones y sequías, con significativo efecto social; tanto o mas que en otras partes del país, en la costa caribe es posible encontrar fuertes conexiones entre procesos de deterioro ambiental y pobreza campesina. A los impactos mencionados deben sumarse otros derivados de contaminación, asentamientos humanos, movimiento marítimo y portuario, desarrollo industrial y turístico y actividades como la minería de carbón.

La *Tabla 3* muestra el grado de deforestación de los departamentos de la costa caribe colombiana. Evidencia el alto grado de transformación de las coberturas vegetales, atribuible en especial al desarrollo de la ganadería y en menor grado de la agricultura. El área, cubierta originalmente de

bosques secos y algunas sabanas caribeñas, se caracteriza por poseer algunos de los mejores suelos del país. No obstante, el grado de deforestación se expresa en intensificación de los periodos de sequía y en el agravamiento de las inundaciones, resultantes del desequilibrio de los balances hidrológicos. En estas circunstancias, el potencial se ve amenazado por el deterioro del ambiente y señala la necesidad de proteger y recuperar las cuencas si se quiere evitar la pérdida del potencial agropecuario de las tierras.

Tabla 3. Transformación y Densidad Poblacional por Departamentos Caribes

Departamento	*Área (Km²)*	*Área relic (Km²)*	*% Relic Depto*	*Densidad Pobl.*
Atlántico	3336.00	5.10	0.10	695.20
Bolívar	26618.00	10555.00	39.60	82.30
Cesar	22487.00	2084.60	9.30	38.30
Córdoba	19184.00	1414.30	7.40	61.10
Chocó	47828.00	40721.40	85.10	8.90
La Guajira	20635.00	9850.40	47.70	29.70
Magdalena	23174.00	5611.80	24.20	37.20
Sucre	10765.00	1245.70	11.60	79.80

Nota: áreas de acuerdo al SIG; pueden diferir de las cifras oficiales. Relic: área de bosques y vegetación natural que aún se conserva (relictual).

Condiciones Sociales

El uso de los recursos naturales y la transformación de los ecosistemas no se ha traducido en bienestar social, según indicadores socioeconómicos. En 1985, la costa tenía 21% de la población del país y solo generaba el 21% de su propio PIB (Producto Interno Bruto); en 1986, 18% de los habitantes mayores de 10 años eran analfabetos y menos del 30% de los habitantes de toda la región tenían acceso a todos los servicios públicos esenciales. En el solo departamento de Córdoba el 71,3% de los hogares tenían necesidades básicas insatisfechas y el 52% se hallaba en estado de miseria absoluta. Para el departamento de Bolívar el 39,8% de la población vivía en la miseria y el 60,6% con necesidades básicas insatisfechas. La situación no se ha modificado en lo sustancial, antes bien hechos recientes como los desplazamientos y migraciones resultantes de la situación económica y política del país han agravado la situación de sectores marginales.

Potencialidad Natural y Cultural

Sin embargo cabe señalar que, a pesar del cúmulo de transformaciones e impactos ambientales, la región costera caribe sigue siendo una de las mas hermosas del país y aún posee un importante patrimonio natural en sus suelos, aguas, pesca, humedales, manglares y aún bosques. Las formaciones arrecifales, en especial en el Archipiélago de San Andrés y Providencia, son verdaderas maravillas de la naturaleza, con gran biodiversidad y posibilidades pesqueras y turísticas. Ello, sumado a la posición estratégica del Caribe colombiano, hace que la región conserve un gran potencial de desarrollo. No obstante, y por las razones expuestas, es un área en grave riesgo ambiental, que amerita acciones prioritarias de control, mitigación, compensación y restauración de ecosistemas y recursos ambientales, que garanticen el mantenimiento de condiciones naturales básicas para el bienestar y desarrollo de la sociedad.

El Caribe es una región de gran importancia ambiental en el contexto nacional y, a pesar de las intensas transformaciones que ha padecido, conserva un importante potencial natural sobre el cual proyectar su futuro, que deberá contemplar también la protección y recuperación de los ecosistemas y ecoregiones estratégicos para su desarrollo. Dentro de estos, sin duda la Sierra Nevada de Santa Marta es uno de los más importantes.

El Hombre Caimán: ¿Especie en Vía de Extinción?

Desde una perspectiva ecológica la cultura del hombre caimán es una de las expresiones por excelencia de la cultura del Caribe colombiano. Es una cultura de la abundancia, de los ciclos regulares, del eterno retorno, donde el trabajo duro es retribuido por el mar o por la tierra, y las perspectivas temporales, marcadas por las lluvias y estiajes, las inundaciones y secanos, son (o eran) siempre favorables. Una cultura que no se gestó bajo los signos estrictos de la necesidad, sino bajo los más benignos de una naturaleza generosa. Este panorama, demasiado benigno juzgado a las luces de hoy, es el que describe García Márquez, donde el hambre nunca se menciona porque nunca existió. Desigualdad sí; pobreza relativa sí; hambre no, como no lo hubo en Colombia y menos aún en el Caribe colombiano, hasta tiempos recientes. ¿Qué ha pasado?

La desigualdad y las inequidades económicas y sociales han existido desde siempre, en especial después de la conquista española; la pobreza, relativa, también existió, pero no llegó nunca al hambre, esto es a la miseria que hoy se vive en muchas partes. Cabe preguntarse, entonces, desde cuando el hambre, la miseria, rondan al Caribe colombiano. A modo de una hipótesis por comprobar, puede plantearse que el hambre llega con el deterioro de los recursos naturales, con la destrucción del bosque seco, con la potrerización de las sabanas y de los humedales, con el agotamiento de la pesca. Ello, a su vez, parece obedecer a, al menos, tres factores complementarios:

- El deterioro del medio ambiente y sus ecosistemas, esto es el deterioro de la oferta de bienes y servicios naturales
- El crecimiento de la población, esto es el incremento de la demanda de bienes y servicios ambientales
- El desarrollo desigual del país, esto es a la insuficiente generación e inadecuada distribución de la riqueza nacional, la cual debe atribuirse en alto grado al mal uso e inadecuado aprovechamiento de los recursos y potencialidades naturales del país, esto es a ineptitud económica.

La escasez generada por estos factores es aprovechada por algunos sectores para apoderarse de recursos escasos y agravar aún mas la situación, a pesar de que la escasez, aunque creciente, no es crítica y no debería constituir un factor de alteración de los equilibrios sociales y políticos; esto revela cierta ineptitud política básica. No se profundiza en este tema, que podría no obstante ser objeto de reflexión, pues resulta casi inexplicable que en un contexto tan rico como el Caribe se haya llegado a situaciones tan graves de alteración de la paz social. Aquí sólo se analizan procesos ecológicos subyacentes. Estos consisten básicamente en que, con la destrucción de bosques y humedales se perdieron bienes como la pesca, la caza, la leña, las maderas, que eran obtenidos de la Naturaleza con un esfuerzo moderado. Ello ha significado una disminución, a veces crítica, en el acceso a bienes básicos y en las condiciones de vida de una vasta parte de la población. El fenómeno reviste especial importancia entre los habitantes de las zonas mas apartadas del país, quienes han iniciado una migración, a veces presionada por la violencia (hasta convertirse en desplazamiento), hacia las zonas donde hay empleo y oportunidades económicas.

El Caribe no se ha sustraído a este panorama, aunque puede destacarse que sus circunstancias de violencia nunca han revestido las dramáticas características de otras partes del país. Cabe preguntarse que se puede hacer. Desde la perspectiva que se está analizando, un primer paso puede ser reconocer la importancia que los recursos naturales tuvieron y aún tienen en el mantenimiento de condiciones mínimas de bienestar, y también que su pérdida paulatina, pero acelerada, nos adentra cada vez más en una situación en que las necesidades mas básicas, de un número cada vez mayor de personas, no podrán ser satisfechas. Una agudización de la violencia es, en este contexto, también previsible. La Sierra Nevada no escapa a estas circunstancias. El esfuerzo por mantener los sistemas de bosques, ríos, ciénagas y humedales que debe seguir a dicho reconocimiento, es parte fundamental del mantenimiento de condiciones mínimas para el bienestar y desarrollo de la sociedad del Hombre Caimán.

El gran Caribe es una región de enorme importancia ecológica, cultural y ambiental, resultado de la interacción de un complejo ecosistémico muy diverso con una historia de enorme riqueza. En ese contexto, el Caribe colombiano representa una de las zonas de mayor interés, con muestras representativas de los principales ecosistemas continentales, insulares y marinos y también de las mayores expresiones culturales asociadas con ellos. A su vez, la Sierra Nevada constituye, dentro de este gran marco, lo que puede ser una de las mas singulares y destacadas unidades ecológicas y culturales de este gran complejo caribeño. La Sierra contiene todos los ecosistemas del Gran Caribe y muchas ecoregiones sólo están representadas en ella dentro de esa gran región; ninguna unidad geográfica del Caribe contiene, dentro del reducido espacio de la Sierra, la enorme diversidad que esta encierra. Tales circunstancias justifican el creciente valor y reconocimiento de la Sierra Nevada de Santa Marta como área de importancia ecológica no solo regional y nacional, sino global.

Por contraste, la situación ambiental del Caribe es de creciente deterioro de sus condiciones, debido al uso y abuso de su base natural, de la cual se extraen, abusando de paso de sus gentes, grandes riquezas para los capitales internacionales.

A su vez, los indicadores sociales y ambientales de municipios del Caribe colombiano muestran una situación de mucha pobreza y avanzado deterioro ambiental. Se destaca el preocupante estado actual de los ecosistemas y de las reservas hídricas en muchos municipios y la situación de pobreza y de violencia que afecta a muchos de ellos, así como el abandono por parte de su población. Esto sirve como un contexto adicional para analizar la situación y el papel de la Sierra Nevada de Santa Marta en el contexto regional y destacar su significativo papel como soporte, cada vez mas débil, de las condiciones naturales para el bienestar y desarrollo de la sociedad caribe, en especial al costado oriental del Río Magdalena. Y para destacar la necesidad de concentrar esfuerzos en su protección, dado su carácter de complejo de ecosistemas estratégicos para la sostenibilidad y conservación de las posibilidades de bienestar social, desarrollo económico y crecimiento cultural del Gran Caribe en general y, muy en especial, del Caribe colombiano.

Asentamientos Humanos y Caracterización de la Diversidad Cultural en la Sierra Nevada de Santa Marta

Eduardo Rico Báez[1]

Para nuestro caso analizaremos la diversidad cultural y asentamientos humanos a partir del perímetro que conforman las vías que unen Santa Marta Fundación Valledupar Riohacha (Cuestecitas) Santa Marta hacia el interior del macizo, esto implica una población aproximada de 150.000 campesinos y 30.000 indígenas en el área.

Si miramos la cultura en general como un método de adaptación a un entorno, podríamos pensar con seguridad que los antiguos habitantes de la Sierra habrían logrado una cultura que convivía con el medio, expresada a través de prácticas agrícolas que mantenían los pocos suelos cultivables con tecnologías tales como el terraceo (creación de sectores o terrazas artificiales con muros de contención que evitan deslizamientos de tierra y aprovechan las lluvias en áreas de topografía con altas pendientes), rotación de cultivos y de áreas para cultivar, mantenimiento de áreas de bosques, nacimientos y cursos de los ríos etc; según los cronistas la población indígena era muy alta en esa época (los cálculos más generosos hablan de un millón de personas pero podemos pensar cifras cercanas a medio millón) y el deterioro ambiental mínimo.

En la actualidad respecto a los biomas conocidos solo queda poco alterado un 10,10% de selva ecuatorial; 21,40% de selva subandina y 23,90% de selva andina[2].

La Población Indígena

La población Indígena de la Sierra Nevada sufrió un fuerte impacto a partir de la conquista, para el siglo XVI ocupaba toda nuestra área de estudio; un siglo después en un censo de encomiendas en 1627 se habla de 131 encomiendas con 2169 indígenas. En la actualidad sus descendientes habitan las áreas del Resguardo *Kogui-Wiwa-Arhuaco* con 361.780 hectáreas y el Resguardo Arhuaco con 190.000 hectáreas. El Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta se superpone casi totalmente con el Resguardo *Kogui-Wiwa-Arhuaco* y con parte del Resguardo *Arhuaco*.

La población de las etnias indígenas que habitan el macizo es[3]:

Koguis (o Kaggabas):	*9.765*
Wintukwas (Arhuacos):	*14.301*
Wiwas (Arzarios)	*3.866*
Total	**27.932**

Respecto al grupo *Kankuamo* no tenemos datos de población por encontrarse en procesos de recuperación cultural; es decir su cifra esta inmersa dentro de los conteos de la población campesina en la parte suroriental de la Sierra en el área de Atanquez.

Las población Indígena se distribuyen en los tres Departamentos de la siguiente manera:

- Para el Cesar en el Municipio de Valledupar hay 2177 familias que representan un 54% de la población indígena.

---

[2] VILORIA DE LA HOZ, Joaquín. *Elementos para un Ordenamiento Territorial en la Sierra Nevada de Santa Marta.* Santa Marta: Universidad de los Andes. CIDER. 1994.

[3] COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. UAESPNN. *Proyecto Piloto para el deslinde, Geoposicionamiento, amojonamiento, rotulación y estudio de tenencia de la tierra del Parque Natural Sierra Nevada de Santa Marta.* Santafé de Bogotá.1999.

- Para la Guajira en los Municipios de Riohacha y San Juan del Cesar hay 926 familias que representan el 24% de la población y finalmente,
- Para el Departamento del Magdalena en los Municipios de Aracataca, Ciénaga, Fundación y Santa Marta hay 874 familias que representan un 24% de la población indígena de la Sierra Nevada.

Los Koguis

Es el grupo considerado el más tradicional de la Sierra; es decir su nivel de aculturamiento es menor que el de los otros grupos indígenas, tal vez esto sea explicable desde el punto de vista histórico por que la fortaleza de la colonización se dio mas fuertemente en la cara sur de la Sierra; y solamente a partir de la década del 70 con la construcción de la carretera que une a Santa Marta comenzaron las oleadas masivas de colonización en la vertiente norte[4].

La población Kogui esta distribuida en la cara norte de la Sierra en los valles medios y altos de los Ríos Jeréz, San Miguel, Garavito, Palomino, Don Diego y Buritaca; en la vertiente oriental en la parte alta de los ríos Sevilla y Tucurinca y en la parte sur oriental en las cabeceras de los ríos Ranchería Cesar, Guatapuri y Badillo. Los Koguis viven en los poblados de *Bunkuanguega* (o *Bongá*) *Ullimaka*, *Moraka*, Pueblo Viejo, Sanantuno, *Luaka*, Pueblito, *Sankona*, *Guamaka*, San Pedro, *Nuvillaka*, Santa Rosa, *Seminailli*, *Chivilongui*, *Taquina*, *Makotama*, *Gumake*, *Nimailli*, *Taminaka*, Molino, Don Diego entre otros.

La mayoría de estos poblados se encuentran entre las cotas 600 y 1500 m.s.n.m. permitiendo que cada pueblo controle ecozonas bajas-templadas, fría y de páramo que pueda ayudar a mantener una práctica de economía de horticultura vertical y pastoreo en la montaña. Los pueblos que están fuera de los límites anteriores sirven en la parte baja como talanqueras para evitar la colonización y en la parte alta son pueblos ceremoniales en donde se refugia los mayores conocedores de la cultura indígena. Los poblados presentan a primera vista un conjunto de asentamientos hechos con barro y techos de paja y por lo menos una casa ceremonial mas grande que alberga a los hombres para sus continuas reuniones; el caserío esta muy cercano a una o dos fuentes permanentes de agua (ríos o quebradas), además a poca distancia de las viviendas hay pequeños cultivos de pancoger y matas de *Hayo* (Coca) que se utilizan continuamente para *"poporear"*. La densidad de estos caseríos va desde 15 a 200 familias, con un promedio de 40 familias por poblado.

Los Arhuacos o Bintukuas

Esta etnia se ha ubicado tradicionalmente en la vertiente sur de la Sierra, sin embargo también ocupa territorios en la vertiente occidental y a partir del año de 1970 en la cara norte de la Sierra. La población arhuaca es la mas numerosa en la Sierra y en los últimos tiempos ha recuperado territorios que fueron ocupados por la colonización en el siglo XIX. Tradicionalmente se considera la población que mas ha tenido relaciones con los blancos (o *"hermanitos menores"*), de allí su alto grado de mestizaje, pero a la vez ha logrado conservar (aunque en menor grado que los Koguis) la cultural ancestral y sus tradiciones. Los asentamientos Arhuacos son mas bien dispersos con varias unidades productivas (o fincas) ubicadas de manera general en la misma zona ecológica, sin embargo reconocen su pueblo o centro ceremonial más importante en Nabusimake en la cara sur; y en la parte occidental de la Sierra esta la población de Serankua fundada a mediados del siglo pasado. En la cara norte se localizaron cerca de la lengüeta o salida al mar y sirvieron como talanquera en las épocas de la colonización de cultivos ilícitos (marihuana).

---

[2] Esto no quiere decir que no hubo colonización en sus áreas, las hubo principalmente desde Dibulla y posteriormente en la zona de Río Frío; pero dicha colonización fue de menor impacto y continuidad que en otras áreas.

Los Arhuacos o *Ijkas* se localizan en la vertiente suroriental en las cuencas altas de los ríos Azucarbuena y Guatapurí; en la suroriental en las partes media-altas de los ríos Aracataca, Fundación y Ariguaní; finalmente se encuentran en la zona norte en las partes medias-bajas en el río Palomino y Don Diego. Sus poblados son *Gumake, Bunkuimake, Duanawinmaku, Zerankua, Seinurua, Umake, Yewin, Singoney (Chinchicua), Yerua, Yechikin, Durameina, Busin, Windirameina, Yawuin, Seminaka, Simonorua, Gámake, Wirua, Seimigin,, Izrua, Arumake, Timaka, Chemesquemena, Sacaracungue y Nabusimake.*

Los Wiwas o Arzarios

Es una de las etnias mas afectadas por los procesos de colonización que vienen desde el siglo XVI con la implantación de haciendas de ganado caballar y vacuno en sus territorios que eran paso obligado en la vía de Riohacha al interior del país.

Se encuentran ubicados en la vertiente oriental en las partes media altas de los ríos Ranchería, Barcino y Badillo y en la parte norte en los ríos Jerez, Tapias y Guachaca. Sus poblados son *Gumake, Sinsitukua, Gozhelly, Kemakumake, Cunchurua, Avingue, Cunchurrua, Surimena,* Potrerito y El Barcino.

Los Kankuamos

A pesar del alto grado de aculturamiento con la consiguiente perdida de valores tradicionales, el pueblo Kankuamo inicia un proceso de recuperación saludado por los demás pueblos indígenas de la Sierra en agosto de 1983 en la Declaración de Atanquez donde se dice: "Expresamos nuestro apoyo y brindamos nuestra solidaridad al pueblo indígena Kankuamo, que se encuentra en estos momentos adelantando un interesante proceso de reivindicación de su entidad étnica y cultural, en la perspectiva de su reconocimiento como el cuarto pueblo indígena de la Sierra Nevada de Santa Marta"[5]. "Consideramos legítimas las aspiraciones y reivindicaciones territoriales del pueblo indígena Kankuamo y los acompañamos en su justa pretensión de conseguir la titulación colectiva de su territorio, bajo la figura de resguardo o tierra comunal"[6].

La Cosmovisión

El anterior reconocimiento esta basado en una cosmovisión general que se acepta sobre los cuatro grupos indígenas *Kogui, Ijka, Wiwa y Kankuamo,* dicha cosmovisión se basa en la Ley de Origen, lo que esta dado desde los ancestros y que rige los destinos: "Así el mundo de la vida tiene su origen que lo mantiene como horcones, sobre los que se levanta una casa; la vida se mantiene: *Gey* (fuego), *Buntikána* (vientos), *Je* (agua) y *ká* (tierra); no puede haber vida sin esa clase de elementos". La Sierra Nevada fue dejada a las cuatro tribus " desde el origen como nuestra casa, como nuestro cuerpo, en él hemos de habitar, a él tenemos que cuidar como ser sagrado. Por esto debemos vivir en equilibrio y armonía con el agua, con el viento, con el sol, con la tierra, en paz con la naturaleza que es nuestra propia naturaleza. Si no vivimos en paz con la naturaleza no podemos vivir en paz con nosotros mismos"[7].

La cosmovisión indígena presupone una unión entre naturaleza e individuo, por lo tanto hay una totalidad que se encuentra en un estado de equilibrio precario que tiende a desestabilizarse por las acciones de los humanos; por lo tanto hay que realizar una serie de rituales o trabajos para lograr el equilibrio que se traduce socialmente en la búsqueda de un *"estar de acuerdo"*. Otro de los presupuestos básicos se refiere a que toda las plantas, animales, fenómenos físicos,

---

[5] VILORIA DE LA HOZ. Op. Cit.
[6] Ibid.
[7] Ibid.

enfermedades... tienen Padre y Madre que son sus dueños, a los cuales hay que ofrecerles ofrendas (*pagamentos*) que son alimentos "*espirituales*" representados en pequeñas semillas, piedras y otros que se interpretan como un principio seminal masculino.

Organización Social Indígena

La Organización social esta representada tradicionalmente por un conocedor de las tradiciones o la ley del Origen (*Mamu*) quien tiene la obligación de armonizar y "*poner de acuerdo*" a través de su conocimiento, las diferentes acciones que deben realizar los demás indígenas en los pueblos de la Sierra; este armonizar o poner de acuerdo para toma de decisiones importantes que afecten al grupo pasan por consultas con el grupo de mayores, consultas bajo formas de concentración y adivinación, que finalmente deben guiar las respuestas y acciones para accionar dentro del medio físico y social.

El *Mamu* tiene ayudantes (secretarios o aprendices) que colaboran en el proceso; además existen los comisarios (autoridades civiles), los cabos (ayudantes de los comisarios) y finalmente la comunidad agrupados alrededor de uno o varios poblados en las diferentes cuencas de la Sierra.

A partir de los últimos años se han ido formando líderes que basan su poder en el conocimiento de su cultura propia y en la manera como funciona el Estado Colombiano, por lo tanto pueden ser intermediarios entre las comunidades y la sociedad colombiana; estos líderes pueden ascender a puestos de representes en las Organizaciones Indígena existentes: *Gonawindúa Tayrona*, OGT (que representa a los indígenas bajo el Resguardo *Kogui-Wiwa-Arhuaco*. Confederación Indígena Tayrona, CIT (que representa a los indígenas bajo el Resguardo Arhuaco), *Organización Wiwa Yugumaiun Bunkuwanarrwa Tayrona*, OWYBT (que representa a los indígenas *Wiwas*) y finalmente la *Organización Indígena Kankuama*, OIK.

Para entender la concreción de la cultura indígena en el accionar cotidiano o las relaciones con los demás, veamos el documento borrador del Consejo Territorial de Cabildos de Mayo del 2001 sobre los "Elementos para la formulación de una política de intervención para la Sierra Nevada de Santa Marta".

Territorio

Definición de territorio
El territorio tradicional de los pueblos indígenas de la Sierra Nevada (conocido como Sierra Nevada de Santa Marta) tiene el carácter de ancestral en la medida que está determinado y delimitado por los sitios sagrados. Es además integral, por que estos sitios se unen entre sí mismos, además conectan y relacionan el mar y los nevados. Estos sitios contienen la historia, los códigos y las leyes que permiten comprender el Orden y la responsabilidad de mantener el equilibrio del territorio y del universo a través de la ley de origen que determina las relaciones entre los pueblos indígenas *Kággaba, Wiwa, Wintukwa y Kankuamo.*

El territorio es un espacio integral ya que esta conformado por las siguientes categorías:

- ***Lo Ancestral***. El territorio y su conocimiento existen desde el origen y están representados en nuestros ancestros y está materializado en la cultura propia. Este territorio está delimitado en la llamada Línea Negra.

- ***Lo Sagrado***. El Territorio es sagrado porque es la base fundamental para el ejercicio de las prácticas basadas en la ley ancestral, en las que se une lo espiritual con la naturaleza, se materializa el pensamiento tradicional para mantener un orden establecido y un equilibrio necesario.

- ***El Orden***. El territorio es un todo organizado, integrado y sustentado por sitios sagrados, conocimientos y prácticas determinado por la ley de *Sé* (ley de Origen, Ley Ancestral). Todos los

- elementos que se encuentran dentro del territorio mantienen mutua dependencia bajo la Ley de Origen; todo lo que hay depende de un orden existente.

- ***La Historia.***
  - El Territorio tiene establecida su historia ancestral porque desde tiempos inmemoriales se reproduce conocimiento y cultura.
  - El territorio tiene marcada una historia con Occidente basada en el despojo y la ignorancia, desde los españoles hasta nuestros días.
  - Finalmente el territorio tiene una historia compartida de las relaciones entre los cuatro pueblos indígenas de la Sierra.

Gobierno

El Territorio indígena tiene un Gobierno que se constituye de la siguiente manera:

- ***Ley de Origen***, Ley que es la garantía para el Orden, la permanencia y equilibrio del territorio y fundamento de la identidad cultural de nuestros pueblos.

- ***Eswama***, es donde se materializa la Ley de Origen y el principio colectivo para uso, manejo y posesión sobre el territorio.

- ***Mamus***, interpretan y materializan la Ley de Origen con lo cual orientan y administran la autoridad y también delegan y establecen competencias para la gestión externa.

- ***Organizaciones indígenas,*** *se* establecen por delegación de los *Mamu* para la gestión externa. Finalmente se establece el Consejo Territorial de Cabildos para unificar la representación Indígena frente a la gestión externa.

- ***Las Responsabilidades y las competencias.*** Se dan desde la ley de *Sé*, articuladas con el Orden ancestral y la forma de Gobierno Indígena. La responsabilidad y competencias, depende del cumplimiento de la legislación que está en cada uno de los *ezwama*.

Las Responsabilidades y competencias para la gestión externa están articuladas a los principios antes enumerados.

El *significado* de lo anterior se puede expresar así:

- **Ancestral:** Significa una tradición que se mantiene en el tiempo, un orden y una cultura propia que determina la propiedad y la responsabilidad sobre el territorio.

- **Sagrado:** Significa una tradición y mantenimiento del Orden que se manifiesta en los conocimientos y prácticas que se hacen en el Territorio.

- **Orden:** Significa una organización y una armonía en su conjunto. Un gobierno para su mantenimiento. Una autonomía bajo su propia normatividad. Una forma de vida, un modelo específico que nos da la identidad.

- **Histórico:** Significa la permanencia a través del tiempo de un orden y una integralidad. Significa también la mayoría de las veces una relación negativa e impositiva con el occidente expresada en pérdida de territorio, sitios sagrados, cultura y autonomía. Finalmente la historia de la relación de los cuatro pueblos de la Sierra significa la responsabilidad en el ejercicio de la unidad en el cumplimiento de la ley ancestral.

- **Gobierno:** Significa estar dentro de un orden y una legislación propia, determinados en los *ezwamas* y en una tradición. Significa Autonomía, integralidad y garantía de supervivencia.

- **Responsabilidad y competencias:** Significa estar dentro en un Orden, Legislación y Gobierno propio. En cuanto a la Gestión externa significa garantizar, controlar y regular los componentes externos con los tradicionales y el de servir en calidad de autoridad competente en relación con asuntos del Estado.

La identidad de nuestros pueblos indígenas, se basa en la complementariedad y en la posesión de nuestro territorio tradicional y de nuestro sistema tradicional de gobierno.

Cual es la Diferencia

El territorio

- Para los *pueblos indígenas* es indivisible y sagrado.
- Para el *Occidente* es fraccionado, es una suma de elementos, es una mercancía.

La naturaleza

- Para los pueblos indígenas la naturaleza no se diferencia de lo social, es una sola, bajo el orden y ley ancestral dentro del territorio.
- Para el Occidente, la naturaleza esta separada de lo social, modificada por lo social como mercancía, es el *"medio ambiente"*.

La historia

- Para los pueblos indígenas es:
  - La permanencia de un orden
  - Relación negativa con Occidente
  - Responsabilidad de los cuatro pueblos
- Para el Occidente son hechos que pasaron y que se van superando a través de conceptos de desarrollo y progreso.

Uso y manejo

- Para los pueblos indígenas el uso y manejo del Territorio se dan bajo el sistema ancestral.
- Para el Occidente el uso y manejo se han dado bajo diferentes modelos de desarrollo (el último es el llamado *desarrollo sostenible)*.

Gobierno

- Para los pueblos Indígenas hay un Gobierno propio.
- Para la nación existe un Gobierno Colombiano.

Responsabilidad y competencias

- Para los Pueblos Indígenas se dan bajo su Gobierno determinado por la Ley Ancestral.
- Para el Occidente se dan bajo las Leyes de la Nación

Autonomía

- Para los Pueblos Indígenas depende de la Ley Ancestral.
- Para la Nación depende de su Legislación.

- Para los Pueblos Indígenas depende de la ley ancestral
- Para el occidente depende de nuevas políticas.

Las anteriores ideas expuestas desde el *Consejo Territorial de Cabildos*, implican que existen diferencias entre la cosmovisión indígena y la visión occidental; por lo tanto es trabajo tanto de las instituciones, ONG's u otros que tienen acciones sobre la Sierra Nevada como de las Organizaciones Indígenas establecer puentes de comunicación para realizar acciones sobre el Territorio Sierra Nevada. Implica además la práctica de un respeto por la diferencia que se expresa en la consulta a las Autoridades Indígenas sobre planes, proyectos, y acciones que se desarrollen en el Territorio; consulta que debe respetar la autonomía de dichos pueblos expresada en la participación directa desde las fases de prediseño hasta las de ejecución en las cuales puede haber transformación, adecuación o negación por parte de dichos pueblos.

Manejo de Territorio

Las prácticas sobre el manejo del medio de los indígenas se caracterizan por utilizar pequeñas parcelas en pequeñísimos valles aluviales en las partes medias en donde cultivan plátano, banano, caña de azúcar, yuca dulce, arveja, ñame, malanga, maíz, auyama, tabaco y coca y en algunos casos café (generalmente asumidos con las fincas compradas para el saneamiento de los Resguardos). En las tierras altas se siembra papa, cebolla, ajo, batata, arracacha, fríjoles. El Sistema utilizado para la agricultura se basa en la tala y limpieza de terrenos en Diciembre y Enero, y la quema y retiro de piedras del sector donde se va a sembrar en los finales de febrero y comienzos de marzo; pero lo anterior no debe tomarse como una regla definitiva ya que el trabajo anual debe variarse de acuerdo a la variedad de cultivos plantados, las variaciones de calidad de los suelos, la diversidad de alturas de los terrenos cultivados y finalmente las variaciones de la época de verano e invierno afectada por fenómenos climáticos regionales en el área Caribe (el fenómeno del Niño por ejemplo).

Bajo estas condiciones se puede pensar que los indígenas practican un cambio de cultivos en un mismo espacio; lo que sucede es que se cultiva un terreno por cinco años, y luego se deja en descanso este terreno por otro tiempo, pero no se abandona totalmente ya que se siembran algunas plantas como cucurbitáceas, plátanos o algún árbol frutal; es decir que no hay una agricultura itinerante que dejaría en descanso total los terrenos antes cultivados. El uso de fertilizantes no es conocido, los cultivos mixtos son la regla (permiten además el control de plagas) entre una cucurbitácea (calabaza o ahuyama) y otro cultígeno (maíz, plátano, yuca) Dentro de esas áreas productivas algunos tienen algunos animales (pollos, cerdos), ganado vacuno y mular. Además existen bosques comunales, de los cuales se sacan materiales para la construcción de sus viviendas.

Dentro del manejo del espacio existen áreas que tienen muy poco uso, son bosques comunales de donde se extraen materiales para construcción y algunas plantas medicinales. Además espacios o sitios denominados Sitios Sagrados que son utilizados únicamente para hacer sus pagamentos o trabajos culturales; dichos sitios se encuentran dentro de la zona de Resguardos, el área de colonización y algunos corresponden a los límites determinados por la línea negra.

Las Poblaciones No Indígenas

En las partes medias y bajas de la Sierra se localizan *"los hermanitos menores"* es decir la población que no es indígena: campesinos que han migrado de otras regiones del país, campesinos y pescadores costeños, mestizos negros, guajiros y habitantes de los centros urbanos.

Los asentamientos humanos de las partes bajas de la Sierra los podemos clasificar como centros urbanos, centros intermedios o periféricos y pueblos o caseríos.

Los principales centros urbanos operan como epicentros que tienen incidencia económica, cultural, social y política en el interior de la Sierra, estos son:

- ***Santa Marta,*** fundada en 1525; con una población de 360,000 habitantes influye en los flancos norte y occidental de la Sierra.

- ***Riohacha,*** fundada en 1545 como Nuestra Señora de los Remedios del Río de la Hacha, cuenta con una población de 88.000 habitantes e influye en el flanco nororiental.

- ***Valledupar,*** fundada en 1550, cuenta con 260.000 habitantes e influye en el flanco sur oriental.

- ***Centros Intermedios o Periféricos.*** Son aquellos que su nivel de influencia se limita a un área determinada dentro del nivel del municipio:

- *En la Zona Occidental*:
  - Ciénaga con 80.000 habitantes
  - Fundación con 50.000 habitantes
  - Aracataca con 25.000 habitantes

- *En la Zona Oriental:*
  - San Juan del Cesar con 25.000 habitantes
  - Fonseca con 20.000 habitantes
  - Hato Nuevo con 6 mil habitantes
  - Distracción con 5.000 habitantes

- *En la Zona Norte:*
  - Dibulla con 5000 habitantes

- ***Pueblos o Caseríos y corregimientos por Municipios.***

- ***Municipio de Valledupar:*** Atanquez, Chemesquemena, Guatapuri, La Mina, Pueblo Bello, Villa Germania.
- ***Municipio de El Copey:*** Chimila y San Francisco de Asís.
- ***Municipio de Riohacha:*** Cascajalito, Mingueo, Palomino, Río Ancho, San Antonio, La Palma, Campana y las Casitas.
- ***Municipio de Barrancas:*** Pozo Hondo.
- ***Municipio de Fonseca:*** Chorrera
- ***Municipio de San Juan del Cesar:*** San Juan del Cesar, Caracolí, Corral de Piedras, El Hatico de los Indios, El Totumo, Guacamayal, La Junta, La Peña, La Sierrita, Los Haticos, Zambrano, Villa del Río, Lagunita y Potrerito.
- ***Municipio de Santa Marta:*** Bonda, Perico, La Esmeralda, La Estrella, El Trompito, La Revuelta, Aguas Frías, Puerto Nuevo, Los Cocos, Jorara, Marquetalia, Mendihuaca, Puerto Guandolo, Calabazo, Don Diego, El Campano, Guachaca, La Tagua, Minca y Tigrera.
- ***Municipio de Aracataca:*** Cerro Azul, Marimonda, Buenos Aires, Divisa I y II, Arenosa, La Estación, La Fuente, y Tucurinca.
- ***Municipio de Ciénaga:*** San Pedro de la Sierra, La Gran Vía, Campo Kennedy, Palmor y Nueva Granada.

La información anterior nos muestra que la densidad de población aumenta en la cara norte constantemente, es decir en la carretera que conduce de Santa Marta a Riohacha han aparecido en los últimos años una serie de asentamientos con colonos de otros sitios de la Nación.

Desde la conquista hasta el siglo XX, en la Sierra Nevada se dan varios momentos de colonización motivados por distintas razones y con gentes de muchas partes, que lograron en el mejor de los casos desplazar a las comunidades indígenas desde las partes bajas hacia las partes altas, además de lograr negativamente transformaciones profundas en las culturas nativas.

Históricamente la colonización de la Sierra se hizo lentamente al comienzo por españoles y negros; luego por mestizos cercanos a los centros perimetrales y mas tarde en el siglo XIX hubo migraciones extranjeras de franceses (a San Antonio y San Pedro) Ingleses (San Sebastián), norteamericanos y alemanes (Santa Marta) y alemanes y suizos (Pueblo Bello). Finalmente en el siglo XX la colonización vino en tres oleadas:

- ***Primera oleada 1900-1940,*** es dispersa, con gentes de la parte plana en las primeras décadas y luego vienen desplazados de la guerra de los mil días quienes se fueron apropiando de más tierras, sobrepasando el límite de los territorios de los indígenas, ya sea explotando maderas, sembrando caña y después café y ampliando la frontera ganadera de las fincas ubicadas en la parte plana; los sitios donde se establecieron fue en San Andrés, San Juan del Cesar, Caracolí, Las Juntas y a las cuencas del río Barcino y Ranchería. Al lado occidental de la Nevada, las gentes colonizadoras están íntimamente relacionadas con el auge de la industria bananera y el avance del ferrocarril que necesitaba de manera permanente las maderas, además ya se habían logrado someter a los chimilas y en su territorio se estaban estableciendo haciendas. Esta zona se convierte en agroindustrial, donde se incluye además del banano, la ganadería y el arroz mecanizado.

  Con la caída del precio del banano debido a la Segunda Guerra Mundial, la región de Santa Marta quedo sumida en una profunda crisis económica, obligando a los ex trabajadores de las compañías bananeras a buscar tierras a los alrededores, convirtiéndose nuevamente en campesinos que migran hacia la vertiente occidental, tratando de reproducir los esquemas de agricultura empresarial de la parte plana y de las haciendas cafeteras de Gaira y Manzanares y otras zonas de la Sierra fueron colonizadas con apoyo gubernamental.

- ***La segunda oleada 1950-1970,*** durante este período la violencia política azotó la zona campesina al interior del país, obligando a muchos a abandonar sus parcelas y orientar sus rumbos hacia la Sierra refugiándose, en la vertiente noroccidental sobre los emplazamientos de los antiguos tayronas. Gentes venidas de los departamentos de Tolima, los Santanderes, Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Boyacá y Valle, quienes no-solo se encontraron las antiguas ciudades y caminos, sino que se dedicaron a guaquear y a sembrar café.

  Entre 1967 y 1972, se concluyó la carretera Troncal del Caribe, uniendo Santa Marta con Riohacha y Paraguachón en el vecino Venezuela, donde se abrió otra vez la posibilidad de conseguir tierras inicialmente con campesinos de la región y poco después llegaron los del interior del país, apropiándose de los territorios indígenas y cerrando su salida al mar. Estos colonos lograron abrir trochas hacia sus parcelas.

- ***La tercera oleada 1970-1980,*** es conocida como la década de la marimba y afectó a muchos sectores de bosque de la Sierra que fueron derribados para aprovechar la demanda de la marihuana en los Estados Unidos por el alto precio que alcanzó: el negocio fue bastante lucrativo lo cual implico o que la población de colonos aumentara al triple, y avanzara sobre la Sierra talando casi el 70% de los bosques existentes y obligando a los indígenas a continuar replegándose hacia las partes más altas. Tiempo después, ese enriquecimiento rápido trajo violencia, concentración de la propiedad, impunidad, corrupción, etc. Todo lo anterior facilitó al finalizar la década la irrupción del cultivo de la coca, aprovechando todo el clima social y económico dejado por la bonanza anterior.

DEPARTAMENTO		MUNICIPIOS		POBLACIÓN RURAL			TASA DE CRECIMIENTO
COD	NOMBRE	COD	NOMBRE	1999	2004	2005	2004-2005
20	CESAR	1	VALLEDUPAR	65,493	71,213	72,371	1.63%
		238	EL COPEY	8,804	8,657	8,614	-0.50%
44	GUAJIRA	1	RIOHACHA	7,157	7,501	7,566	0.87%
		78	BARRANCAS	9,443	10,801	11,087	2.65%
		90	Dibulla	13,541	13,649	13,658	0.07%
		98	DISTRACCION	2,625	2,604	2,598	-0.23%
		279	FONSECA	3,017	3,070	3,078	0.26%
		378	HATO NUEVO	2,223	2,467	2,517	2.03%
		650	SAN JUAN DEL CESAR	9,831	9,624	9,574	-0.52%
47	MAGDALENA	1	SANTA MARTA	15,786	16,307	16,379	0.44%
		53	ARACATACA	23,616	25,482	25,864	1.50%
		189	CIENAGA	90,435	93,073	93,523	0.48%
		288	FUNDACION	24,903	26,808	27,195	1.44%
			TOTAL	276,874	291,256	294,024	0.95%

Los Campesinos

Son la población mas importante que se encuentra conformando un cinturón alrededor de la Sierra, se clasifican en las estadísticas como población rural y según los cálculos de población y territorio ocupado se calcula que la densidad promedio es de 13 Km2 para un promedio de 6 a 13 personas.

Sus actividades se centran en primera instancia en la agricultura y ganadería, calculándose que en esta actividad se ocupa del 40 al 50% de la población campesina. La agricultura utiliza los pisos térmicos bajos y medios en la mayoría de los sitios con los cultivos propios de estas zonas; es importante mencionar que en la Sierra existen zonas cafetera entre los 600 y 1200 m.s.n.m. Existen algunos casos donde los campesinos tienen finca en las partes medias altas y pueden cultivar hortalizas y frutales (mora y lulo). La Agricultura se práctica en parcelas medianas (más de 3 hectáreas), las áreas se deforestan para cultivos y luego se convierten en zonas de pastizales; los cultivos son de pan coger y para comercialización; existen algunas zonas en donde cultivan café. (ver mapa sobre uso del suelo) La segunda actividad es el comercio y se calcula que se ocupa entre el 7 y el 9% de la población campesina.

- ***Forma organizacional.*** A partir de 1987 el Plan Nacional de Rehabilitación entra en la Sierra y aparecen las Veedurías Populares como formas de organización; a partir de 1995 se dan las Juntas de Acciones Locales (JAL) y las Juntas de Acciones Comunales (JAC); en los últimos tiempos aparecen Organizaciones como Asolíderes que tratan de traer la vocería de los campesinos en la Sierra. Sien embargo lo que se puede analizar es la poca organización de este sector debido a variados factores como el de la colonización, las bonanzas marimberas y coqueras y la difícil situación de orden público que se ha vivido en los últimos años en la Sierra.

- ***Problemática Campesina.*** Los campesinos de la Sierra Nevada se han clasificado en situación de extrema pobreza, ya que hay deficiencia en infraestructura educativa, carencia de servicios básicos, vivienda inadecuada, migración obligada por la violencia de grupos armados, falta de la presencia del Estado y una fuerte dependencia económica. Se calcula que en la zona cafetera sólo hay una franja de hogares entre el 32,7% y el 29,5% que tienen resueltas sus necesidades básicas y el resto esta dentro del sector de NBI (necesidades básicas insatisfechas).

La presión que realizan sobre el medio es negativa en cuanto se destruye el bosque para cultivar las áreas intensivamente (con cultivos lícitos y en algunos casos ilícitos) y dejar pastizales para el ganado; con el tiempo se produce empobrecimiento y erosión de las áreas y se hace necesario abrir mas espacios de colonización.

Finalmente hay que plantear los conflictos que se generan en el territorio por la colonización de los territorios ancestrales indígenas; para estos últimos el uso y tenencia de la tierra se transforma por la presión de la colonización expresada en pérdida de espacios para cultivar, bosques comunales, espacios ceremoniales (Sitios Sagrados) y además la pérdida o transformación cultural en las zonas de contacto. Los procesos de aculturación luego inciden directamente sobre la población indígena produciendo desestabilización social (recuérdese el alcoholismo y los sistemas de endeude) y modificación de los sistemas de producción al entrar el indígena a competir en los sistemas de mercado.

Momentos Actuales

El momento que vive la región es complejo. Los indígenas apoyados en la nueva Constitución del 91 y en el Estado Colombiano continúan en la tarea de la ampliación y saneamiento del resguardo. Esto implica comenzar a migrar desde las partes altas de las cuencas a las mas bajas, para lograr una mejor explotación agropecuaria, aprovechando las tierras y los cultivos (en especial el del café) que se les han comprado a los colonos. Esto implica una reubicación que puede favorecer el mantenimiento del entorno a través de la rotación de cultivos, agricultura mixta, aumento en los bosques comunales y finalmente el desplazamiento del ganado de las partes altas para recuperar los ecosistemas propios de estas áreas.

Por tener injerencia y competencia en la Sierra tres departamentos, quince municipios, dos resguardos, dos Parques Nacionales Naturales, tres corporaciones, varias ONG's, se hace necesario unificar criterios, competencias, planes y demás para que la toma de decisiones e inversiones no fragmente ni atomice este territorio y además no se desperdicien recursos y esfuerzos por la falta de acuerdos y comunicación entre las personas encargadas de su manejo y control.

Debe tenerse en cuenta también que los actores armados, grupos de autodefensa y guerrillas también aprovechan la exuberancia del macizo, para desestabilizar y controlar no solo en el medio, sino también los centros urbanos que rodean el área: el informe del "Observatorio del Programa Presidencial de Derechos Humanos y DIH" elaborado para la Sierra Nevada muestra por ejemplo que según estadísticas de la Policía Nacional el número de homicidios en los municipios que tienen jurisdicción en la Sierra pasaron de 581 en 1990 a 1012 en el 2000. Lo preocupante es la implicación que tienen las acciones y la permanencia sobre el territorio de estos grupos sobre las áreas de indígenas y campesinos.

En el área del sector campesino (fuera del territorio de ampliación) deben implementarse políticas y tecnologías que logren mantener los ecosistemas (sistemas
agro sostenibles) establecer corredores ecológicos con las partes altas y buscar la estabilización del área.

Caracterización Biótica de la Sierra Nevada de Santa Marta

Carlos Eduardo Ángel Villegas[1]

"Región De La Sierra Nevada De Santa Marta: Rica, bella y extensísima, abundante en vegetales característicos, como algunas primorosas gesneriaceas y *la Calaminta cerulescens* de las labiadas, que vive a 4.000 metros sobre el nivel del mar"[2].

Santiago Cortés 1896

Introducción

La vida, en todas sus formas y expresiones, se aferra a situaciones extremas como las polares o las abisales, pero ningún ambiente como el tropical alberga tanta variedad y posibilidades de adaptación.

Nuestro planeta tiene unos 510 millones de Km^2 de superficie, el 29 % corresponde a tierras emergidas, de éstas el 9% corresponde a la Antártida, buena parte del hemisferio norte se encuentra a partir del círculo polar ártico. A partir de los 50^0 de latitud el clima se torna extremo, con inviernos largos y severos, quedando las áreas tropicales y subtropicales con climas suaves durante todo el año. En estos climas la presencia de la vida es permanente y su desarrollo constante. Sin lugar a dudas estas condiciones han favorecido, de manera privilegiada, la evolución y aparición permanente de nuevas formas de vida, en un proceso que no termina, pero que a causa de los intereses humanos parece estar seriamente amenazado.

Al mirar detenidamente un mapa de la tierra se puede observar que buena parte de las tierras emergidas tropicales pertenecen al desierto africano, a la amazonia, la cordillera de los Andes y a las selvas húmedas de África y el sudeste asiático. Escudriñando el mapa con cuidado se puede encontrar un lugar que reúne en una pequeña área todas estas condiciones climáticas y topográficas: La Sierra Nevada de Santa Marta, un lugar en que la vida expresa todas sus posibilidades.

Sin embargo en la actualidad tan solo el 10 % del área total de la Sierra permanece en buen estado de conservación, lo que puede significar que se ha alterado el 90 % de la "casa" o el 90 % de las "casas" en donde habitan infinidad de especies de gran cantidad de géneros, de muchas familias, de bastantes órdenes y de varias clases.

Los expertos opinan que los estudios realizados en la Sierra son muy pocos si se compara con otras partes del país y son virtualmente ínfimos si se compara con regiones como África, el sudeste asiático y la amazonía. Los datos existentes son el resultado de estudios aislados, limitados y restringidos a pequeñas áreas específicas, con cuyos resultados es muy difícil armar el complejo rompecabezas que significa la diversidad biológica de la Sierra Nevada de Santa Marta. Muchos opinan que buena parte de sus organismos se quedó sin describir, que otra parte no ha sido descrita pero que si se actúa diligentemente se puede lograr, y que muchos de los recursos existentes y conocidos están sin explotar.

Con el presente ensayo no trataré de hacer un listado de especies, estos ya están disponibles, al menos parcialmente, ni de hacer loas al árbol mientras el bosque se quema, simplemente trataré de

---

[1] Carlos Eduardo Ángel Villegas. Biólogo. E-mail: angeloso@colomsat.net.co

[2] CORTES, Santiago. *Flora de Colombia*. 2° Ed. Bogotá: Librería el Mensajero, 1896.

exponer por qué la Sierra es lo que es en el aspecto biológico y la relevancia que tiene al compararla con otras formaciones.

Además de la bibliografía consultada es importante resaltar la información obtenida de las obras: Colombia Diversidad Biótica I, de J. O Rangel; Biodiversidad Amenazada, de Mittermeier et al.; Evaluación Ecológica Rápida, de la Fundación Pro Sierra Nevada de Santa Marta; Endemismos y Otras Singularidades de la Sierra Nevada de Santa Marta, del profesor Eduino Carbonó y La SNSM Transecto Buritaca La Cumbre de Van der Hammen y Ruiz (Eds), sin estas obras no hubiera sido posible este escrito.

Características Generales de la Sierra Nevada de Santa Marta

La Sierra Nevada de Santa Marta está situada en el extremo nor-occidental del subcontinente suramericano y en toda la tierra es la montaña más alta más cerca del mar. Está formada por un grupo montañoso que hace una base triangular. Es una gran montaña separada (aunque estrechamente relacionada), de las tres cordilleras de los Andes colombianos (Oriental, Central y Occidental) que conforman el sistema montañoso más grande de nuestro país, éstas a su vez son parte de la gran cordillera de Los Andes suramericanos, más de 8.000 Km., que recorre nuestro continente desde el extremo sur de Chile (50° latitud sur) hasta el nor-oriente de Venezuela (10° latitud Norte). Aquí se encuentran los denominados Andes Tropicales, el área de mayor riqueza biológica y diversidad del planeta (Mittermeier 1.999)[3], considerada por muchos como el "epicentro mundial de la biodiversidad" Myers[4] 1988.

Tiene una altura máxima calculada de 5.775 metros sobre el nivel del mar a unos 50 Km de éste y es la montaña más alta cercana al ecuador planetario y, dada su posición, está influenciada por los efectos de la Zona de Confluencia Intertropical, los vientos Alisios y una radiación perpendicular del sol que en conjunto definen su clima. Unido esto a su topografía se dan las condiciones para la presencia de toda clase de climas; desde los muy secos hasta los muy húmedos y desde los muy cálidos hasta los muy fríos, lo que ha permitido la evolución y el desarrollo de las más variadas formas de vida

Área

El área calculada[5] (FPSNSM. 1998. EER) de la Sierra Nevada de Santa Marta es de 16.645 Km^2 y de 12.230 Km^2 desde la cota de los 200 msnm. Sin embargo desde el punto de vista de su importancia ambiental, económica y social el área a ser considerada debería ser más grande.

Hacia el norte, la Sierra Nevada está bordeada por el Mar Caribe y las planicies de la península seca de la Guajira, hacia el occidente limita con la planicie aluvial del río Magdalena y la Ciénaga Grande de Santa Marta y hacia el sur-oriente la enmarcan los valles de los ríos Ranchería y Cesar. Estas tres caras conforman su sistema de ríos, siendo de 35 los principales.

Topografía

Tal como lo describe Bartels[6] las pendientes son moderadas en los primeros 1.500 metros de altitud; son abruptas desde ésta hasta los 3.000 o 4.000 metros, a partir de los cuales sigue una topografía

---

[3] MITTEERMEIER, R.A, MYERS, N., ROBLES, G.P., GOETTSCH, C.M. *Biodiversidad amenazada.* Cemex-Conservation International. 1999.
[4] MYERS, N. *Threatened Biotas: Hotspots in Tropical Forest.* The Environmentalist 8(3):1-20. 1.988.
[5] FUNDACIÓN PRO- SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. Evaluación ecológica rápida. 1998.
[6] BARTELS, G. *Los Pisos Morfoclimáticos de la Sierra Nevada de Santa Marta. En Estudios de Ecosistemas Tropandinos.* 1984 VAN DER HAMMEN y RUIZ. J. Cramer. Berlin

relativamente suave de la que sobresalen, en más de 1.000 metros, los picos más altos: Bolívar, Colón, Simons y Reina, entre otros.
La erosión causada por las numerosas corrientes de agua ha labrado valles profundos, producido varias cuchillas relativamente altas, y declives largos y profundos.

Área de influencia

La presencia de la Sierra Nevada de Santa Marta influye sobre una gran área del litoral caribe colombiano. Se ha estimado que diez mil millones de metros cúbicos de agua de excelente calidad, son aportados anualmente por estos ríos, los cuales riegan las tierras de las planicies aluviales costeras y el valle del río Cesar; alimenta una extensa zona semiárida del departamento de la Guajira y abastece los acueductos que surten más de uno y medio millones de habitantes de varias ciudades de los departamentos vecinos.

Por las particularidades ya anotadas y dentro de una concepción generalista, la SNSM debe asumirse, desde el punto de vista biológico, como un territorio que se extiende más allá del relieve escarpado, ya que este moldea el clima, capta, canaliza y dirige las aguas lluvias y por lo tanto define las condiciones de vida básicas en sus alrededores, especialmente la costa adyacente, el área de la Ciénaga Grande de Santa Marta y las partes bajas y planas de los ríos Cesar y Ranchería, y actúa como pantalla que modela las condiciones climáticas de las zonas antes mencionadas, así como de buena parte del litoral caribe.

Puede afirmarse que la SNSM actúa como un gran escudo que desvía, protege y modifica los efectos tanto de la ZCIT[7], como de los vientos alisios del Norte-Noreste.

Las Tres Caras de la SNSM

Ya que las formas de vida son una resultante de las características climáticas de un lugar determinado, haré esta descripción con base en las condiciones generales de cada una de las caras que conforman el macizo.

La cara Norte es la que recibe directamente la influencia de los vientos alisios del norte y noreste que cargados de humedad y por el efecto de "pantalla" del relieve ascienden, condensan y descargan en forma de lluvia, haciendo de este flanco el más húmedo de la sierra. Este efecto es más grande hacia la parte occidental de esta cara.

La cara Oeste recibe los remanentes de humedad que las corrientes de aire no depositaron en la cara norte, en lo que se denomina un efecto de sombra (fohen), logrando unos niveles de humedad intermedia.

La cara Este por su orientación y posición enfrentada a la serranía de Perijá, por intermedio del los valles de los ríos Ranchería y Cesar, actúa como pared lateral a los vientos alisios que los canaliza en dirección sur. Esto determina que sea la cara más seca del macizo.

Determinantes Zonales

El clima global: La esfera terrestre y su posición en el universo

Los fenómenos climáticos terrestres están determinados básicamente por dos causas: primero, la tierra es una esfera y segundo, esta esfera está en movimiento continuo y éste es de dos formas:

[7] Zona de Confluencia Intertropical

sobre su eje (día) y a través de una órbita alrededor de una pequeña estrella que denominamos Sol (año).

La influencia de las masas oceánicas es definitiva en la formación del clima en su área de influencia directa, suavisándolo.

Latitud y Longitud

La intersección entre un meridiano y un paralelo define la posición de cualquier punto en la tierra.

La rotación de la tierra sobre su eje ocasiona la existencia del día y de la noche y la translación en la eclíptica (plano en el que se mueve la tierra) alrededor del sol la existencia de estaciones que, para el caso que nos ocupa, implica la presencia o no de lluvias generalizadas, es decir de períodos secos o lluviosos.

El macizo montañoso que constituye la Sierra Nevada de Santa Marta se localiza entre los 10° 1´ 5" y 11° 20´ 11" de latitud norte, y los 72° 36´ 16" y 74° 12´ 49" de longitud al oeste de Greenwich[8], en la región tropical, a la orilla del mar caribe, expuesta a la influencia directa de los vientos alisios del norte noreste y de la zona de confluencia intertropical; factores que definen claramente su clima a través del año y que junto con su gran altitud y abrupta topografía permiten la presencia de los varios pisos térmicos ya descritos.

Estas características únicas además de su cercanía y relativo aislamiento de los Andes colombianos hacen que la SNSM se constituya en una formación particular en el planeta en donde confluyen condiciones para el establecimiento de todas las formas de vida. Puede decirse que en esto reside la importancia biológica y ambiental de la Sierra y de ahí la importancia para su protección y conservación.

Altitud

Además de por su posición en la tierra, el clima de un lugar específico está determinado también por su altitud, de esta manera, a medida que se asciende se presentan diferentes pisos térmicos. Los presentes en el país pueden clasificarse en:

- ***Piso cálido o isomegatérmico.*** *(del Griego isos* igual ; mega: muy grande y thermé: calor): temperatura media anual mayor de 24°C, es lo que comúnmente se llama tierra caliente y va desde los 0 a los 1.000 msnm. aproximadamente.

- ***Piso templado o isomacrotérmico.*** (macrós: grande). Temperatura media anual entre los 24 y 18°C. y elevación entre los 1.000 a los 1.800-2.000 msnm.

- ***Piso frío o isomesotérmico.*** (mesos: medio) Temperatura media anual de 12 a 18° C y elevaciones de 1.800-2.000 y 3.000 msnm.

- **Piso isomicrotérmico.** (Micrós: pequeño) Temperatura media anual entre 6 y 12°C y elevación de 3.000 a 4.000 msnm. Se localizan aquí la tierra fría y el páramo en parte.

- **Piso isooligotérmico.** (Oligos: poco, escaso) Temperaturas medias anuales de 0 a 6° C y elevaciones de 4.000 a 4.800 msnm. Equivale al piso de páramo o piso gélido.

---

[8] FUNDACIÓN PRO-SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. *Evaluación ecológica rápida.* Op. Cit.

- **Piso nival.** (nieve) Temperatura media anual inferior a 0°C. y elevaciones superiores a los 4.800 msnm "El límite inferior actual de las nieves perpetuas se halla a unos 4.800 metros y en el flanco sur de la Sierra Nevada de Santa Marta este nivel está hacia los 5.100 msnm.

Clima

El clima de la Sierra Nevada de Santa Marta está determinado por su posición con respecto a la línea del ecuador, por estar en un lugar de influencia directa de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT), que define su régimen de lluvias y, por supuesto, de tiempo seco, por las diferencias en altura y por el efecto de los vientos alisios que vienen del norte - noreste, y que al convertirse la Sierra en un obstáculo para éstos, genera en gran parte la originalidad climática de cada una de las tres caras que la conforman.

La vegetación de la Sierra y por supuesto su fauna, están definidas por la diversidad de climas que posee y por ser una montaña que emerge en medio de la planicie costera del caribe colombiano a la orilla del mar caribe.

Los científicos opinan que hace aproximadamente un millón de años y hasta hace unos quince mil, el clima de la Tierra se volvió extremadamente frío, cubriéndose de hielo gran parte de los continentes. La Sierra entonces se convirtió en una selva húmeda que se continuaba hacia las cumbres mediante bosques nublados aún durante las temporadas más secas de este período. En este lugar se refugiaron muchas especies de plantas y animales, que de no existir la Sierra, hubieran desaparecido irremediablemente, debido principalmente a las condiciones extremas del clima reinante en ese entonces.

Por todas estas razones es que en la actualidad, podemos encontrar en la Sierra una gran cantidad de tipos de bosques con especies propias que los hacen diferentes, como por ejemplo: bosque seco tropical, bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo de montañas bajas, bosque húmedo de montaña, bosque lluvioso de montaña, páramo bajo, páramo lluvioso, planicie lluviosa muy fría y nieves perpetuas. En su mayor parte, esta vegetación ha sido alterada por las diferentes actividades económicas que se han desarrollado sobre las laderas, especialmente durante los últimos 30 años.

Comunicación y aislamiento

La SNSM es considerada como un relieve aislado pero que sin embargo tiene enormes similitudes con la cordillera de los Andes, en cuanto a su componente biótico, no en vano está y/o estuvo bordeada en su flanco occidental por la planicie y un antiguo delta (la ciénaga Grande) del río Magdalena el cual pudo haber transportado desde el interior de los Andes buena parte de las especies presentes en la Sierra, parte de las cuales poco a poco pudieron haber ido ganando altitud, colonizando y adaptándose a condiciones diferentes.

Está incluida como parte de la Ecorregión Terrestre Prioritaria de los Andes Tropicales[9] considerada como la que alberga más formas de vida del planeta. "La cadena montañosa de los Andes, con sus distintas cordilleras y su enorme variedad de laderas, picachos y valles aisladas, alberga una gran multiplicidad de microhábitat que han propiciado la evolución de un número increíble de especies de plantas y animales[10].

En general, las plantas y animales de la Sierra descienden de antepasados tropicales de climas húmedos y cálidos, que, se cree que vinieron de la cordillera de los Andes desde la Serranía de Mérida en Venezuela y de la de Perijá en Colombia. Se piensa que como resultado de todo esto, algunas de las especies presentes se adaptaron a las condiciones de la Sierra y que generación tras

[9] MITTERMEIER. Op. Cit..
[10] MAST et al 1.996, en MITTERMEIER. Ibid.

generación se fueron transformando y adaptando a nuevas formas diferentes de las originales. Como consecuencia de esto, es posible encontrar actualmente en la Sierra algunas especies únicas (endémicas), especialmente en alturas superiores a los 800 metros sobre el nivel del mar.

Por todo lo anteriormente anotado, el macizo conformado por la Sierra Nevada de Santa Marta se comporta, en parte, como una comunidad aislada del resto del continente, lo cual ha permitido el desarrollo de características propias en su flora y fauna, algunas ya descritas y posiblemente otras aún desconocidas.

Formaciones Vegetales en la SNSM

Las formaciones vegetales representan la estructura básica de las comunidades vivas, y corresponden con las principales zonas climáticas, que a su vez están determinadas por la posición que ocupan en el planeta y por su orografía. Ejemplos de formaciones vegetales son el bosque húmedo tropical, la sabana y los desiertos.

Cada formación vegetal tiene una estructura específica definida por los organismos que la componen y su correspondiente disposición, que junto con los animales adaptados a ellas, forman un bioma. Este concepto fue acuñado por Clements & Shelford, y Carpenter (1939) como "la matriz vegetal con el número total de animales que comprende".

Las Formas de vida presentes en la Sierra Nevada de Santa Marta

Para facilitar el estudio y entendimiento de los grupos de especies que comparten un territorio, los estudiosos los han clasificado con diversos nombres que tratan de explicar sus características propias y específicas. Así por ejemplo basado en el sistema de Holdridge[11] (basada en humedad, temperatura y altitud) y según la clasificación de Espinal y Montenegro[12] (1963) en la SNSM se pueden encontrar 13 formaciones vegetales claramente diferenciables así: monte espinoso tropical (me-T); bosque muy seco tropical (bms-T); bosque seco tropical (bs-T); bosque húmedo tropical (bh-T); bosque húmedo subtropical (bh-ST); bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST), bosque húmedo montano bajo (bh.MB); bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB); bosque muy húmedo montano (bmh-M); bosque pluvial montano (bp-M); páramo pluvial subalpino (pp-SA); tundra pluvial alpina (tp-A); formación nival (N).

Por otro lado, HernándezCamacho y Sánchez[13] (1992), con base en las condiciones de clima y suelo definen os siguientes biomas: zonobiomas para las tierras bajas y orobiomas para las áreas de montaña. Siguiendo esta clasificación en la SNSM se pueden distinguir nueve biomas así: zonobioma húmedo ecuatorial (selva húmeda piso isomegatérmico), zonobioma tropical alternohígrico (bosque piso isomegatérmico con período seco largo), zonobioma subserofítico tropical (piso isomegatérmico con sequía), zonobioma desértico tropical (piso isomegatérmico escasa precipitación), orobioma de selva subandina (piso isomegatérmico con nieblas frecuentes), orobioma de selva andina (selvas húmedas o subhúmedas, siempre verdes piso iso-meso e isomicrotérmico), orobioma de páramo (piso oligotérmico, vegetación baja) y orobioma nival (nieve permanente)[14].(FPSNSM 1998)

Por otro lado la Fundación Pro Sierra Nevada de Santa Marta en su Evaluación Ecológica Rápida[15] (1998) identifica 26 comunidades vegetales (con sus respectivas especies más conspicuas) que as

---

[11] HOLDRIDGE, L.R. *Determination of World Plant Formation from Simple Climatic Data*. Science 105: 367-368. 1947.
[12] ESPINAL T, Sigifredo. Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Colombia. Bogotá: IGAC. 1968.
[13] HERNÁNDEZ-CAMACHO, J. y SÁNCHEZ, H. Biomas Terrestres de Colombia. En: HALFFTER, Gonzalo. *La Diversidad Biológica de Iberoamérica*. Acta Zoológica Mexicana. 1992.
[14] FUNDACIÓN PROSIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. Op. Cit.
[15] Ibid.

reflejan la enorme cantidad de hábitat que es posible encontrar y el grado de intervención y transformación que han soportado. Hay otras clasificaciones propuestas por sendos autores (UNESCO, Cuatrecasas, Pérez Arbeláez, Walter, etc.), pero a manera de ilustración se citan las anteriores como una forma de mostrar la importante cantidad de formaciones definibles en un área relativamente pequeña como lo es la SNSM.

Algunos Datos Referentes a la Cantidad de Especies

La Sierra siempre ha llamado la atención de investigadores y colectores, sin embargo, en opinión de los expertos es una de la zonas más pobremente colectadas del país, con menos de 50 colecciones por km^2 (Forero 1988. En Carbonó 1997)[16]. Cosa paradójica si se tiene en cuenta que desde el punto de vista, también de los expertos, pocos lugares presentan las condiciones de potencial riqueza biótica en un área tan pequeña como la Sierra Nevada de Santa Marta.

Sin embargo, la información disponible (Prance 1982)[17] hacen creer que la diversidad florística de la Sierra es relativamente baja, especialmente en las selvas húmedas del flanco septentrional. Según Rangel y Garzón (1995)[18], En cuanto a flora se refiere las cifras preliminares señalan un total de 1.800 especies, 636 géneros y 164 familias de plantas superiores cuyas familias con mayor numero de especies y géneros se presenta en el siguiente cuadro (Adaptado de los autores mencionados).

Familia	Géns	Esps.
Acanthaceae	11	
Asteraceae	70	156
Bromeliaceae		31
Ericaceae	10	
Leguminosae	30	70
Melastomataceae	15	57
Orchidaceae	28	87
Piperaceae		41
Poaceae	29	55
Polypodiaceae	18	67
Rubiaceae	25	53
Solanaceae	11	51

Carbonó (1.997)[19] en una revisión encontró 124 especies de plantas con flores, endémicas de la Sierra, el 49,2 % de los cuales se ubicó en la zona de páramos, los géneros Kirkbridea (Melastomataceae), Castenedia y Raouliopsis (Asteraceae) restringidos a la SNSM, información que se resume en el cuadro a continuación.

---

[16] CARBONO, Eduino y LOZANO, Gustavo. *Endemismos y otras singularidades de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia: Posibles causas de origen y necesidad de conservarlos.* En: Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Vol. XXI (81) pp. 409-419. Nov. 1997.

[17] PRANCE, G. T. *Biological Diversificator in the Tropics.* New York: Columbia University Press. 1982.

[18] RANGEL, Ch. J. Orlando. Colombia Diversidad Biótica I. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. 1.995.

[19] CARBONO y LOZANO. Op. Cit.

Familia	Géns	Esps.
Acanthaceae	5	7
Actinidiaceae	1	1
Apiaceae	6	8
Araliaceae	2	2
Asteraceae	20	49
Berberidaceae	1	3
Brassicaceae	1	4
Bromeliaceae	6	15
Chrysobalanaceae	2	2
Clusiaceae	1	2
Cyperaceae	1	1
Gunneraceae	1	2
Lamiaceae	4	6
Leguminosae	1	1
Melastomataceae	7	16
Myrsinaceae	1	1
Onagraceae	1	1
Passifloraceae	1	1
Piperaceae	2	2
Ranunculaceae	1	1
Rosaceae	2	2
Rubiaceae	1	1
Sabiaceae	1	1
Sapotaceae	2	4
Scrophulariaceae	1	1
Solanaceae	1	1
Symplocaceae	1	3
Thymelaeaceae	2	2
Tropaelaceae	1	1
Valerianaceae	1	1

Según el mismo autor, para diversas zonas de vida se han hecho los siguientes cálculos:

Zona	Fams	Gens	Esps
Selva Subandina	130	330	651
Selva Andina	105	237	479
Páramo	29	66	109

Por otro lado se acepta que en la medida en que se asciende por el macizo disminuye la diversidad pero aumenta la cantidad de especies restringidas a esta zona geográfica (endémicas). Así se demuestra con lo encontrado por Carbonó[20], resumido en el siguiente cuadro:

BIOMAS	CANT. SP	%
Páramo	61	49.2
Selva Andina	28	22.5
Selva Subandina	32	25.8
Selva Ecuatorial	3	2.4

Las familias de angiospermas con más endemismos encontradas por Carbonó en su estudio fueron: Asteraceae (20Géneros-49Especies), Melastomataceae (7-16), Bromeliaceae (5-13), Apiaceae (5-7), Lamiaceae (3-5).

[20] Ibid

"Algunos autores como Holdridge et al. (1971) han observado que el gradiente altitudinal en relación con la composición florística de las selvas de las montañas tropicales opera esencialmente como un "continuum", es decir que la composición florística cambia gradualmente, poco a poco con la altitud" (Cleef et al. En Van der Hammen y Ruiz 1984)[21].

En el estudio del transecto Buritaca - La Cumbre, Rangel y Jaramillo[22] reportan la presencia de 81 familias de plantas vasculares colectadas entre los 500 y 4.000 msnm, en el costado nor-occidental de la Sierra. En el mismo estudio (Ecoandes) Sipman reporta la presencia de 98 especies de líquenes, cifra que en su criterio es relativamente baja si se la compara con otras formaciones montañosas cercanas, lo cual, según este autor, puede reflejar el aislamiento propio de la sierra o falta de exploraciones.

Van Reenen y Gradstein[23] reportan 58 especies de briófitos para el mismo transecto; Cleef y Rangel[24] describen las comunidades vegetales encontradas por ellos en los páramos, algunos de cuyos taxa son característicos de amplios sectores de los Andes de Colombia y Venezuela, reportan la presencia de 135 géneros de plantas vasculares, y una composición florística que revela un alto grado de intervención humana.

Según Cleef et al.[25] las selvas húmedas del Buritaca están aisladas de otras selvas húmedas de la zona Caribe pero es posible que hubieran estado conectadas, pues tiene afinidades con selvas de Panamá, Venezuela y con otras partes de Colombia.

Podría decirse, a partir de la información disponible que la SNSM es una entidad de mucho valor no por lo que posee en recursos botánicos sino por que es única en el sentido de resumir en un espacio relativamente reducido la flora dispersa en los trópicos americanos.

Fauna

Al parecer, los bosques y páramos de la Sierra fueron grandemente influenciados por los Andes durante las glaciaciones e interglaciaciones del cuaternario, cuando los límites altitudinales de dichas formaciones pudieron descender tanto como unos 1.500 m, dispersando especies que se establecieron y adaptaron en su nuevo hábitat.

Es un hecho de singular importancia que en el estudio del transecto Buritaca - La cumbre las determinaciones realizadas en la fauna del suelo mostraron la presencia de nuevas especies de invertebrados, aunque los autores aclaran que un estudio detallado de estos grupos sobrepasaba sus posibilidades de tiempo. Sin embargo se encontraron nuevas especies y en el caso de los moluscos, de 31 especies colectadas 19 son endémicas para la SNSM Los autores opinan que esto mismo puede suceder para otros grupos de invertebrados y que este hecho, aunque debe mirarse con cuidado, es bastante interesante.

De esta manera la fauna de la SNSM muestra elementos comunes con la Serranía de Perijá (aves y mamíferos) y de las zonas bajas aledañas (peces y reptiles), amén de un proceso de especiación favorecido por la riqueza de ambientes presentes.

---

[21] CLEEF ET AL. *La Vegetación de las Selvas del Transecto Buritaca.* En: VAN DER HAMMEN y RUIZ. Estudios de Ecosistemas Tropandinos. 1.984.

[22] RANGEL, Ch. y Jaramillo, R. *Lista 1.984. Lista Comentada del material Herborizado en el Transecto Buritaca-La Cumbre. SNSM.* En: Estudios de Ecosistemas Tropandinos.

[23] **VAN REENEN, G.B.A. y GRADSTEIN, R. *Análisis de la vegetación de briófitas en el transecto Buritaca-La Cumbre.* En: Estudios de Ecosistemas Tropandinos. Van der Hammen y Ruiz. Eds. 1984.**

[24] CLEEF et. Al. Op. Cit.

[25] Ibid.

Un resumen de la fauna se presenta a continuación:

Grupo	Fams	Gens	Esps	%
Peces	33	73	95	9,03
Anfibios	10	23	49	4,66
Reptiles	18	63	92	8,75
Aves	57	381	631	60,03
Mamíferos	34	112	184	17,5
Totales	152	652	1051	

(Con base en FPSNSM-EER, 1998)[26]

Es importante resaltar la gran participación que tienen las aves, y entre éstas el orden passeriformes con 21 familias, 183 géneros y 319 especies (50,55 % del total) de las cuales 9 se reportan como endémicas.

"Es sin embargo notable, que de la SNSM, no existe ningún pez endémico, a pesar de la posición que estas montañas tienen, aisladas de la cadena andina, y del considerable número de especies animales y vegetales cuya distribución se circunscribe allí"[27] (Dahl George 1.971).

Con base en la misma fuente, los casos de endemismos se calculan en 4,59 % de las especies reportadas y se pueden resumir en la siguiente tabla:

Grupo	Especies Endémicas
Peces	0
Anfibios	17
Reptiles	12
Aves	14 (27)
Mamíferos	1

Una comparación de la fauna de vertebrados de la SNSM con la reportada para Colombia (UICN 1.995) arroja los siguientes resultados:[29]

Grupo	Colombia	SNSM	% SNSM
Peces	452	90	19.9
Anfibios	583	49	8.4
Reptiles	468	92	19.65
Aves	1721	631	36.66
Mamíferos	454	184	40.52
total	3226 (*)		

(*) excepto peces

Comparación con otros biomas mundiales

Para entender mejor la importancia biológica de la SNSM es adecuado compararla con otras regiones, en cuanto a la cantidad de especies reportadas, en primera instancia con la Ecorregión Terrestre Prioritaria (ETP) de los Andes Tropicales por su cercanía y similitud y en segunda instancia con una ETP de área similar:

---

[26] FUNDACIÓN PROSIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. 1998. Op. Cit.
[27] DAHL, George. Los Peces del Norte de Colombia. Inderena. Bogotá: Ministerio de Agricultura. 1971.
[28] ETP MITTERMEIER ET AL. Op. Cit.
[29] Teniendo como base únicamente las 452 especies reportadas por DAHL (1971) para el norte del país.

Grupo	ETP Andes Tropicales	SNSM
Plantas Vasculares	45.000	1.800
Anfibios	830	49
Reptiles	479	92
Aves	1.666	631
Mamíferos	414	184
Total	48.389	2.756

Y en cuanto a endemismos

Grupo	ETP Andes Tropicales	SNSM
Plantas Vasculares	20.000	124
Anfibios	604	17
Reptiles	218	12
Aves	677	14 (27)
Mamíferos	68	1
Total	21.567	44 (57)

Con respecto al área la comparación puede hacerse con la ETP Nueva Caledonia (18.576 Km^2) una isla al oriente de Australia.

Grupo	ETP Nueva Caledonia	SNSM
Plantas Vasculares	3.322	1.800
Anfibios	-	49
Reptiles	65	92
Aves	116	631
Mamíferos	9	184
Total	3.512	2.756

Y en cuanto a endemismos

Grupo	ETP Nueva Caledonia	SNSM
Plantas Vasculares	2.551	124
Anfibios	-	17
Reptiles	56	12
Aves	22	14 (27)
Mamíferos	6	1
Total	2635	168 (181)

Importancia de la biota de la SNSM

Por las características anotadas al principio de este escrito la SNSM siempre ha llamado la atención de quienes han tenido contacto con ella, pero especialmente de científicos de todas las disciplinas que ven en ella una formación de una singularidad que merece la pena ser estudiada y explorada. Por diversos motivos que no son del interés de este trabajo, el estudio que se quisiera no se ha llevado a cabo, o no al menos con la profundidad que amerita.

• ***Importancia lúdica***. El ser humano siempre ha hecho uso de elementos de fauna y flora para satisfacer su necesidad de juego, diversión, estética y personal. Las plumas que adornan los tocados, las cuentas, semillas y dientes ensartados en collares, las semillas que se usan como las

• cascabeles, las varas que distinguen al propietario de un bordón, la madera dura que hace a un trompo "invencible", la rama del árbol que permite hacer el mejor columpio, el pájaro que con su canto anuncia la madrugada, el mico que acompaña y entretiene, la totuma para la chicha y el calabazo para el poporo más estético, son solo unos pocos ejemplos de la dependencia lúdica que el ser humano ha tenido desde siempre con vegetales y animales, y que debería reflejar el más amplio sentido de comunión del hombre con la naturaleza que lo rodea.

Sin embargo el avance económico en el que estamos embarcados, en la mayoría de los casos nos ha llevado a prescindir de los elementos mencionados pues es más costosa la búsqueda del elemento natural en el monte, que ya está lejano de la morada, que su compra en el almacén de la ciudad.

• ***Importancia genética.*** Los procesos de domesticación de las especies que hoy son la fuente fundamental de la alimentación y de los principios activos de más del 80 % de las drogas de uso humano y animal, son el resultado de largos (en algunos casos de miles de años) y costosos procesos de selección y cruzamientos. Esto último ha sido posible gracias a la presencia de información genética disponible en forma de razas, especies, subespecies, variedades, etc., que permitieron la mejora de las características deseables en una planta o animal determinado, haciéndolas útiles a nuestros intereses.

Más aún, las modernas técnicas de ingeniería genética han reducido los tiempos de mejoramiento a simple cuestión de meses, poniendo a nuestra disposición soluciones adecuadas a problemas inmediatos. Por ejemplo, los híbridos de alta productividad y resistencia a condiciones adversas (humedad, hongos, sequía, etc.) son posibles gracias a la disponibilidad de especies silvestres y domesticadas en poder de comunidades aisladas, de las cuales poder echar mano y solucionar un problema específico.

Al explotar neciamente un bosque natural estamos dando paso a que la disponibilidad de dichos recursos se pierda o que inexorablemente nunca hayamos podido conocerla y menos aún utilizarla.

Si a pesar de la limitada exploración que se ha hecho de la Sierra se han podido encontrar especies endémicas (únicas) es presumible, de no continuar su degradación, que aún queden recursos por descubrir que sin lugar a dudas podrán responder a inquietudes científicas útiles, en últimas, al común de los habitantes.

• ***Importancia ambiental.*** Al preguntarle a la señora Flor, (arriba de la cuesta de "Amansaguapos"), en el alto Guachaca, camino de Filo Cartagena), por que se empeñaba en seguir viviendo allí si sus hijos ya se habían ido para Santa Marta me respondió que el calor de ahí no la dejaba dormir y que el agua de la ciudad le hacia daño.

Creo con esta anécdota resumir lo que siempre ha significado la naturaleza para el ser humano: un entorno en donde vivir de la manera más agradable posible. Los recursos ambientales de la Sierra han servido para dar cobijo a propios y extraños, para darles la leña y buena parte de los alimentos durante 5 siglos, para darles agua limpia y la madera, la arena del concreto y el barro de los ladrillos para construir las ciudades circundantes en las que habitan alrededor de dos millones de personas.

Sin embargo, el deterioro en la fuente de estos recursos es la causa de su encarecimiento, contaminación y en varios casos de su total inexistencia. Aunque aún sin bosque la lluvia seguirá cayendo ya no estará disponible todo el año, los vientos seguirán pasando pero ya no aportarán la misma frescura, y en un relieve como el de la Sierra serán inevitables las inundaciones catastróficas y la acumulación de sedimentos inútiles.

• ***Importancia económica.*** La economía es el resultado de la transacción humana de los recursos naturales. Se intercambian excedentes por faltantes o recursos locales por recursos foráneos. Si los recursos propios están disponibles las posibilidades de intercambio se pueden dar, en caso contrario el recurso local debe ser abolido de su uso cultural o reemplazado por otro. Esto puede darse siempre y cuando pueda darse la posibilidad de tomar otro recurso propio e intercambiarlo por el reemplazante.

En el caso de la Sierra es importante tener en cuenta que, según estimaciones históricas, la Llegada de los españoles habitaban allí unas 600.000 personas pertenecientes a cuatro grupos culturalmente diferenciados: *Koguis, Arsarios, Kankuamos y Arhuacos*. Su dieta habitual consistía en más de 100 productos diferentes entre animales y vegetales y hacían una explotación vertical de los recursos lo que les permitía abastecerse durante todo el año.

Con la llegada de los españoles vinieron también la vaca y el cerdo y estos necesitaron un potrero para ser cuidados. Poco a poco las tierras bajas fueron "civilizadas" lo que obligó a los indígenas a emigrar a tierras altas, perdiendo parte de sus recursos nutricionales, esto, entre otras muchas cosas implicó la disminución de la población indígena.

A finales del siglo XIX y comienzos del XX se produce la segunda invasión, por parte de inversionistas norteamericanos y europeos, con el fin de sembrar café. Se abren carreteables que permiten el abaratamiento de los costos del transporte y por ende un aumento de los procesos de mercadeo y explotación de productos. De nuevo los indígenas son desplazados y utilizados como mano de obra para las labores agrícolas del nuevo monocultivo. La violencia de los años 1950 trae consigo a la región a muchos desterrados del interior del país, "los colonos", quienes por necesidad, se dedican a abrir nuevos frentes de colonización. En este momento podían quedar unas 600.000 hectáreas de bosque no intervenido o llamémoslo mejor, conservado. La "bonanza marimbera" sumada a los bajos precios de los productos agrícolas tradicionales en los años setenta logró lo que varios milenios no habían logrado: arrasar en menos de 5 años con más de 350.000 hectáreas de un bosque perteneciente a lo que se ha dado en llamar una isla continental.

Con certeza se puede afirmar que los recursos naturales disponibles en la Sierra no están en capacidad de mantener adecuadamente los habitantes que hoy posee, menos de 200.000 entre indígenas, colonos y campesinos (PDSNSM). Sin lugar a dudas esto debe ser a causa de la destrucción y/o el uso inadecuado de los recursos naturales, pero especialmente al deterioro del suelo. Cada vez más, los habitantes deben recurrir a la explotación desordenada de los recursos locales para subsidiar su existencia con recursos foráneos: alimentación, vestido y construcción, por ejemplo.

Alteración del Entorno y Capacidad de Adaptación de las Especies.

A Manera de Conclusiones

"Algunos taxones están estrictamente relacionados con un ambiente específico. Puesto que dependen de la interacción de los factores que afectan a la parte concreta de la tierra en que viven, dichos taxones pueden utilizarse como indicadores de las condiciones externas de vida prevalentes en ese lugar y que actúan como factores limitantes en regiones con iguales o parecidas condiciones ambientales"[30] (Muller, 1972; Smarda, 1970. En Muller Paul 1979).

Sería inviable pensar que las condiciones prístinas se puedan volver a dar en cualquier ecosistema habitado por la sociedad actual; su capacidad de transformación no es comparable con el de ninguna otra época. Sin embargo, un cambio en la forma como nos relacionamos con el entorno puede hacer posible la conservación de lo existente y en muchos casos de la recuperación de condiciones pasadas, que en muchos casos son más deseables. La presencia, recientemente reportada, de dantas en la Sierra me hace ser optimista.

La Sierra Nevada de Santa Marta es irreplicable, como lo son todas las cosas de la naturaleza. Una alteración continuada implicará el deterioro de las condiciones que permiten la existencia de las diversas formas de vida presentes y en muchos casos su desaparición definitiva.

---

[30] MULLER, Paul. *Introducción a la Zoogeografía*. Blume Ecología. 1ª. Ed. Barcelona, España. 1979

Me resisto a creer que las civilizaciones futuras se van a establecer con base en ciber-humanos y en alimentos, vestidos y materiales sintéticos dependientes de no se que procesos de síntesis; seguiremos dependiendo de la naturaleza.

Los procesos evolutivos, de especiación y adaptación se han dado desde la aparición de la primer molécula orgánica en un proceso continuo de aparición y desaparición, dependiente de las condiciones imperantes en cada medio específico. Las enormes alteraciones causadas al entorno en el último siglo han ocasionado la desaparición de especies conocidas y la imposibilidad de haber conocido otras, sin embargo, es una opinión general la de que aún con la transformación sufrida, la Sierra debe guardar aún especies indescritas que pudieran tener importancia, no solo como ejercicio de enriquecimiento del conocimiento sino por su potencial utilidad práctica.

La Sierra contiene, por unidad de área, unas cinco veces más de riqueza de especies que la Ecorregión Terrestre Prioritaria de los Andes Tropicales, lo cual puede ser visto como un lugar con una concentración única de biodiversidad, lo que la convierte en un importante laboratorio de la naturaleza, tal vez en esto reside su importancia local y global.

Los movimientos conservacionistas han llamado la atención sobre la importancia de cambiar nuestra forma de relacionarse con la naturaleza y empieza a haber un cambio de actitud que tiene que ser mantenido y mantenible en el futuro. Colaborar en el conocimiento y el estudio de la flora y la fauna de la Sierra debe ser una tarea permanente y participativa de las personas que tienen responsabilidades estatales y sociales en este medio irrepetible: la Sierra Nevada de Santa Marta.

4.3
Planificación para la Gestión Ambiental

Planificación y Ordenamiento Territorial: Fundamentos Conceptuales y Metodológicos

Luz Adriana Mejía Álvarez[1]
Manuel José Amaya Arias[2]

La gestión ambiental requiere el desarrollo de insumos técnicos y de planeación que permitan conocer, orientar y enfrentar la problemática territorial. El objetivo de éste trabajo es introducir sobre algunos de esos instrumentos requeridos, centrándose en la planeación y el ordenamiento del territorio, por ser referentes indispensables para abordar la gestión ambiental territorial, tanto local como regional.

En consecuencia, éste documento busca aportar los elementos conceptuales y metodológicos básicos del ordenamiento del territorio. Se parte de una mirada al tema de la planeación y el desarrollo en Colombia, antecedentes, conceptos, planteamientos básicos y de regulación normativa, culminando con el desarrollo del ordenamiento territorial como un instrumento de planificación: desde sus antecedentes, conceptualización y el marco legal, hasta llegar a la Ley 388/97 como la norma que regula la formulación de los planes de ordenamiento en las entidades territoriales del país.

La Planeación del Desarrollo

Conceptos

La planeación en general se entiende como un proceso de toma de decisiones políticas orientadas a alcanzar un futuro deseado por la sociedad, proponiendo los medios para lograr los cambios deseados y posibles. Se relaciona con la definición de objetivos y metas de desarrollo y su orientación mediante la definición de las actuaciones requeridas para lograrlo, las cuales se plasman en planes, programas, proyectos y acciones. Implica además la identificación de los recursos, instrumentos y mecanismos para hacerla factible y la definición de escenarios temporales de realización. Por lo tanto, implica una actitud prospectiva entendida ésta como una visión del futuro deseado y posible, que debe expresar las aspiraciones fundamentales de los diferentes actores, y proponer las acciones necesarias para lograr los cambios requeridos hacia la situación deseada.

La planificación es una labor orientada hacia el futuro; es un proceso que parte de la realidad territorial mediante su interpretación, el diagnóstico, la definición de objetivos y metas de desarrollo y el planteamiento de alternativas de futuro y de las acciones para alcanzar los ideales establecidos, todo ello plasmado en un plan. El plan como instrumento de planificación establece, además, los acuerdos, normas, recursos y tiempos previstos para orientar dicho desarrollo; como tal debe ser flexible y factible de ajustar, modificar o rehacer en la medida en que cambian las condiciones del territorio y de su entorno, o los intereses y requerimientos de desarrollo de la población. *"Planificar* es someter la acción a un plan, entendido como intento o proyecto. Planificar implica definir las líneas de acción encaminadas a conseguir unos objetivos fijados de antemano. Planificar es una actividad propia del hombre y se puede aplicar a múltiples facetas de la actividad humana"[3].

---

[1] Luz Adriana Mejía Álvarez. Arquitecta. Especialista en Ordenación Territorial y Medio Ambiente. Magíster en Estudios Urbano-Regionales. Candidata a Doctorado en Urbanismo. E-mail: luzamejia@mailcityl.com

[2] Manuel José Amaya Arias. Ingeniero Geógrafo. Especialista Recursos Hidráulicos. Experto en Planeación y Ordenamiento Territorial. E-mail: mjamaya@hotmail.com

[3] PUJADAS, Romá y FONT, Jaume. *Ordenación y Planificación territorial*. España: Editorial síntesis, 1998. Pg.27.

Por su parte el concepto de *"Desarrollo"* se asocia a expresiones como: crecimiento, avance, progreso y prosperidad, entre otras. Partiendo de la premisa inicial de desarrollo como un crecimiento sostenido del ingreso real por habitante, el término ha evolucionado en los últimos años, introduciendo variables sociales y cualitativas que apuntan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, con lo cual un proceso orientado únicamente al crecimiento y bienestar económico y que no incluya el mejoramiento y beneficio social será sólo de crecimiento económico y no de desarrollo. Visto de esta forma, el término desarrollo implica, además, calidad de vida, condiciones de salud (físicas e intelectuales) y de habitabilidad, mejoramiento en los niveles culturales, participación social y política, entre otras.

Sumado a lo anterior, el concepto actual de desarrollo involucra aspectos de orden medioambiental, territorial y socioespacial soportados en planteamientos que relacionan las condiciones de habitabilidad con el estado sostenimiento- de los ecosistemas; en consecuencia, desarrollo implica sostenibilidad cuyo interés último es el logro de una armónica relación entre la sociedad y la naturaleza, fundamentada en el enriquecimiento de la vida humana y en la preservación del medio ambiente. "Desde la perspectiva ambiental tradicional, la sostenibilidad significa preservar el capital natural. Requiere que nuestro consumo de recursos materiales, hídricos y energéticos no supere la capacidad de los sistemas naturales para reponerlos y que la velocidad a la que consumimos recursos no supere el ritmo de sustitución de los mismos. Significa así mismo que el ritmo de emisión de contaminantes no supere la capacidad del aire, el agua y el suelo, de absorberlos y procesarlos. Implica, además, el mantenimiento de la diversidad biológica, la salud pública y la calidad del aire, el agua y el suelo a niveles suficientes para preservar la vida y el bienestar involucrando decisiones que no representan únicamente los intereses de las personas afectadas. No obstante, el ambiente urbano debe, necesariamente, ampliar su concepción incluyendo el espacio o entorno donde se desarrollan las múltiples interacciones económicas, sociales y culturales que definen el espacio público, escenario en el que se desarrollan de manera privilegiada las actividades que construyen la ciudad"[4].

Antecedentes

En el ámbito internacional la práctica de la planeación del desarrollo como disciplina, se remonta a comienzos del siglo XX, cuando, culminada la revolución rusa, se planteó la necesidad de establecer la Planificación Central del Sistema Socialista, surgiendo así el primer Plan Quinquenal de Desarrollo (1929). Por su parte, en los Estados Unidos se abordaba la Planificación a partir del ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas con la experiencia del Valle del Tenesse que fue un modelo aplicado posteriormente en Colombia. El triunfo de la revolución cubana (1959) incorpora en Latinoamérica el modelo de desarrollo creado en la Unión Soviética, hecho que en América generó resistencia al término Planificación, al asimilarlo más a procesos socialistas que a formas de administración del crecimiento y el desarrollo. Sin embargo después del Acta de Bogotá (1960) y la reunión de Punta del Este (1961) se estableció la obligatoriedad para los gobiernos de la región de formular planes y programas de desarrollo nacional y sectorial. Así, con apoyo económico de La Alianza para el Progreso, y desarrollos conceptuales de La CEPAL, paulatinamente se inició la elaboración de planes en el continente.

En este contexto, el proceso de planificación en Colombia y la orientación de las políticas de desarrollo han estado marcadas, desde sus inicios, por la influencia internacional. Inicialmente se desarrollaron lineamientos organizativos para la administración y la banca (misión Kemmerer, 1922), creando las condiciones para que el Estado cumpliera su papel regulador de la economía nacional, mediante reformas fiscales (reforma constitucional de 1936) y políticas rurales y de vivienda campesina, entre otras. Desde la "Misión Currie" en 1949, pasando por la influencia de los arquitectos Le Corbusier (Bogotá), José Luis Sert y Paul Wiener (Medellín), hasta las más recientes propuestas de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, la legislación nacional se ha

[4] ALCALDÍA MAYOR BOGOTÁ. DAMA. *Visión ambiental Bogotá 2015. Síntesis del Plan de Gestión ambiental del Distrito Capital*. Mayo de 2000.

permeado con aportes externos que han conducido a modificar y actualizar las normas y la orientación de la gestión pública, involucrando nuevos elementos en los planteamientos de desarrollo territorial.

Los cambios políticos y socioeconómicos acontecidos durante las últimas décadas han significado una modificación en la visión del país y en su tradicional forma de administración, con lo cual, se han introducido nuevos temas en la agenda de la planeación que buscan dar una mayor integralidad a la gestión, a la vez que una apertura a la participación de la población. Así mismo, con el proceso de descentralización política y administrativa derivado de los cambios introducidos por la Constitución Política de 1991, los niveles de planeación han descendido desde la nación hasta las entidades territoriales, posicionando la visión regional. En consecuencia, la evolución de dicho proceso ha respondido tanto a la influencia externa, como a los requerimientos políticos, sociales y económicos del país en sus diversos momentos: Para mediados de siglo, se buscaba solucionar la problemática agraria, de transporte y comunicaciones, y la hacienda pública; luego cobró relevancia la problemática del crecimiento urbano introduciendo políticas de vivienda y de zonificación de las ciudades, hasta llegar a los planteamientos actuales con propuestas que buscan integrar la problemática nacional, regional y local, reorientar la economía como pilar del desarrollo e introducir los componentes sociales, ambientales y las políticas de paz.

La planeación en Colombia

La gestión y realización de los planes y programas de desarrollo en Colombia corresponden al Ejecutivo, quien los define y ejecuta como plataforma de acción política asociados al programa de gobierno. En consecuencia dicha orientación necesariamente ha de responder a su visión de la problemática local y a su estrategia para conducir o reorientar las políticas de desarrollo. La Constitución brinda atribuciones a los gobernantes para asumir el proceso de planificación territorial, otorgándoles responsabilidades en la elaboración y/o adopción de los planes y programas de desarrollo económico y social y de obras públicas, los cuales deben incluir las determinaciones de inversión y las medidas necesarias para impulsar la ejecución y asegurar su cumplimiento, atendiendo la coherencia que debe existir entre los presupuestos anuales y el plan de desarrollo. La Ley 152 de 1994, que establece la Ley orgánica del Plan de Desarrollo, reglamenta dichos aspectos, regula la planeación del desarrollo, y "aspira instituir la planeación como una actividad continua, y la distribución equitativa de las oportunidades y beneficios, como factores básicos de desarrollo de las regiones"[5].

El propósito fundamental de dicha ley es "establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo" (Art. 1.) y la regulación de otros aspectos de orden constitucional y legal referidos al plan de desarrollo y a la planificación. Contiene las regulaciones y procedimientos para elaborar los planes de desarrollo (nacional y de las entidades territoriales) y los planes de acción de los organismos públicos. Los planes de desarrollo de los diferentes niveles estarán conformados por una parte general de carácter estratégico y un plan de inversiones de carácter operativo. Determina, además, las autoridades e instancias de planeación en los diferentes niveles, y los mecanismos de aprobación y evaluación de dichos planes, y establece como principios generales que rigen las actuaciones de desarrollo de las autoridades, en materia de planeación, los siguientes:

- ***Autonomía***. Referida a la libertad que tienen las entidades territoriales para el ejercicio de sus funciones en materia de planificación, sujeto a las atribuciones asignadas por la Constitución y las leyes.

- ***Ordenación de competencias***. Establece los principios a observar en el contenido de los planes de desarrollo[6].

---

[4] REPÚBLICA DE COLOMBIA, DNP UPRU-. *Guía metodológica para la elaboración y presentación de los programas de gobierno de los candidatos a las alcaldías municipales*. Bogotá: 1997.

- ***Coordinación.*** Las autoridades de planeación en sus distintos niveles (nacional, regional, municipal) deben garantizar la armonía y coherencia entre las actividades que realicen tanto al interior como en relación con las demás instancias territoriales, a efectos de formulación, ejecución y evaluación de sus planes de desarrollo.

- ***Consistencia.*** Los planes de gasto (inversión) de los planes de desarrollo deben ser consistentes con las proyecciones de ingresos y de financiación, según la programación y las restricciones del programa financiero del sector público.

- ***Prioridad del gasto público social.*** En la elaboración, aprobación y ejecución de los planes de desarrollo (en todos los niveles), el criterio para la distribución territorial del gasto público será el número de personas con necesidades básicas insatisfechas, la población, la eficiencia fiscal y que el gasto público social sea prioritario sobre cualquier otra asignación.

- ***Continuidad.*** Las autoridades de planeación deben propender por la cabal culminación de los planes, programas y proyectos incluidos en los planes de desarrollo.

- ***Participación.*** Hacer efectivos los procedimientos de participación ciudadana, previstos en la Ley, durante el proceso de discusión de los planes.

- ***Sustentabilidad ambiental.*** Los planes de desarrollo deben considerar criterios que permitan estimar los costos y beneficios ambientales para definir las acciones que garanticen una adecuada oferta ambiental para las actuales y futuras generaciones.

- ***Desarrollo armónico de las regiones.*** Los planes propenderán por la distribución equitativa de las oportunidades y beneficios, como factores básicos de desarrollo de las regiones.

- ***Proceso de planeación.*** El plan establecerá los elementos básicos que comprendan la planeación como una actividad continua, teniendo en cuenta la formulación, aprobación, ejecución, seguimiento y evaluación.

- ***Eficiencia.*** Optimizar el uso de los recursos financieros, humanos y técnicos necesarios, de modo que la relación entre costos y beneficios sea positiva.

- ***Viabilidad.*** Las estrategias, programas y proyectos del plan deben ser factibles de realizar, según las metas propuestas, el tiempo disponible, la capacidad de administración y de ejecución y los recursos financieros a los que se es posible acceder.

- ***Coherencia.*** Referido a la coherencia que debe existir entre los programas y proyectos del plan de desarrollo, con las estrategias y objetivos establecidos.

---

[6] Ley 152/94, Art. 3: ***Concurrencia:*** "Cuando dos o más autoridades de planeación deban desarrollar actividades en conjunto hacia un propósito común, teniendo facultades de distintos niveles, su actuación deberá ser oportuna y procurando la mayor eficiencia y respetándose mutuamente los fueros de competencia de cada una". ***Subsidiariedad:*** "Las autoridades de planeación del nivel más amplio deberán apoyar transitoriamente a aquellas que carezcan de capacidad técnica para la preparación del plan de desarrollo". ***Complementariedad:*** "En el ejercicio de las competencias en materia de planeación, las autoridades actuarán colaborando con las otras autoridades, dentro de su órbita funcional, con el fin de que el desarrollo de aquellas tenga plena eficacia".

Antecedentes

En Colombia, el proceso de ordenamiento territorial ha tenido una trayectoria relativamente corta y ha estado marcado por interpretaciones y enfoques corporativos divergentes, casi siempre circunscritos al manejo y conservación de los recursos naturales[7]. De esta forma, se han realizado múltiples estudios en diferentes áreas del país que han contribuido, de alguna manera, a formular los planes para el uso de las tierra que, en su mayoría, han sido esfuerzos meramente académicos. El ordenamiento territorial, al cual se hace referencia, generalmente se ha basado en diagnósticos exhaustivos, por lo general de carácter paramétrico y descriptivo, acerca de la estructura del territorio, y, pocas veces se ha enfatizado en los aspectos dinámicos.

A partir de la promulgación de la Constitución Política de 1991, el ordenamiento territorial ha tomado fuerza de forma paralela al proceso de descentralización. La transferencia de competencias y recursos de la Nación a los departamentos y municipios ha abierto perspectivas para el desarrollo, así como posibilidades para definir una nueva estructura territorial mediante la consolidación de las nuevas entidades territoriales: regiones, provincias y entidades territoriales indígenas. La Carta Magna contiene los fundamentos que permiten definir tanto el ordenamiento territorial como el proceso a través del cual éste se debe establecer, es decir, que la Constitución hace referencia a la adecuada asignación de las competencias normativas de las entidades territoriales, a la distribución de las competencias entre dichas entidades y la Nación, a los requisitos para la formación de nuevos departamentos y para la conversión de una región en entidad territorial y a las exigencias para la conformación de entidades territoriales indígenas.

Adicionalmente, la Carta Magna establece una serie de derroteros hacia los que se debe orientar el desarrollo y, por lo tanto, hacia los cuales debe estar dirigido el ordenamiento territorial; ellos son, entre otros, el reconocimiento y la protección de la diversidad étnica y cultural del país, el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la puesta en marcha de formas de participación democrática y la intervención del Estado en los procesos de racionalización de la economía para lograr un desarrollo armónico y equitativo, de tal forma que se garanticen las oportunidades, bienes y servicios requeridos en todo el país, a la vez que se desarrollen estrategias y orientaciones políticas, económicas, sociales y ambientales que aseguren el adecuado desempeño de las entidades territoriales.

Fundamentados en tales preceptos, varios sectores iniciaron la formulación de elaboraciones conceptuales diversas que enriquecieron la perspectiva e imprimieron al trabajo un carácter democrático y participativo, lo cual fue exitosamente canalizado a través de la Comisión de Ordenamiento Territorial -COT-. Dicha comisión definió el ordenamiento territorial "como un conjunto de acciones concertadas para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos, buscando su desarrollo socioeconómico y teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio considerado y la armonía con el medio ambiente"[8]. Este concepto adquirió, una perspectiva más integral, orientada hacia la planificación del desarrollo, entendiéndose posteriormente como "un proceso que comprende un conjunto de acciones concertadas, emprendidas por la Nación, las entidades territoriales y las divisiones administrativas territoriales, para ajustar la división político administrativa de la Nación a las disposiciones de la Constitución, disponer los instrumentos para gobernar el territorio bajo su jurisdicción y para regular la transformación, ocupación y utilización del espacio de acuerdo a la estrategia de desarrollo social, económico y cultural y en armonía con el medio ambiente"[9].

---

[7] Ordenamiento de cuencas hidrográficas, planes de ordenamiento forestal, planes de ordenamiento de recursos hídricos, etc.

[8] ANDRADE, Ángela. *Boletín de la Comisión de Ordenamiento Territorial* No. 23. 1994. pgs. 3 y 4.

[9] Boletín de la Comisión de Ordenamiento Territorial No. 26. pg. 7

El Concepto

Compartiendo las anteriores visiones, se incorporaron otros elementos al ordenamiento territorial, los cuales le dan la connotación de instrumento para la planificación y para el manejo del espacio, y en donde intervienen, además de los elementos políticos y administrativos, y las estrategias para la actuación e intervención en el territorio. El ordenamiento es pues, "la política del Estado que permite una apropiada organización político - administrativa de la nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, proponiendo un nivel de vida adecuado de la población y la conservación del medio ambiente".

El ordenamiento territorial no sólo sirve para establecer o ajustar la organización político - administrativa de la Nación sino que permite orientar la planeación del desarrollo desde una perspectiva holística, prospectiva, democrática y participativa:

- ***Holística,*** porque considera los problemas territoriales desde un punto de vista global e involucra, dentro de una perspectiva espacial, los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales, tradicionalmente tratados de forma sectorial.

- ***Prospectiva,*** porque plantea directrices a largo plazo y sirve de guía para la planeación regional y local.

- ***Democrática y participativa,*** porque parte del principio de concertación con la ciudadanía para la toma de decisiones.

El ordenamiento territorial, como instrumento de la planificación, aporta al proceso enfoques, métodos y procedimientos que permiten acercar las políticas de desarrollo a la problemática particular de un territorio. En este sentido, el territorio es entendido como un espacio social que la población identifica como suyo, es decir, deja de ser el mero receptáculo de la acción del Estado, para convertirse en un elemento integrador y estructurador de los objetivos, las políticas y las acciones públicas y privadas encaminadas a mejorar el bienestar social. Tal enfoque fortalece la descentralización, tanto por su capacidad de coordinación como de integración.

Desarrollo Normativo

El desarrollo legal del ordenamiento territorial en Colombia aún es incompleto. Sin embargo la Ley 388 de 1997, de Desarrollo Territorial, se constituye en el principal instrumento normativo que plantea el ordenamiento como un instrumento de planificación, especialmente orientado hacia el urbanismo. Pese a las dificultades para determinar el significado y los alcances del proceso, no obstante, en la normativa vigente se encuentran competencias específicas en algunos campos, si bien insuficientes, con una orientación hacia su objetivo general.

En la actualidad, las entidades territoriales cuentan con algunos instrumentos legales que les permiten su acción. Dentro de estos, pueden mencionarse la Ley 136 de 1994, que dicta las normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, los principios generales y rectores para el ejercicio de las competencias, la participación en los ingresos corrientes de la Nación, su categorización, y la participación ciudadana y su vinculación al desarrollo municipal, además, ratifica una función básica del municipio como la entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, que es precisamente la de ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación ciudadana, planificar el desarrollo económico, social y ambiental y velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente.

La Ley Orgánica del Plan de Desarrollo (Ley 152 del 15 de julio de 1994) establece los principios generales de la planeación: autonomía, ordenación de competencia, coordinación, prioridad del gasto público social y desarrollo armónico de las regiones, autoridades e instancias del Sistema Nacional de Planeación. De igual forma, determina el procedimiento para la elaboración, aprobación, ejecución y evaluación del plan de desarrollo, tanto de la Nación como de las entidades

territoriales, particularmente de los municipios, en lo relacionado con la formulación y ejecución de sus respectivos planes de ordenamiento territorial[10]. Dentro del proceso, la dimensión ambiental se integra con la territorial en tres campos: el conceptual y metodológico, el normativo y el instrumental. Sobre lo normativo, el país ha avanzado en el desarrollo de la política ambiental y la organización del Sistema Nacional Ambiental -SINA-, prueba de ello es la expedición de la Ley 99 de 1993, que creó el Ministerio del Medio Ambiente. La articulación de la dimensión ambiental con el ordenamiento territorial se concreta en algunas de las funciones del Ministerio, entre las que se encuentran:

- Formular la política ambiental. Establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental para el uso del territorio.
- Regular las condiciones generales para el uso de los recursos naturales.
- Preparar, con la asesoría del Departamento Nacional de Planeación, los planes, programas y proyectos en materia de ordenamiento ambiental territorial a incorporar en la parte estratégica del Plan Nacional de Desarrollo.
- Expedir y actualizar el estatuto de zonificación del uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre el empleo del suelo.
- Establecer que los municipios y distritos dicten, dentro de los límites estipulados por la Ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial y las regulaciones sobre el uso del suelo.
- Asignar a las corporaciones autónomas regionales CAR, la coordinación para la formulación de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental, de protección del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.
- Con sujeción a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario, coordinar el ejercicio de las funciones en materia ambiental que corresponden a las entidades territoriales (departamentos, municipios, distritos y territorios indígenas, así como regiones y provincias a las que la Ley les concede el carácter de entidades territoriales) y a los grandes centros urbanos.

De otra parte, la misma Ley 99, en su artículo 65, destaca el papel de los municipios y los distritos con régimen constitucional especial en materia ambiental y los faculta para dictar, dentro de los límites establecidos por la Ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas para el ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones acerca del uso del suelo. Este concepto es compatible con las leyes 136 y 152 de 1994, lo cual evidencia y refuerza la responsabilidad del municipio como gestor del proceso de ordenamiento territorial.

• ***Ley 388 de julio de 1997.*** Basada en los principios constitucionales como son la función social y ecológica de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre particular y la equitativa distribución de cargas y beneficios (CP. Arts. 13, 58 y 82.). Sus objetivos fundamentales son: Armonizar con la Constitución Política la Ley 9/89, Ley 99/93, Ley 128/94 y la Ley 152/94; fortalecer el proceso de descentralización, y garantizar la participación ciudadana en el Ordenamiento del territorio. Sin embargo, pese a dichos objetivos, es indudable que la Ley 388 de 1997 tiene un marcado sesgo urbano, apreciable en el énfasis de los contenidos, exigencias y desarrollos para el ámbito urbano. De todas maneras con su ejercicio se ha concretado en el país la experiencia práctica en el tema que, se espera, conduzca a lograr una mirada más completa e integral del territorio.

La Ley 388 define el ordenamiento del territorio como el "conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las Leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación o

---

[7] Según Domingo Gómez Orea, la capacidad de acogida territorial es el grado de idoneidad que presenta una unidad territorial para recibir una actividad, teniendo en cuenta los requisitos locacionales de ésta y el impacto que puede causar sobre el medio ambiente su ubicación.

del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales" (Art. 5.) y su objeto, el del ordenamiento del territorio, es "complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las inversiones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible" (Art. 6.). Para lograr dichos preceptos, la ley establece las competencias en materia de ordenamiento territorial, tanto para la nación, los departamentos, las áreas metropolitanas, municipios y distritos.

La Ley incluye, además, las definiciones, tipos, contenidos y determinaciones para la elaboración y aprobación de los planes de ordenamiento territorial, para cada uno de los niveles de actuación, tanto para el componente urbano como para el rural. De manera complementaria, la Ley 388 de 1997 hace una importante elaboración sobre las normas urbanísticas que regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo, y sobre la regulación de las actuaciones urbanísticas, los planes parciales, la adquisición de inmuebles, los mecanismos para el reparto de cargas y beneficios, las licencias de construcción y sanciones urbanísticas, la participación en la plusvalía, y la creación de las Curadurías urbanas al igual que los requisitos para su funcionamiento, concluyendo con la normativa sobre vivienda de interés social y la participación de la nación en el desarrollo urbano. Este último tema resulta de vital importancia, ya que mediante la Ley se obliga al Gobierno Nacional a incluir la Política Urbana dentro del Plan Nacional de Desarrollo, dicha política debe estar en armonía con los intereses regionales y locales. Adicionalmente define los parámetros para el apoyo del Gobierno Nacional a programas y proyectos locales y regionales, el cual se dirigirá prioritariamente al fortalecimiento de los corredores urbanos. Sin llegar a desarrollar éstos temas, a continuación se describen algunos de los contenidos básicos de la Ley, por su relevancia para la formulación de los planes de ordenamiento territorial:

- *Plan de ordenamiento territorial -POT-:* Es el conjunto de objetivos, directrices, políticas y normas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio. El POT se constituirá en el principal instrumento de gestión del desarrollo territorial y en la guía para la toma de decisiones sobre los procesos vinculados con el uso y la ocupación del territorio.

- *Componentes del plan:* El POT debe incluir un componente General (objetivos, estrategias y contenidos estructurales de largo plazo), uno Urbano y uno Rural, que contienen las políticas, acciones, programas y normas de mediano plazo.

- *Denominación de los planes de ordenamiento territorial:* Se define según el número de habitantes, así: Plan de Ordenamiento Territorial, para municipios de más de 100.000 hab., Plan Básico de Ordenamiento Territorial, para municipios entre 100.000 y 30.000 hab. y Esquemas de Ordenamiento Territorial en municipios menores de 30.000 hab.

- *Procedimiento:* la Ley define los términos de tiempo para la formulación de los planes, establece los requisitos y las etapas que deben cumplirse en su elaboración:

  - Etapa de formulación de los planes: Iniciativa del Alcalde, con soporte de la oficina de Planeación, para su posterior presentación ante el Consejo de Gobierno
  - Concertación: en el proceso se deben involucrar las autoridades ambientales, las de las áreas Metropolitanas (cuando corresponda), el Consejo territorial de planeación y la ciudadanía.
  - Aprobación: competencia del Concejo Municipal.

- *Vigencia:* Se establece para cada uno de sus componentes, así: Para el contenido estructural, mínimo 3 administraciones municipales; para el contenido urbano y rural, mínimo 2, y para el Programa de ejecución, mínimo de 1 administración Municipal.

- *Clasificación de suelo:* El suelo del territorio municipal, distrital o departamental debe clasificarse en: Urbano, de expansión urbana y rural (suburbano), y en cada uno de ellos se debe identificar el suelo de protección.

Objetivos del Ordenamiento Territorial

- Inducir la reorganización político - administrativa de la Nación dentro de un régimen unitario, como base para el logro de la autonomía de las entidades territoriales, la descentralización y el fortalecimiento de la participación democrática. (Artículo 1, Constitución Política).

- Contribuir a la protección de la diversidad étnica y cultural de la Nación. (Artículo 7, Constitución Política).

- Proporcionar estrategias que estimulen un desarrollo territorial equilibrado, que se manifieste en una mejor distribución espacial y estructural del bienestar social. (Artículos 65 y 334, Constitución Política).

- Incentivar la coordinación administrativa e institucional como base para una planificación solidaria y coherente, tanto vertical como horizontalmente. (Artículo 288, Constitución Política). Esto disminuye la realización de esfuerzos innecesarios y la duplicidad de funciones, a la vez que optimiza el flujo de información, de tal forma que cada nivel territorial considere en su actuación las medidas tomadas o previstas en niveles superiores.

- Propender por la distribución y localización ordenada de las actividades y usos en el espacio en armonía con el medio ambiente. (Artículos 79 y 80, Constitución Política; Ley 99 de 1993).

Estos objetivos están enmarcados dentro de las prioridades que establece la Constitución. Para garantizar su logro y cumplimiento, se debe contar con la viabilidad política y social para que las políticas y acciones se adopten y cuenten con el apoyo y participación de todos los sectores organizados de la población y entes gubernamentales y no gubernamentales. Es necesario que este proceso esté armonizado a los procesos de descentralización política y administrativa y contar con un desarrollo institucional que permita una gestión adecuada de los recursos.

Estrategias fundamentales del Ordenamiento Territorial

El ordenamiento involucra tres estrategias básicas: la planificación del uso de la tierra, el logro del equilibrio espacial en los proyectos de inversión social y económica y la óptima organización funcional y administrativa del territorio:

- La planificación del uso de la tierra constituye el proceso mediante el cual se seleccionan las formas óptimas para utilizar la tierra considerando la realidad biofísica, tecnológica, social, económica y política de una región o un área en particular. Su objetivo fundamental es influir, controlar o dirigir los cambios en el uso de la tierra, de forma que ésta se dedique a su empleo más beneficioso, mientras se mantiene la calidad del medio ambiente y se promueve la conservación de los recursos naturales; está orientada a indicar y proponer alternativas sostenibles de utilización del ambiente, identificando planes, programas y proyectos en su dimensión tanto espacial como temporal.

- El equilibrio espacial en los proyectos de inversión social y económica se fundamente en el análisis, valoración y modelado espacial de la problemática socioeconómica del territorio, para detectar las áreas críticas que requieren de la atención prioritaria del Estado.

- La organización funcional y administrativa óptima del territorio está sustentada en la búsqueda de una estructura de relaciones espaciales (expresadas mediante vínculos funcionales del tipo ciudad - campo, urbano - regionales, etc.) que equilibren las posibilidades de acceso de la población a los bienes y servicios, mercados, empleo, etc. y que, a su vez, propicien la gobernabilidad y la competitividad territorial.

El Plan de Ordenamiento Territorial

El plan de ordenamiento territorial es el instrumento mediante el cual los departamentos y municipios deben planificar los usos del territorio y orientar previsoriamente los procesos de ocupación del mismo. Por su carácter integral, participativo, democrático y prospectivo, el plan debe articular en el espacio tanto los aspectos sectoriales, a través de la proyección territorial de las políticas ambientales, sociales, culturales y económicas, como los aspectos de uso y ocupación del espacio. Con el plan se debe tener un diagnóstico preciso de los principales conflictos y problemas generados por el uso y la ocupación del territorio, las oportunidades y aptitudes del mismo y una serie de escenarios alternativos, bien para solucionar estas dificultades o para el aprovechamiento óptimo de sus posibilidades.

El plan, como instrumento racionalizador para la toma de decisiones sobre los procesos de uso y ocupación del territorio, propone una estrategia de desarrollo ambiental, económico, social y cultural, expresada en un conjunto de actividades y usos a localizar y formulada a partir de la función de la entidad territorial, en relación con otras de sus mismo nivel y de acuerdo con el principio de coordinación, las directrices provenientes de los niveles territoriales superiores y de las acciones previstas o tomadas en ámbitos inferiores. De igual forma, el plan debe contener una propuesta concertada para la distribución ordenada de las actividades en el espacio, tomando en cuenta sus potencialidades, limitantes y conflictos, así como la mejor organización funcional del territorio y la posibilidad de darle múltiple usos.

Objetivos del Plan de Ordenamiento Territorial POT

Las metas del plan se formularán teniendo en cuenta las políticas y objetivos estratégicos formulados en el plan de desarrollo, estableciendo las problemáticas, oportunidades y la imagen objetivo de cada entidad territorial. Los objetivos principales son:

- Formulación de la política municipal o departamental para el uso y la ocupación del territorio, según los objetivos estratégicos y las metas del plan de desarrollo, integrando territorialmente los diferentes planes sectoriales.

- Elaboración de una propuesta concertada para la distribución y regulación de los usos de la tierra y la localización funcional de las actividades y la infraestructura de forma tal que se garanticen el aprovechamiento de las potencialidades y la mitigación de los conflictos e impactos sobre el medio ambiente.

- Propuesta e implementación de las medidas necesarias para la solución de los conflictos relativos al uso del territorio, determinantes del grado de consolidación del desarrollo (urbano y rural).

- Establecer un marco normativo para el control y regulación de las acciones y usos previstos en el plan, así como para determinar los mecanismos de gestión que le permitan a la administración (departamental y municipal) ajustar, periódicamente, las metas y actuaciones programadas.

• ***Temas prioritarios del plan.*** Adicional a los requisitos legales, se constituyen como contenidos prioritarios los siguientes:

- Mecanismos y estrategias para garantizar la participación de la sociedad civil en la formulación, ejecución y evaluación del plan de ordenamiento territorial.

- Distribución equitativa y eficiente de las oportunidades de desarrollo, propendiendo a favorecer un mayor acceso a los servicios públicos a cargo del Estado, así como a la vivienda, la salud, la educación, etc.

- La propuesta de varias alternativas para el uso de la tierra basada en una evaluación y compatibilización de los intereses y expectativas sociales, sustentada en criterios técnicos, de viabilidad política y sostenibilidad ambiental.

- Establecimiento de un sistema de información que permita actualizar y monitorear, de manera permanente, el plan de ordenamiento espacial.

• ***Área y ámbito de aplicación.*** El plan se aplicará en todo el contexto municipal, distrital, metropolitano o departamental. No obstante, se efectúa una diferenciación práctica que aporte los elementos necesarios para identificar los énfasis y contenidos del mismo. Esta distinción operativa se refiere a la determinación de las áreas urbana y de expansión que, en esencia, se corresponden con la ciudad y su espacio inmediato o periférico, al igual que las áreas rurales y suburbanas asociadas. El plan de ordenamiento de una ciudad cabecera debe ser perfectamente consistente con el del resto de su territorio, el que, a su vez, será complementario y compatible con el plan departamental.

• ***Vigencia.*** El POT deberá prever acciones a corto, mediano y largo plazo. En el primer caso, se actuará para solucionar las dificultades más agudas que requieren de atención inmediata (como la identificación y evaluación de amenazas naturales). A mediano plazo, preverá la obtención de beneficios provenientes del aprovechamiento de las oportunidades detectadas. A largo plazo, diseñará una imagen objetivo del desarrollo que se busca, la cual se basará en la prospección de los escenarios alternativos que permitan sostener unas condiciones y niveles de vida adecuados. Adicional a lo estipulado en la Ley 388 de 1997, que establece vigencias mínimas para cada uno de los componentes del Plan, a nivel metodológico los períodos de vigencia recomendados son de 10 o 15 años para el largo plazo, éstos se retroalimentan con prospecciones cíclicas de 5 a 10 años (mediano plazo) y, finalmente, con acciones a corto plazo por un período de 3 a 5 años.

• ***Contexto legal.*** Se refiere al conjunto de normas y elaboraciones legislativas que dan soporte al plan de ordenamiento territorial. No se requiere un análisis exhaustivo de éstas, sino una mención de los puntos más importantes que tienen que ver con los objetivos del plan. Entre ellas, pueden mencionarse, además de la Ley 388 de 1997, las Leyes 152 de 1994, 99 de 1994, 142 de 1994 y 134 de 1994 y 136 de 1994, las cuales brindan el soporte jurídico para los planes elaborados por los departamentos y municipios. Por lo tanto, es pertinente que se efectúe una revisión de las ordenanzas departamentales y de los acuerdos municipales que hagan referencia al tema de los planes de ordenamiento territorial.

Síntesis metodológica[11]

Consta de cuatro fases que se desarrollan de forma iterativa: *el diagnóstico, la evaluación, la prospección y la implementación.* Conviene aclarar que las tres últimas etapas corresponden a un momento técnico del proceso.

• ***Diagnóstico territorial.*** Consiste en identificar y evaluar los conflictos y las potencialidades de los diferentes componentes y dimensiones del territorio desde el punto de vista biofísico, del uso del espacio, de los sistemas productivos y extractivos existentes, de las condiciones socioeconómicas, de la organización funcional del espacio, entre otros. Esta fase busca alcanzar un conocimiento integral de los procesos y las estructuras que comprende el territorio, así como de las causas y efectos que provocan las acciones que sobre él se registran.

En este contexto, el diagnóstico contribuye a explicar las estructuras territoriales y sus dinámicas a partir de una análisis situacional que contempla una síntesis de los problemas y las opciones del

[11] AMAYA ARIAS, Manuel José. *Escritos varios sobre Ordenamiento Territorial.* 1994-1997.

desarrollo espacial, y estará guiado por las políticas, planes y programas formulados por la entidad territorial, así como por las normativas y, en general, por el contexto jurídico que soporta el plan. En general, el diagnóstico está orientado a conocer la realidad territorial y a identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que provoca el desarrollo territorial de las ciudades y regiones, por lo tanto, contiene una síntesis espacial y una jerarquización de los conflictos y las oportunidades de desarrollo viables en el territorio, para lo cual se requiere de la participación de la comunidad.

En el diagnóstico se realizan, de forma cíclica e iterativa, los procedimientos de análisis y síntesis tendientes a identificar y determinar los rasgos de los componentes territoriales claves (condiciones biofísicas, sociales, económicas, culturales, funcionales, institucionales y políticas), y, en la mayoría de los casos, permite espacializar los principales factores de cambio, es decir, aquellos agentes del desarrollo territorial que, dada su importancia estructural, inciden en la construcción de los escenarios.

Sus resultados orientarán la fase prospectiva y contribuirán al diseño de las estrategias y políticas de planificación y regulación del uso de la tierra; también posibilitarán la compatibilización de actividades en el espacio, el desarrollo de procesos sostenibles de crecimiento y de expansión urbana, la implementación de medidas para el manejo y la gestión ambiental, la dotación de los servicios públicos necesarios, la localización de la inversión, el aprovechamiento y la construcción de las ventajas competitivas, etc.

El análisis y síntesis de las estructuras territoriales, en una dimensión espacio - temporal, contribuye a explicar y valorar la situación actual mediante el empleo de modelos territoriales y la valoración de sus tendencias de cambio (tanto en lo social, económico y político como en lo ambiental, funcional, cultural e institucional). Los productos del diagnóstico se expresan en un conjunto de modelos territoriales sintéticos y espacializados. En el diagnóstico, cobran especial relevancia el reconocimiento y la integración de los objetivos del desarrollo trazados tanto para el municipio como para el departamento. Con un sondeo de expectativas y aspiraciones de la población, se empieza a dar viabilidad social al plan, pero, fundamentalmente, permite identificar intereses, complementariedades y divergencias entre los diversos grupos de actores. Por tal motivo, como tareas primordiales están la determinación del conjunto de actores o protagonistas del plan de ordenamiento territorial, así como la valoración de la información existente para detectar su cobertura, escala, actualización, formatos, pertinencia, y condiciones en que fue levantada, entre otras.

Metodológicamente, esta fase contribuye a precisar los énfasis, la vigencia y el área de aplicación del plan. De igual modo, permite definir, preliminarmente, el conjunto de actores involucrados. Conviene resaltar que el diagnóstico se encuentra muy determinado por la participación ciudadana, que resulta decisiva para la identificación y valoración de la problemática, así como para la determinación de las alternativas que le darán solución. Así mismo, resulta fundamental el examen del contexto legal y, en general, de las normas jurídicas que soportan el plan.

- ***Propuesta y evaluación de alternativas.*** Sobre la base de los resultados sintéticos del diagnóstico y mediante el apoyo de las técnicas cartográficas de las imágenes de los sensores remotos, los sistemas de información geográfica, el trabajo de campo, la consulta con los actores y el análisis de los conflictos, potencialidades y restricciones para el uso del territorio, todo convenientemente priorizado y jerarquizado, se elabora una propuesta, en lo posible concertada, de las alternativas para el uso del territorio y la orientación de los procesos de ocupación territorial, previa determinación de la capacidad de acogida del espacio disponible.

En esta fase se compatibilizan las potencialidades y restricciones territoriales con las expectativas sociales, la viabilidad institucional, los objetivos de desarrollo y las necesidades actuales y futuras derivadas. Esta fase tiene una especial significación en el proceso metodológico ya que da viabilidad o, por el contrario puede restringir el desarrollo de diferentes alternativas. Esa viabilidad debe ser evaluada con base en los criterios de aceptación sociocultural, competitividad, sostenibilidad ambiental y factibilidad política, administrativa e institucional.

Los usos y actividades a evaluar serán aquellos resultantes del análisis de las expectativas sociales y los objetivos del desarrollo (obviamente, se trata de aquellos que hayan sido identificados para la solución de los conflictos detectados en el diagnóstico o para el aprovechamiento de las potencialidades). La propuesta y la evaluación de las alternativas constituyen dos etapas iterativas, es decir, que se retroalimentan mutuamente para converger en opciones que se ajustan con cierta relatividad. La evaluación consiste en un ejercicio multidisciplinario y multisectorial que toma en consideración las ventajas y desventajas de cada alternativa, para lo cual deberá contar con una serie de criterios evaluativos y de métodos que permitan la ponderación y la toma de decisiones.

• ***Prospectiva territorial.*** Quizás la fase más compleja del proceso de ordenamiento territorial sea la prospectiva. Se trata de un momento del plan en que se precisa de cambios que afectan la capacidad creativa, la ecuanimidad, y el consenso y, sobretodo, se requiere de un profundo conocimiento técnico acerca de los resultados tanto del diagnóstico como de la evaluación. Resulta decisivo el conocimiento sobre la evolución estructural de la sociedad, lo cual no se puede alcanzar a través del empleo de métodos parciales, sectoriales y deterministas para prever los comportamientos futuros. Surge, entonces, la prospectiva como una herramienta que se basa en la investigación de los futuros posibles y es concebida como una fase previa a la elaboración de las estrategias o las políticas, las cuales, requiriendo un enfoque a mediano y largo plazo, necesitan de acciones inmediatas. Las limitaciones de los métodos clásicos para prever el futuro (basados en datos del pasado y que son incapaces de integrar parámetros cualitativos o de difícil cuantificación) marcan la diferencia que ofrece la alternativa prospectiva, pues ella es un instrumento idóneo para construir el futuro a partir de la modificación del presente. Por ende, la prospectiva implica una reflexión para la acción y constituye una clave para comprender y explicar los cambios[12].

El POT proporciona las herramientas que le posibilitan tomar decisiones relacionadas con el desarrollo futuro del territorio y, de manera simultánea, facilita la actuación sobre las prioridades y problemas, de tal forma que puedan ser superados los conflictos y se conozcan y aprovechen las potencialidades del territorio. Para ello la prospectiva deberá presentar una propuesta de los escenarios más factibles y los más deseados o alternativos. La fase prospectiva descansa en la observación del comportamiento futuro de las alternativas identificadas. Para ello, se apoya en el diseño y la concertación de una imagen objetivo, la cual se materializa en un conjunto de posibilidades para el uso y ocupación del territorio, acordes con las expectativas sociales, funcionalmente eficientes, sostenibles en términos ambientales y ajustadas a las políticas y estrategias de desarrollo definidas, con anterioridad, en el plan de desarrollo. La imagen objetivo debe ser entendida como un escenario, compatible y concertado, del desarrollo territorial, el cual se sustenta en la intervención o modificación de las tendencias deseables y en la exploración de nuevas alternativas. La propuesta de alternativas debe ser flexible y permitir ajustes progresivos a dicha imagen objetivo. El producto de esta fase es una serie de escenarios, manifestados en un conjunto de modelos territoriales futuros que luego del consenso, compatibilización y análisis de viabilidad, se expresan como categorías de ordenamiento.

• ***Implementación del plan.*** La implementación del plan es, en su mayor parte, una fase operativa, aunque se compone de un momento político básico. En ella, se diseñan los programas, proyectos y acciones necesarios para alcanzar los objetivos concretos formulados en el plan, se activan todos los mecanismos de gestión previamente diseñados y acordados, se aprueba el plan por el Concejo Municipal y se ponen en marcha los programas y proyectos trazados. Por último y de forma permanente, se lleva a cabo el control y seguimiento del plan de ordenamiento.

La implementación tiene tres etapas secuenciales:

- La *instrumentación*, que consiste en expresar en términos ejecutables, es decir, operacionales, la imagen objetivo; para tal efecto, se formulan los programas y proyectos necesarios para alcanzar las metas del POT, los cuales deben estar acompañados de una

---

[12] Actualización en prospectiva. En: Memorias del Seminario - Taller Prospectiva. Santafé de Bogotá. Noviembre de 1995.

- propuesta estratégica en la que se expongan las metas, los productos y los efectos, así como las inversiones requeridas, con sus correspondientes presupuestos, cronogramas y mecanismos de gestión. Se definen las responsabilidades institucionales en cuanto a producción de información, procesos a seguir, dotación de infraestructura, disponibilidad de recursos y tiempos necesarios, entre otros.

- Los resultados de esta fase son determinantes para avanzar en la *aprobación del plan*, que estará a cargo del Concejo municipal. La aprobación es un paso hacia la expedición de una normativa local que le otorgue un soporte jurídico al plan de ordenamiento. Finalmente, y con el liderazgo de la administración local, se pone en práctica el plan de ordenamiento territorial, es decir, se *ejecuta* a través de la materialización de la imagen objetivo, de acuerdo con los programas y proyectos aprobados y en función de su prioridad, costo y carácter de la actuación (publica o privada). De igual forma, es necesario planear una secuencia de operaciones para su efectiva ejecución.

El Plan de Ordenamiento Territorial Municipal y los Planes de Desarrollo (Nacional y de las Entidades Territoriales)

Su objeto consiste en racionalizar la proyección espacial de las políticas ambientales, sociales, económicas y culturales formuladas por el Plan de Desarrollo. En ese sentido, ambos son planes complementarios que necesariamente deben estar articulados en la medida en que el POT se diseñará considerando los contenidos estratégicos y de inversiones del Plan de Desarrollo y a su vez, éste se formulará y ajustará de conformidad con la estrategia general de largo plazo del Plan de Ordenamiento.

El Plan de Ordenamiento es un instrumento de planificación, base para la reglamentación de usos del territorio, que permite racionalizar la toma de decisiones sobre los procesos de su uso y ocupación y orientar su transformación, en procura de mejorar la calidad de vida de la población. En ese sentido, pretende dar solución a los conflictos de uso y diseñar estrategias para armonizar la ocupación del espacio con los intereses de desarrollo socioeconómico y de protección del patrimonio natural, histórico y cultural, contemplando los objetivos de desarrollo municipal y regional, y armonizándolos con las expectativas de la población. Si bien tiene como expresión física la división político-administrativa, en su elaboración se debe garantizar una perspectiva territorial, para lo cual es necesario considerar las relaciones de funcionalidad ambiental, socioculturales, económicas y administrativas. *En síntesis*, el POT tiene, entre otros, la tarea de espacializar-territorializar la inversión y las propuestas de planeación sectorial consignadas en el plan de desarrollo; por lo tanto, la formulación de proyectos y alternativas de ordenamiento y de desarrollo deben compatibilizarce y armonizarse para lograr una adecuada expresión territorial del desarrollo[13].

Así mismo, en su (del POT) elaboración se deben considerar las normas de superior jerarquía y los principios fundamentales del ordenamiento como política de Estado. Por ejemplo, considerar los Planes de Desarrollo de los diferentes niveles, las determinaciones legales de la Ley 99 de 1993, la legislación sobre vivienda de interés social, zonas de riesgo, servicios públicos; las políticas y regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales, de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural, así como las disposiciones producidas por la CAR de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la reserva, alinderamiento, administración o sustracción de las áreas de manejo especial, manejo de las cuencas hidrográficas, y las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial.

---

[13] La ley 152/94 establece unos principios para la elaboración de un plan de desarrollo que permiten guardar coherencia con la visión regional (supramunicipal) del POT, descritos en la primera parte de éste documento. Además, en su Artículo 45 establece: "Articulación y Ajuste de los Planes. Los planes de las entidades territoriales de los diversos niveles, entre sí y con respecto al Plan Nacional, tendrán en cuenta las políticas, estrategias y programas que son de interés mutuo y le dan coherencia a las acciones gubernamentales".

Monitoreo Social a Proyectos Ambientales

Ricardo Rubio Cardona[1]

La justificación de un sistema de monitoreo social para los proyectos ambientales se entiende por las siguientes razones:

- Los recursos naturales, la cultura y las dinámicas económicas son un asunto de interés público, aún en casos en los que dichos recursos se encuentren al interior de un predio privado, como se puede constatar en la Constitución Nacional, el Decreto 2811 del 74, etc., solo de esta manera se puede explicar la regulación que puede ejercer el Estado sobre dichas esferas de la vida y la destinación de fondos públicos a la protección de estos recursos.

- A su vez, la gestión ambiental gubernamental es un servicio público susceptible de la participación social en su desempeño.

- Los recursos naturales en su totalidad determinan en buena medida el bienestar colectivo.

- La convicción de que el monitoreo de proyectos no puede ser un ejercicio de expertos que sustraen información periódica a la población y funcionarios, sin que ello deje en estas personas u organizaciones la capacidad para aprehender y realizar sus propios auditajes a la gestión ambiental o a cualquier otra acción gubernamental o social.

- La necesidad de manejar con alto grado de transparencia los proyectos colectivos, evitando así los "ruidos o rumores" malintencionados o no, que pueden poner en riesgo los proyectos e incluso la seguridad de las personas, dado el alto nivel de confrontación social por el que atraviesa la Sierra Nevada de Santa Marta.

Es también el reconocimiento de que las fuerzas del mercado no logran instituir sociedad y menos aun los principios y conductas necesarias para la preservación de los sistemas ecológicos y comunitarios necesarios para la vida, por lo que se requiere simultáneamente a los ejercicios modernizantes de carácter tecnológico o mercantil, instaurar una modernidad (orden social) capaz de regular los intercambios entre los hombres y de estos para con la naturaleza.

En este sentido la presente propuesta de monitoreo social, apunta a la creación de referentes normativos de corte cualitativo que, reconociendo la limitación de los modelos causales en las ciencias sociales, apunte a la comprensión de los comportamientos ambientales y de planeación a la luz de los contextos históricos y sociales en los cuales estos se producen, a partir de la manera como los diferentes actores individuales o colectivos se despliegan como sujetos políticos en el escenario de lo público.

Lo político aquí comprende por lo menos las siguientes acepciones: El arte de lo posible y de negociar, una particular ética de lo público y la capacidad de convocar el compromiso colectivo alrededor de una realidad posible que pueda ser investida de sentido por la mayoría de los implicados.

De esta manera, lo público como escenario donde las personas discuten su perspectiva de desarrollo y los procedimientos técnicos y políticos para lograrlo, significa además el lugar donde, como sujetos políticos dirimen sus posiciones acerca del orden social que habrá de representar sus

---

[1] Ricardo Rubio Cardona. Psicólogo. E-mail: rubioricardoalfredo@latinmail.com

Una primera experiencia de monitoreo social desde este enfoque fue realizado por el autor durante una auditoría técnica realizada por el CIDER de la Universidad de Los Andes al Programa Nacional de Desarrollo Alternativo PANDA o anterior PLANTE, durante los años de 1.998 y 1.999. Posteriormente se presentó a las Corporaciones Autónomas Regionales, durante una capacitación del Ministerio del Medio Ambiente-IDEA, Universidad Nacional de Colombia (1.999).

intereses, del régimen que habrá de regular sus intercambios, del sistema social que garantizará sus oportunidades de acceso a la herencia social y los recursos naturales y de la estructura que signa los lugares propios de cada quien dentro de la totalidad social y de esta dentro de la totalidad en general. En otras palabras, donde se discuten y proponen nuevos valores y formas de estructuración y resignificación de los hechos sociales y naturales.

En virtud del anterior enfoque, se presenta a continuación una matriz de registro y chequeo de la forma y contenido de los intercambios, para que el colectivo de planeación ambiental o cualquiera de los sujetos individuales o colectivos puedan reflexionar su actuación desde la perspectiva social.

En cuanto a la primera categoría de análisis *(construcción del Otro*[2]*)*, se hace referencia a la necesidad de contextualizar culturalmente los proyectos ambientales, lo cual puede abordarse de tres maneras: estudiar al Otro para eliminarlo física o espiritualmente; explicar al Otro para controlarlo o, comprender al otro para devenir constructivamente con El.

Una distinción importante entre el explicar y el comprender, lo podemos encontrar en el premio Nobel Alternativo Max Neef[3] cuando afirma: *" En el mundo del describir y el explicar, que es el mundo del conocimiento, ... estamos enseñados a detectar problemas y diseñar soluciones... En el mundo del comprender no hay problemas, hay transformaciones de las cuales somos parte sin que nos podamos retirar. El esfuerzo por comprender, en los términos que he utilizado, es en si un profundo acto creativo. El acto creativo comienza cuando me integro con, cuando soy parte de, cuando penetro profundamente algo y, sobretodo, si lo penetro con amor, es decir, con el deseo de potenciarme sinérgicamente con ello".*

A partir de lo anteriormente dicho, nos acercamos a las *elaboraciones significativas acerca del medio ambiente,* donde la alarma roja se refiere a una noción del medio ambiente para sí, comenzando y terminando en las propias necesidades, sin atender a los elementos que impactan al sistema ecológico o al sistema social. En esta dirección no existen responsabilidades con ningún Otro y es de esperarse lo que algunos denominan la actitud del polizón: el máximo de utilidad con el mínimo de compromiso, comportamiento altamente inviable. Una visión desde la comunidad es un nivel intermedio, hacia concepciones y axiologías de carácter más universal, donde los sujetos colectivos o individuales asumen responsabilidades con el planeta y realizan coordinaciones generales de su actividad con los demás seres vivos, como estado ideal de construcción social.

- En cuanto a las ***actividades coordinadas*** durante los ejercicios de planeación ambiental local, conviene revisar el nivel de la participación social donde la alarma roja compete a las coordinaciones de recursos e informaciones: "vamos a ver qué van a decir y muy especialmente a qué van a dar", lo cual convoca a manipulaciones recíprocas cuyo alcance es el del tamaño de los recursos. En un nivel intermedio se ubican los intercambios donde se aporta trabajo, lo cual generalmente conduce a que se construyan obras mas no comunidad y mucho menos conciencia ambiental y, finalmente, los intercambios donde se aportan concepciones diferenciadas donde se posibilita la articulación del desear, sentir, pensar, aportar y actuar.

- ***Las alianzas*** por debajo de la mesa entre actores de diferente nivel jerárquico (un grupo de funcionarios con una parte de la comunidad para afectar a otros) reproducen la perversión social, genera hondas divisiones sociales y transgrede cualquier ordenamiento social; las

---

[2] Para Gilles Delleuze, citado por ARENAS y CHARRY (1998), *el Otro* es estructura que determina el campo de los significados y percepciones humanas y con quien a la vez se comparte dicha experiencia. Dice Delleuze *"si el Otro como estructura no existiera, reinarían las brutales oposiciones, la Ley del todo o nada. El Otro es un mundo posible, yo soy un mundo pasado. Al desmoronarse la categoría de lo posible ya no hay transiciones, se acaban las contigüidades y semejanzas que nos permitían habitar el mundo"*. Así, la categoría del Otro se torna central para la implementación de una política pública donde lo posible cobre sentido y sea el punto a negociar, dado que, de desconocerse o desconfirmarse su existencia, se estaría en una constante búsqueda de la eliminación del cuerpo o del sentido, vía violencia física o de la violencia imaginaria (seducción).

[3] MAX NEEF, Manfred. *Desde la esterilidad de la certeza hacia la fecundidad de la incertidumbre.* Seminario internacional sobre creatividad, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. 1986.

- alianzas secretas entre pares en contra de, resultan de menor impacto, aun cuando tienen la dificultad de convertirse en la actitud contestataria que no tiene horizonte. Resultan del todo benéficas las alianzas explícitas entre pares con capacidad de negociar con otros niveles jerárquicos sus propuestas. Esta distinción entre alianzas, que al parecer puede sonar excesivamente preocupante, puede causar hondos trastornos en la dinámica social, como en el caso de ONG's que en su doble condición de funcionarios y comunidad poseen de antemano alianzas tácitas con los contratantes, con la población y con sectores particulares de otras instituciones, o, en el caso de proyectos que convocan a la participación cuando ya todo está amarrado.

- Toda planeación supone la ***estabilidad de los acuerdos logrados,*** mas cuando estos resultan forzados y unilaterales, corren el riesgo de ser denegados (acatados de palabra hechos de otra forma en la práctica), en una situación intermedia se encuentran los acuerdos que a pesar de ser discutidos no logran mantenerse en el tiempo, hasta llegar a acuerdos colectivos con amplio compromiso y estabilidad, los cuales dependen del valor que adquieren para el colectivo y su interés en darles respaldo y continuidad.

- ***El liderazgo*** remite a la capacidad de identificar las problemáticas a las que ha de enfrentarse el colectivo, formularlas a un nivel comprensivo para el mismo, introducir nuevos niveles de interpretación de la realidad, instaurar condiciones de coordinación, movilizar la actividad colectiva y mediar en condiciones de conflicto. Obviamente esta no es una actividad que depende de algún individuo aislado, sino de varias personas con capacidades diferenciales en cuanto al trato, los conocimientos, habilidades y capacidades que se encuentra actuando y siendo reconocidas por dicho colectivo.

  Importa para el caso saber si el liderazgo se da de manera arbitraria y autoritaria, lo cual tiende a suceder con los funcionarios que, investidos de mayor poder opacan a los líderes de los demás grupos o personas dentro del colectivo. En un caso intermedio está el grupo de líderes que designados o reconocidos por el colectivo para dicha función, quedan solos o se aíslan con el fin de concentrar información, poder de negociación o agenciar intereses personales. Finalmente están los líderes que siendo nombrados o reconocidos, informan, convocan, reflexionan y actúan con un alto respaldo del grupo.

  Finalmente, se encuentran los colectivos que, resignados o amoldados a las circunstancias, actúan conforme éstas, sin ningún tipo de interpelación o alternatividad, de tal manera que, cuando cambian las circunstancias cambian su contenido y forma como el agua en un recipiente. Es obvio que ello no garantiza ningún tipo de sostenibilidad o estabilidad en el tiempo, condición imprescindible de la planeación. En un nivel intermedio están quienes logran entender perentoriamente las orientaciones, pero al llevarlas a cabo terminan plegados a sus propias necesidades no necesariamente de manera deliberada, hasta llegar a un grado ideal donde los sujetos colectivos o individuales logran tener claridad de propósitos, sostener su rumbo en el tiempo y respetar los acuerdos derivados de la actividad en colectivo.

A continuación se presenta un procedimiento para la instauración de una experiencia piloto para la formación de funcionarios y comunidad en procesos de monitoreo social.

Propuesta sobre un Programa de Formación en Monitoreo Social a Proyectos Ambientales[4]

Objetivos

- Diseñar un programa de capacitación en el tema de la participación y el monitoreo social alrededor de los proyectos ambientales.
- Realizar 2 pilotajes del diseño preliminar, con 20 personas de 2 proyectos ambientales, entre pobladores, técnicos y funcionarios municipales.
- Diseñar los materiales didácticos correspondientes.
- Iniciar una red deinformación (observatorio social) sobre el seguimiento a los proyectos ambientales.
- Hacer de la participación social un ejercicio de convivencia y respeto entre los diferentes actores comprometidos con el desarrollo sostenible.
- Facilitar en lo público, como espacio de relación estado-comunidades, el establecimiento de vínculos constructivos y pedagógicos entre diversos saberes a propósito del desarrollo sostenible.

Objetivos Pedagógicos

- Conocer las cualidades básicas de la participación y el control social.
- Identificar los problemas de concertación, coordinación, planeación, ejecución y control alrededor del desarrollo sostenible.
- Identificar y construir soluciones alrededor de los problemas colectivos ambientales en la SNSM.
- Establecer criterios para la detección de inconvenientes sociales y determinar los conductos y formas para su tratamiento adecuado y oportuno.

Estrategias

- Para favorecer la *conformación democrática* de los equipos de monitoreo, se promoverán las asambleas de beneficiarios del proyecto donde se elijan y respalden los comités de monitoreo.
- A fin de fomentar una visión *integral y coherente* del desarrollo sostenible regional, se buscarán espacios de intercambio y articulación entre los diferentes grupos de monitoreo.
- Con el objeto de estimular el *diálogo de saberes* entre gobierno-ciudadanía y técnicos-ciudadanía, se recomendará la asignación de interlocutores permanentes entre entidades y comité de monitoreo, siendo la primera instancia de interlocución la interventoría de cada proyecto.

---

[4] Una primera experiencia al respecto se realizó con los indígenas del Cauca, durante el monitoreo social al PLANTE, con el ánimo de contrastar la propuesta. Posteriormente la iniciativa se estructuró para la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, en el año 2001, durante el convenio CAR-Universidad Nacional para la expansión del Proyecto de Conservación de Agua y Suelo PROCAS-GTZ a todas las regionales CAR del departamento.

- Como escenario de *participación y convivencia social*, el ejercicio del monitoreo deberá establecer unos procedimientos, conductos y medidas para el tratamiento de diferencias generadas durante el desarrollo de los proyectos.

Contenido

• ***Reconocimiento del Otro.*** Por sencillo que parezca, toda conversación social parte de aceptar que el Otro con quien pretendemos construir desarrollo sostenible, es un ser colectivo o individual con historia, sentimientos, proyectos e ideas, mucho antes de que supiésemos de su existencia; adicionalmente, la diferencia entre planificar recursos físicos y procesos sociales, es que las comunidades también planean.

En esta primera parte por consiguiente, se asumirá de igual importancia la tarea de explicitar que es cada institución, quienes sus funcionarios y, que son las organizaciones sociales y quienes sus integrantes.

¿Qué son las instituciones presentes en la SNSM?

- Contexto ambiental regional.
- ¿Qué es el desarrollo sostenible?
- Papel de cada entidad frente al contexto ambiental enunciado.
- Papel de la población frente a dichas problemáticas y potencialidades
- ¿Cuáles pueden ser las relaciones entre entidad y población?
- ¿Cuáles son las reglas del juego entre el programa y sus beneficiarios?

Recuperación de la memoria cultural acerca de :

– ¿A qué vinieron nuestros abuelos o padres?
– ¿Como organizaron su vida en comunidad, cual era el valor de la palabra, como garantizaban los acuerdos, que les era reprochable, como resolvían sus diferencias y que tenía valor para ellos?
– ¿De qué vivían, cómo trabajaban, qué aspiraban con este trabajo, qué esperaban que fueran sus hijos, cómo mercadeaban sus productos?
– Cuáles eran sus actividades culturales, con qué frecuencia las realizaban, a dónde iban para estas actividades?...
– ¿Qué admira usted más de sus ancestros, qué rescataría para su vida actual y qué agregaría como criterios para la vida a sus hijos?...
– De todos los elementos tratados, ¿que es rescatable para un desarrollo sostenible en esta comunidad y en esta región?

- ***Participación y control social.***

– *Conceptualización y cotidianidad de estos conceptos.* La participación social dentro de los procesos de consolidación democrática, puede entenderse en diversos matices que van desde una visión instrumental, como legitimidad y validez del sistema de poderes establecidos, hasta la participación como oposición y resistencia al orden social existente. Para el caso se adoptará la definición general referida por Alejo Vargas[5] (1994), "Como acción colectiva de interacción social a través de la cual un actor social busca incidir en el proceso vivido por una actividad pública (es decir, su gestación, discusión, formulación de respuestas, ejecución de las mismas, control del proceso) intentando transformarla para que esta responda a sus intereses colectivos".

A su vez, debe buscarse en lo posible que en cada contrato de interventoría para los proyectos regionales, se incluya una cláusula concerniente a la presentación de informes e información a los comités de veeduría, lo mismo que las relaciones pedagógicas que entre interventoría y veeduría se puedan establecer.

[5] VARGAS, Alejo. Participación social y democracia. Fundación Luis Carlos Galán para la democracia. 1994. p. 28.

El mismo autor cita a Darío Fajardo, que la define como "la capacidad de los actores para incorporar sus intereses propios en la definición y control de las decisiones de la administración y la disposición de recursos de la gestión pública", entendiendo esta última como aquella que hace no solo el estado, sino también los ciudadanos en relación con los asuntos colectivos de su interés, competencia y capacidad.

– *Marco legal para la participación y el control social.* El control social es un derecho que tienen todos los ciudadanos y ciudadanas para controlar el ejercicio del poder político y la inversión pública, consagrado en la Constitución Política de 1991; en su artículo 40 establece que *"todo ciudadano tiene derecho a participar en la conformación, ejercicio y control del poder político..."*, a su vez, en el Artículo 79. Se afirma que *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo"*.

La Ley 134/94, en su artículo 100 establece que *"las organizaciones civiles podrán construir veedurías ciudadanas y juntas de vigilancia a nivel nacional y en todos los niveles territoriales, con el fin de vigilar la gestión pública, los resultados de la misma y la prestación de los servicios públicos"*.

La ley 80/93 (de contratación administrativa) establece en su artículo 66 que *"todo contrato que celebren las entidades estatales estará sujeto a la vigilancia y control ciudadano"*.

De la misma manera, en el documento "Yo participo tu participas" del Ministerio del Medio Ambiente, se explicita que *"La gestión ambiental debe tener carácter transversal, transsectorial, interdisciplinario y multidimensional. La participación en la gestión ambiental, en consecuencia, debe ejercerse con una visión global y holística del medio ambiente y de la sociedad. La participación constituye un requisito sin el cual no es posible alcanzar la sostenibilidad"*.

Si bien es cierto el marco jurídico plantea herramientas y procedimientos para la participación, después de su presentación se hará énfasis en aquellos instrumentos sociales que desde la Corporación garantizan el ejercicio de los ejercicios de monitoreo.

Algunos de estos instrumentos pueden ser:
- Acta de iniciación del proyecto y constitución del grupo de monitoreo.
- Actas de convenio con os municipios u otras entidades cooperantes.
- Ficha de evaluación y seguimiento del proyecto, en cuanto a su avance físico y sociocultural.
- Acta de entrega de insumos o recursos.
- Actas de seguimiento a visitas, donde se constaten el estado del proyecto en el predio y las recomendaciones dadas.
- Acta de seguimiento del convenio.

Estas actas deberán reposar en la carpeta de hoja de vida de los convenios y hoja de vida de los proyectos, las cuales son de acceso periódico al grupo de monitoreo y para la población en general, junto con los informes de la interventoría.

• ***Participación y control social en los proyectos.*** Los proyectos institucionales por su carácter regional, su estructura colectiva y su intención de dar respuesta a una preocupación gubernamental y social, hacen parte de lo que se puede denominar la gestión pública, por lo que se inscribe dentro de las acciones de participación social.

De otra parte, es justamente alrededor de la producción y reproducción de la vida material y espiritual que se ponen en juego los elementos de la democracia social y económica que posteriormente habrán de dar su sello particular a la vida nacional. Es por ello, que se involucran dentro del ámbito de la participación social y la construcción de estilos de vida alternativos.

• ***Sistema de monitoreo a los procesos sociales y productivos.*** Los proyectos ambientales hacen parte de la inversión de recursos gubernamentales en su política de desarrollo sostenible, razón por

• la cual ameritan un control del estado y de la sociedad en cuanto a su destino, manejo, impacto y potencialidades. Tradicionalmente, esta labor ha sido realizada por equipos técnicos a los cuales la población y funcionarios presentan frecuentemente información y pocas veces obtienen para sí un aprendizaje sobre procedimientos, normas legales o a quien acudir cuando se detectan posibles irregularidades.

En este apartado se sugieren algunas alternativas en cuanto al proceder en el control social de la gestión ambiental, buscando una articulación permanente entre los funcionarios y la población. Para ello, se adoptará como núcleo básico del control social los grupos de monitoreo y se proponen para la discusión algunos procedimientos y conductos para la tramitación de las inquietudes surgidas durante el ejercicio de la misma.

– *El sentido del monitoreo.* El apoyo al control social sobre los proyectos productivos regionales, además de cumplir los mandatos constitucionales y de ley, busca aprovechar un escenario especialmente fértil para el fortalecimiento social, en la medida en que:

- La elección de proyectos, su formulación, contratación, ejecución y evaluación cuentan con la participación de la población. En caso de proyectos ya definidos desde el ámbito gubernamental, se trataría de favorecer la participación en lo concerniente a planeación, ejecución y seguimiento.

- Los procedimientos para contratación y manejo de recursos son conocidos por la ciudadanía, la Administración y los contratistas.

- La ciudadanía mantiene una comunicación periódica, respetuosa y responsable con la interventoría y demás instancias técnicas y administrativas, elevando así su comprensión de todos los aspectos sociales, técnicos y legales concernientes a los convenios y proyectos ambientales a realizarse en su región.

- La población identifica el impacto de los proyectos, participa de sus logros y redirecciona sus actividades, en conjunto con las instituciones involucradas.

- Se realiza un control y verificación de los procesos de inversión, contratación, calidad técnica y las formas de relación entre el estado y la ciudadanía.

– *Relaciones Veeduría-Interventoría.* En el logro de los propósitos mencionados, juega un papel muy importante la manera como se den las relaciones entre la población, el programa, los ejecutores, la interventoría, el grupo de monitoreo social y demás instancias vinculadas a los proyectos.

Es necesario tener en cuenta que las responsabilidades de las entidades, el grupo de monitoreo, contratistas e interventores son en buena parte diferentes, por lo que a su vez tendrán que tomar decisiones propias con plena claridad de las consecuencias, sin presiones que alteren el buen curso de los proyectos.

Ese margen de autonomía no riñe con necesaria cooperación que debe darse entre los actores mencionados dado que cada uno posee conocimientos y experiencias diferentes, aprovechables por todos los participantes para su cualificación personal y el éxito de las inversiones.

– *El monitoreo.* El lugar que ocupa el grupo de monitoreo en el control social, debe facilitar el buen desarrollo de las obras y el cumplimiento de criterios como la honradez, transparencia, eficacia e impacto social benéfico de los proyectos.

Ello es posible de lograr cuando se tienen en cuenta aspectos sencillos como:

- Es necesario conocer todos los pormenores del proyecto: contrato, planos, costos, tiempos, responsabilidades de cada actor, reglas del juego, etc., los cuales le deben ser presentados por el interventor en una reunión inicial.

- La información de los aspectos técnicos o legales, se debe manejar teniendo en cuenta que no se trata de que todos seamos ingenieros o abogados y menos aún que decidamos por ellos.

- Es importante verificar los rumores, evitando así congestionar innecesariamente el trabajo de interventor, alcalde, personero, contratistas y funcionarios. La mejor manera de fomentar la responsabilidad es la de tramitar por escrito y que le firmen copias.

- Utilice los conductos acordados que en principio, que pueden ser: funcionario, Interventor, Coordinador Regional, Alcalde, Personero, Contraloría. Intente siempre resolver cosas en la primera instancia.

- Recuerde que el grupo de monitoreo debe promover el respeto y la capacidad de convivencia entre personas que posean responsabilidades, intereses, conocimientos e incluso temperamentos parcialmente diferenciados.

- La rendición de informes públicos, al menos cada 6 meses, se debe ir convirtiendo en una práctica habitual.

– *La Interventoría.*. Con experiencias como los comités de participación en Salud -CPC-, y los Comités de Revisión de Obra Asistidos por la Comunidad -CROAC- para el caso de las Obras del IDU Bogotá, se ha podido demostrar que la participación social es posible en los temas aparentemente más complejos.

La interventoría dado su papel de control, es la instancia más cercana al grupo de monitoreo, por lo cual se buscará un diálogo permanente entre estos dos organismos, a partir de consignar los compromisos de esta para con los monitores, entre los cuales se cuentan:

- Presentación a la ciudadanía y en especial a los veedores toda la información relacionada con el proyecto.

- Mantener actualizada y a disposición de cualquier solicitante, la información técnica, financiera y demás referida al proyecto.

- realizar reuniones periódicas de carácter informativo con el grupo de monitoreo y demás personas o instancias que la soliciten.

- Establecer un lugar y tiempo para atender a los ciudadanos y monitores interesados en conocer detalle del proyecto. 2 horas cada 15 días puede ser suficiente.

- Mantener actualizado el archivo de quejas, solicitudes y reuniones, registrando además el curso o trámite dado y las respuestas obtenidas.

Finalmente, a la interventoría en los proyectos ambientales deben vincularse no solamente las personas naturales o jurídicas encargadas de ejercer el control de la función pública y contabilidad de los proyectos, sino además, universidades o corporaciones capaces de realizar esta labor alrededor de la construcción y aplicación de tecnología, de los procesos administrativos y de la dinámica organizativa, cultural y social de los proyectos productivos.

- ***Resolución pacífica de conflictos.*** La historia regional de nuestro país se ha caracterizado por constantes tensiones y conflictos entre grupos poblacionales que pugnan por instaurar una forma particular de ordenamiento social que les es favorable. Lo mismo ocurre a nivel más reducido con las iniciativas ambientales de carácter colectivo, donde a pesar (como ocurre en el país) de contar con formas reglamentarias de tramitar las faltas, se pasan por alto los límites del interés individual.

Esta unidad temática sugiere algunas vías para dirimir dichos conflictos de interés, sin poner en riesgo el bienestar físico o mental de los involucrados o del propio colectivo, partiendo de la

evidencia de que todo conflicto e incluso toda guerra terminan en una conversación, sin desconocer que durante ese tiempo algunos pueden tomar ventajas para la negociación.

– El principio de toda tramitación pacífica de conflictos está en el reconocimiento del Otro como un sujeto individual o colectivo que debe vivir y preservar su margen de diferencias. Por lo tanto, el primer esfuerzo de la negociación consiste en la comprensión del Otro como ser de derechos, vida, historia, razones y sentimientos.

– Si bien es cierto, el conflicto e incluso las guerras son actos exclusivamente humanos, con algún carácter de inevitabilidad, se hace necesario pensar en el conjunto de matices que poseen los Otros para hacer posible un proyecto y una región donde haya cabida para todos, después de acordar los límites recíprocos de intereses y concepciones, es decir un orden social compartido.

– El anterior ejercicio, quizá el más difícil en los actuales momentos, será el que permite precisar cual es el sentido de un proceso social conjunto, cual es el lugar de cada uno dentro de él y finalmente las reglas de intercambio social.

– Para prever roces innecesarios, es necesario concertar al inicio de los proyectos un manual del convivencia, parecido al que opera actualmente en los colegios, al mismo tiempo que el conjunto de instancias y los conductos regulares.

– Adicionalmente, se puede constituir un colectivo de mediación y promoción social del proyecto ambiental, donde podrán estar invitados: el cura, un docente de amplia trayectoria y escucha en el municipio o región, personas de la Defensoría, un funcionario de la Subdirección de participación de cada Corporación involucrada y el Personero Municipal. Este grupo deberá reunirse al menos 1 vez cada 3 meses y deberá definir su propio plan de acción y reglamento interno.

– Dicho grupo de mediación deberá apoyar las acciones de capacitación al monitoreo, la divulgación de los proyectos y su coordinación con otros proyectos.

Metodología para el pilotaje

Una vez se tenga definido en qué proyectos, zonas y tiempos se van a realizar los proyectos ambientales con su monitoreo social, se procederá a la convocatoria al curso sobre monitoreo social de proyectos ambientales. Dicha convocatoria será previamente concertada con líderes de la región y el Alcalde y será firmada por estos tres actores, quienes deben buscar la asistencia de autoridades municipales, en especial del Personero Municipal, los beneficiarios de los proyectos ambientales, el cura, uno o 2 docentes con PRAES en la zona y los potenciales beneficiarios, en un número no mayor de 16 personas.

Los materiales se enviarán con una antelación de 15 días, a fin de que los asistentes puedan enterarse y preparar los contenidos, que en las sesiones serán presentados por: grupos de la población (a los cuales se les dará apoyo y con los cuales se concertará los temas que ellos pueden presentar), al menos una persona del proyecto, un funcionario municipal y una persona de la Subdirección de Participación de cada Corporación.

Finalmente, de este pilotaje desde la dimensión social se espera derivar un plan global de fortalecimiento del capital social alrededor los proyectos ambientales, no solo en lo referente a participación, sino además en lo que tiene que ver con la gestión ambiental.

Perfil del taller

- ***Duración.*** 2 días de 9 a.m. a 4 p.m.

- ***Objetivos.***

  - A partir de 2 pilotajes, diseñar de manera participativa con beneficiarios, funcionarios CAR y funcionarios municipales, un modelo de capacitación para la participación y el control social alrededor de los proyectos ambientales.

  - Identificar los contenidos, métodos y didácticas correspondientes a dicho modelo de capacitación.

  - Conformar 2 equipos de monitoreo a la gestión ambiental y el proyecto específico que será objeto de dicho monitoreo.

  - Conversar con los participantes sobre los contenidos tecnológicos del proyecto, los fundamentos de la participación comunitaria y el sentido de un monitoreo social a proyectos ambientales.

  - Diseñar los modelos de actas.

  - Conformar el equipo, definir reglas de juego, alcances del monitoreo, lugar de cada cual, manual de convivencia y tiempo de la experiencia.

  - Conformar el grupo de mediación y apoyo al proyecto.

  - Presentar el plan de acción del proyecto ambiental y diseñar el plan de acción del grupo de monitoreo.

• ***Metodología.*** Cada uno de los asistentes deberá llevar un borrador del tema que haya asumido para el taller, el cual será apoyado en su diseño por un funcionario de la Subdirección de Participación Social. Dicho borrador deberá circular con la convocatoria.

Se podría pensar que el funcionario del proyecto deberá presentar los contenidos técnicos del mismo; el Personero Municipal los mecanismos de participación signados por la Ley; la Subdirección de Participación Social el sentido, lugar de cada cual y las reglas del juego para el sistema de monitoreo social, lo mismo que los formatos de actas y fichas de seguimiento; los profesores el manual de convivencia y el plan de acción para incorporar el proyecto ambiental a sus respectivos PRAES; el sacerdote los mecanismos de mediación y, los mecanismos para a divulgación del proyecto; la comunidad podrá presentar un mapa veredal con énfasis en lo ambiental y social.

El trabajo de pilotaje se realizará bajo la modalidad de taller, esto significa que, a partir de las herramientas conceptuales propuestas a partir del presente documento y de todos aquellos que los participantes quieran desarrollar, se empezará a discutir los contenidos, metodologías y procedimientos más pertinentes y de interés para la capacitación en participación y control social en las regiones cobijadas por el programa.

- ***Procedimientos.***

– *Primer día. 9 a.m. a 10:30 m. Presentación general del taller y de los participantes.*

Pregunta orientadora: ¿Quiénes somos como personas y como grupo social.?

Para lo cual se presentarán las entidades comprometidas, el proyecto ambiental y se realizarán historias sociales de la región y de algún colectivo en particular, apoyadas en mapas, mitos, formas de convivencia, anécdotas, chistes, proyectos generales que han convocado ya sean frustrados o no, etc.

Recíprocamente, se presentará la historia institucional de cada entidad, con los aditamentos anteriormente mencionados. El clima general debe ser de gran respeto, una escucha atenta, en

lo posible pausado y con apertura a todas las expresiones de que se tenga iniciativa.

Se espera en esta primera parte:

- Conversar los contenidos del proyecto
- Construir el contexto socioambiental
- Crear un clima de reconocimiento y respeto.

10:30 a 12:30 m Participación y control social.

Pregunta orientadora: ¿Qué es participación social, qué cabida y alcances tiene por aquí y cómo se lleva a cabo en lo regional y lo productivo?

La presentación se abre con la ponencia del personero, no mayor a 1 hora, y termina con la plenaria sobre el tema.

Se trata de llegar a algunos consensos básicos sobre el tema. (desde aquí empieza la aplicación no explicitada del modelo de negociación propuesto).

2:00 p.m. a 4 p.m. La participación y el control social en los proyectos ambientales.

Se abre con la ponencia de la Subdirección de participación Social y la presentación de formatos de actas y fichas de seguimiento.

Se espera llegar a acuerdos sobre el tema y concertar el contenido de las fichas.

4 p.m. a 5:45 p.m. Conformación de los grupos de monitoreo social.

Pregunta orientadora: ¿Qué, de lo ya acordado es aplicable en el monitoreo y cómo?

Construcción del mapa organizacional del grupo de monitoreo, identificación de su contexto, misión, organigrama, sistema de control y formas generales de participación. Identificación de estrategias para fomentar la participación y el control social en estos proyectos.

– *Segundo día. 9 a.m. a 12 m. Estrategia de convivencia en proyectos ambientales.*

Pregunta orientadora: ¿Cómo construir sociedad cuidando el medio ambiente?

Se abre con la presentación y discusión del manual de convivencia.

La segunda parte de la mañana se presentarán los mecanismos de mediación y los mecanismos para la promoción social del proyecto ambiental.

2 p.m. a 4 p.m. Acuerdos básicos para la gestión compartida del proyecto y el monitoreo social.

Definición de compromisos de cada cual y reglas del juego para la gestión compartida del proyecto; definición de formatos para actas y fichas de seguimiento; definición de la periodicidad de los encuentros; definición del equipo de monitoreo y sus interlocutores, definición del grupo de mediación y, celebración del pacto de gestión compartida.

Cierre del evento, donde cada cual pasa a firmar el pacto.

Tipo Matiz	Construcción del Otro.	Concepción ambiental	Nivel de los intercambios	Tipo de alianzas	Estabilidad de los acuerdos	Formas de liderazgo	Grado de autonomía
Alerta roja	Percepción excluyente.	Centrada en lo particular.	Recursos e información.	Por debajo de la mesa, diferentes jerarquías perjudica a terceros.	Arbitrarios e inestables.	Impuesto y autoritario.	Se funciona por interés y/o temor.
Alerta azul	Explicación del otro.	Regional sin contexto nacional, político y mundial.	Recursos, información y actividades.	Tácita entre sujetos de igual nivel en contra de.	Colectivos pero inestables.	Elegido pero abandonado.	Se piensa en convicciones y se actúa según contingencias.
Alerta verde	Comprensión del Otro.	Colectiva universal.	Recursos, información, actividades y concepciones.	Explícitas en pro de y no en contra de nadie.	Colectivos y estables.	Elegido y respaldado.	Se actúa por convicciones y respeto a lo acordado.
Seguimiento	Cambios en el tiempo.						

Determinantes Ambientales Para El Ordenamiento Del Territorio Los Estudios De Impacto Ambiental

Luz Adriana Mejía Álvarez[1]

Este documento puntualiza en algunas consideraciones básicas, de orden ambiental, que deben ser tenidas en cuenta al abordar procesos de planeación y ordenamiento territorial -OT-, bajo un enfoque orientado a la gestión ambiental. En este sentido, la gestión ambiental implica desde el proceso mismo de planeación, la definición de planes, programas y/o proyectos, la ejecución y evaluación de los mismos, la instrumentación y los mecanismos para materializar dichas propuestas, hasta los programas de seguimiento y control, su gerencia o administración, entre otros, como un proceso continuo y permanente en el cual participan diversos actores.

En la primera parte de éste documento se incluyen algunas consideraciones básicas para identificar e involucrar la dimensión ambiental en el proceso de formulación de los planes de ordenamiento territorial municipal -POTM-, y se retoman otros elementos definidos como fundamentales por el Ministerio del Medio Ambiente, de conformidad con la Ley 388 de 1997, Ley de Desarrollo Territorial, en especial los que tienen mayor relación con la SNSM.

En segunda instancia se aborda el tema de los estudios de evaluación de impacto ambiental, como el procedimiento que permite la consideración de los efectos que puede ocasionar la realización de una obra, proyecto, plan o una actuación específica, en un determinado espacio o lugar, con el interés de conocer previamente la afectación sobre el medio y poder procurar las medidas necesarias para prevenir, corregir o mitigar sus efectos negativos.

La Dimensión Ambiental en el Ordenamiento Territorial[2]

En el territorio municipal interactúan una serie de ecosistemas naturales con elementos como el aire, el clima, el suelo, el subsuelo, el agua, la vegetación, la fauna, el paisaje, que en conjunto conforman la base natural, o lo que podemos denominar "la oferta de bienes y servicios ambientales"; oferta que es necesario conocer para lograr su utilización sostenible. También se presentan formas de aprovechamiento de esa oferta natural, que conocemos como la "demanda social de bienes y servicios ambientales", expresada en las diferentes actividades que el hombre desarrolla sobre el territorio, transformándolo y estructurándolo a lo largo de toda su evolución cultural, social, económica y tecnológica. Por lo tanto, el análisis territorial requiere ser abordado a partir de una visión de conjunto que permita abarcar su complejidad de manera global.

El territorio está constituido por diversos ecosistemas que no necesariamente coinciden con los límites político-administrativos, lo cual hace necesario que dicho análisis trascienda esas fronteras. La provisión de agua potable por ejemplo, depende altamente del estado de las cuencas abastecedoras, las cuales se pueden encontrar en jurisdicción de más de un municipio, con lo cual, el POT debe prever las acciones necesarias y los mecanismos de concertación con los municipios vecinos, para que haya armonía en las actividades que se desarrollen sobre la cuenca.

Las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial parten de consideraciones de orden constitucional y legal, como las que encontramos en la Constitución Política de 1991, el Decreto-Ley 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente), las Leyes 99 de 1993, 152 de 1994, 388 de 1997, y en la Política Nacional Ambiental, entre otras.

---

[1] Luz Adriana Mejía Álvarez. Arquitecta, Especialista en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Magíster en Estudios Urbano-Regionales. Candidata a Doctorado en Urbanismo UPV. Consultora IDEA de la Universidad Nacional de Colombia. E-mail: luzamejia@mailcityl.com

[2] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. *Bases ambientales para el Ordenamiento Territorial Municipal en el marco de la ley 388/1997*. 1998

Otras determinantes se refieren al conocimiento y manejo de aspectos como: la base natural, su aprovechamiento (demanda), las decisiones para orientar el manejo de la oferta y la distribución de la demanda, las transformaciones a lugar, la identificación y conocimiento de las potencialidades y problemáticas ambientales, las consideraciones para evitar o minimizar los problemas ambientales y aquellos asociados al crecimiento y desarrollo, como: contaminación del aire, agua, suelo y recursos; degradación de suelos; sedimentación de cuerpos de agua, alteración del paisaje, extinción o disminución de especies, concentración de población y ocupación de áreas inadecuadas, entre otras.

Por su parte, el Ordenamiento Territorial brinda elementos de orden instrumental para atender determinantes como las señaladas, aportando a la adecuada distribución de usos según las potencialidades territoriales -capacidad de acogida- para orientar o reorientar los procesos de ocupación y de aprovechamiento territorial, contribuyendo al uso equilibrado de los recursos para su sostenibilidad; así mismo, permite espacializar la inversión municipal y aporta un horizonte temporal (corto, mediano y largo plazo) que resulta fundamental si tenemos en cuenta que muchos de los problemas ambientales no se resuelven en el corto plazo.

Atendiendo a requerimientos de carácter ambiental, económico, social, tecnológico y cultural, El POT deberá establecer las medidas necesarias para que los recursos naturales sean utilizados por debajo de su capacidad de renovación, que las actividades se distribuyan en el territorio de acuerdo con su capacidad de acogida y que la práctica de tales actividades se realice de manera tal que la emisión de contaminantes sea inferior a la capacidad de asimilación del medio natural. Así mismo, deberá responder, entre otras, inquietudes relativas a la apropiada localización de usos y actividades, a la definición de áreas que requieren protección o las que presentan restricciones al uso, etc.

Partiendo del análisis de los usos actuales del territorio y sus implicaciones en términos del desarrollo (mediano y largo plazo), se definen acciones tendientes a superar los conflictos ambientales surgidos a raíz de las diferentes formas de intervención. De igual forma, el OT es una oportunidad para orientar los procesos de ocupación del territorio, en lo relativo a asentamientos humanos, actividades productivas y relaciones urbano - rurales y urbano - regionales, en general.
La clasificación del suelo a nivel municipal, es otra de las principales acciones para la orientación y organización del proceso de uso y ocupación del territorio. Otros temas a considerar en las determinaciones ambientales del OT, son[3]:

- La urbanización. Los municipios deberán reglamentar la construcción y el desarrollo de programas habitacionales según las necesidades de protección y restauración de la calidad ambiental y de la vida, dando prelación a las zonas con mayores problemas.
- Los usos comerciales pueden ser compatibles con los residenciales, siempre y cuando no se altere negativamente la estética del lugar y la tranquilidad de los habitantes.
- Los usos industriales, se deben regir por los principios de producción limpia, con tecnologías adecuadas tanto para la producción como para la eliminación, tratamiento o reutilización de desechos, procurando su localización de forma tal que no ocasiones riesgos o molestias a la población. Las normas de planificación de nuevas áreas de desarrollo industrial, deberán establecer un área perimetral de amortiguación contra el ruido o con elementos de mitigación del mismo
- Usos institucionales (equipamientos administrativos, culturales, religiosos, de salud y educación, cárceles, etc.). Determinar su localización según los impactos ambientales, funcionalidad y compatibilidad con otros usos (residenciales y comerciales).
- Usos recreativos y de esparcimiento: Se asigna esta función a áreas naturales de riqueza paisajística y a lugares creados para tales fines, que no generen conflictos con los usos circundantes; entre los que se encuentran las rondas de los ríos, parques recreativos,
- Areas con restricciones de uso por amenazas y riesgos: Identificar y localizar dichas áreas y establecer reglamentaciones para restringir su uso, especialmente para la localización de asentamientos humanos.

[3] Ibid

- Identificar, localizar y delimitar los ecosistemas estratégicos, con el fin de establecer las medidas necesarias para asegurar su protección, preservación, y/o aprovechamiento sostenible.
- Usos en transporte: Tener en cuenta las tendencias de expansión de las ciudades para la localización de aeropuertos y demás fuentes productoras de ruidos y emanaciones de difícil control. En la construcción de carreteras y vías férreas se tomarán precauciones para no causar deterioro ambiental con las alteraciones topográficas y para controlar emanaciones y ruidos de vehículos. El diseño y construcción de nuevas vías de alta circulación vehicular, en áreas urbanas o cercanas a poblados o asentamientos humanos deberá contar con zonas de amortiguación o mitigación de ruido para minimizar impactos sobre áreas pobladas. Establecer obras complementarias como puentes peatonales, separadores, andenes y paraderos para garantizar la seguridad y calidad de vida de la población
- Establecer las características de infraestructura y tratamiento de agua para suministro domiciliario. Especificar el sitio de disposición de aguas residuales domésticas, los mecanismos para su tratamiento y disposición final, teniendo en cuenta que se prohibe todo vertimiento directo sin tratamiento sobre ríos, quebradas, lagos, lagunas y al mar. Sobre el vertimiento de residuos sólidos, hacer como mínimo una evaluación visual del terreno y un análisis de vulnerabilidad a contaminación de aguas subterráneas, cursos de agua o asentamientos humanos cercanos.
- En lo relativo al suelo rural, la práctica de actividades inadecuadas, tanto agrícolas como pecuarias, sumado a la utilización de tecnologías inapropiadas, ocasiona graves procesos de deterioro ambiental, además de la consecuente reducción de su productividad y competitividad, por ello es importante que el análisis de los usos de la tierra incorpore las relaciones espaciales y funcionales entre los diversos tipos de sistemas productivos, a fin de conocer las ventajas comparativas existentes en el territorio, e identificar las alternativas de uso más competitivas tanto para los productores como para la región[4], en consecuencia, se hace necesario el establecimiento de nuevas categorías de uso sostenible de la tierra, que permitan alcanzar los objetivos y estrategias de desarrollo y así lograr niveles adecuados de competitividad, equidad y sostenibilidad. Para logralo, se deberán evaluar los usos actuales para contrastarlos con sus objetivos y estrategias de desarrollo a fin de establecer la compatibilidad entre unos y otros, teniendo en cuenta, que los usos no son independientes de unas condiciones y requerimientos de tipo ambiental, socioeconómico, cultural y tecnológico.
- La deforestación, la introducción de especies foráneas, la sobreexplotación de especies silvestres, la contaminación, la transformación de los hábitats como consecuencia de la construcción de infraestructura, la producción de residuos sólidos, el uso intensivo de plaguicidas y fertilizantes, la carencia de tecnologías apropiadas y compatibles con la conservación de los recursos naturales, son entre otras, circunstancias que están afectando el mantenimiento y conservación de la biodiversidad[5].
- Usos Mineros. Pueden ser compatibles con otros usos del suelo. Su aprovechamiento se debe realizar sin afectar los demás recursos presentes, es decir, con criterios de conservación y mitigación de los impactos ambientales. Dentro de los POT se debe otorgar importancia al manejo ambiental de estas áreas, así como a la restauración de su cobertura vegetal.

En síntesis, el ordenamiento territorial además brindar los elementos de orden instrumental anotados y su aporte a la adecuada distribución de usos y actividades sobre el territorio, juega un importante papel en la preservación de la biodiversidad y en la reducción de los procesos que contribuyen a la transformación, fragmentación y degradación de los ecosistemas, mediante el establecimiento de áreas naturales protegidas, el ejercicio de medidas para reducir los impactos, y

---

[4] ANDRADE, Angela y AMAYA, Manuel José. *El Ordenamiento Territorial: Política y Plan.* Revista SIG-PAFC. Año 3, Número 10-11. Bogotá, sept./96. En: Ministerio del Medio Ambiente, 1998. En: Min. Ambiente. 1998. Op.cit.

[5] De la biodiversidad se derivan servicios ambientales tan importantes como: alimentación, los combustibles fósiles, el agua, el aire, la capacidad productiva de los suelos, usos en medicina, entre otras. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. *Política Nacional de Biodiversidad.* Santa Fe de Bogotá, D.C., Octubre de 1997. En: Min. Ambiente. 1998.

la identificación de ecosistemas regionales y locales que se encuentran en procesos avanzados de deterioro, entre otras. Por otra parte, el fomento de valores culturales tendientes al estudio, protección y propagación de especies nativas se constituye en una acción relevante, que puede ser impulsada a través del OT, integrándola a las diferentes manifestaciones culturales regionales y locales[6].

Relación entre el Sistema de Parques Nacionales Naturales y el Ordenamiento Territorial Municipal

Las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales son una figura de ordenamiento territorial a las cuales la Ley les asignó un uso: el de conservación, preservación y protección. Los municipios deben acatar esta destinación y plasmarla en sus respectivas reglamentaciones y planes de ordenamiento territorial. Teniendo como base la naturaleza jurídica del Sistema de Parques y las funciones del municipio en materia ambiental y de reglamentación de los usos del suelo, se establece que "...la facultad reglamentaria del municipio en materia de usos del suelo consiste en la potestad de emitir preceptos dirigidos a ejecutar las pautas, criterios, directrices y normas superiores sobre los usos del suelo. En dicha tarea, hay espacios dentro del territorio municipal, respecto de los cuales el municipio goza de plena autonomía en la asignación de los usos del suelo, pero hay otros espacios en los que se presenta una plena dependencia a las previsiones superiores que se ocupan de asignar un uso determinado a dichos espacios; éste es el caso de las áreas del Sistema...

...Por lo anterior, cuando dentro de un municipio exista una parte o la totalidad de un área del Sistema de Parques, dicha área debe ser clasificada como *suelo de protección*. Adicionalmente, el municipio deberá plasmar en el plan de ordenamiento las regulaciones que definen el uso y manejo de las áreas del Sistema; para ello deberá consignar las disposiciones contenidas en el Decreto Ley 2811 de 1974 sobre el Sistema, el Decreto 622 de 1977 y el plan de manejo del área, el cual contiene la zonificación respectiva "[7].

Existen serios conflictos por los niveles de intervención de que vienen siendo objeto las áreas del Sistema de Parques. Sobre el particular y entendiendo el OT como un instrumento para resolver conflictos de uso, los planes de ordenamiento se presentan como la oportunidad para entrar a proponer y establecer, en coordinación con la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Medio Ambiente, instrumentos como el saneamiento de las áreas, reubicación, incentivos para la conservación, incorporación de la comunidad en asuntos relacionados con el manejo del área, entre otros, que hagan verdaderamente viable la implementación del POT.

Adicionalmente, y aunque no ha sido expedido el Decreto que reglamenta la figura de Zonas Amortiguadoras del Sistema de Parques Nacionales Naturales, ésta se constituye en una figura importante para el ordenamiento territorial, que posibilita conciliar el interés nacional de conservación del patrimonio natural y los servicios ambientales, con los requerimientos y las necesidades de las poblaciones que las habitan. Las zonas amortiguadoras son esencialmente las zonas aledañas a las áreas del Sistema de Parques, comprenden terrenos o cuerpos de agua continental o marítima ubicados en la periferia de estas áreas y, se crean con el fin de atenuar los impactos negativos que la acción humana pueda ejercer sobre el Sistema de Parques, sin que entren a formar parte de este. El municipio puede contribuir a consolidar una serie de estrategias de amortiguación en las zonas aledañas a las áreas del Sistema de Parques, pues ello redunda en beneficio de las comunidades que habitan dichas zonas y de los objetivos de conservación de las mismas.

---

[6] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. *Plan estratégico para la restauración y el establecimiento de bosques en Colombia. Plan Verde. Ministerio del Medio Ambiente*. Santa Fe de Bogotá, mayo 18/98. En: Min. Ambiente. 1998. Op. Cit..

[7] MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. UAESPNN. *Municipio, Medio Ambiente y Parques Nacionales Naturales. Análisis de las Relaciones entre el Municipio y las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia*. Santa Fe de Bogotá, Septiembre de 1997. En: Ibid.

El POT, deberá identificar y delimitar las áreas correspondientes a resguardos indígenas y territorios de comunidades negras de la jurisdicción. Su ordenamiento se deberá desarrollar de conformidad con lo establecido en la Constitución Nacional y demás normas vigentes sobre la materia.

En los procesos de ordenamiento territorial indígena subyacen los principios de reconstrucción cultural y económica con miras a superar el desvertebramiento territorial y cultural que históricamente han padecido algunos de estos pueblos. De igual forma, la aceptación de que existen modos y concepciones diferentes que deben ser respetados y su existencia garantizada. En términos generales, el ordenamiento de los territorios indígenas, debe partir al menos de las siguientes consideraciones:

- El territorio, además de un espacio físico y biológico, es un recurso cultural, que produce identidad y seguridad cultural.
- En áreas de convivencia con otros sectores no indígenas, las políticas de ocupación y desarrollo territorial deben ser concertadas.
- Debe estar muy ligado a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente.
- Debe estar articulado al resto del ordenamiento territorial municipal y regional.
- Finalmente, debe responder a la aspiración de los pueblos indígenas de reconstruir sus territorios y conservar y ejercer sus formas de control y manejo social[8].

Los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental[9]

La evaluación del impacto ambiental, como un tema específico de trabajo, se originó en los Estados Unidos hacia finales de la década de los 60' y culminó con la creación de la Agencia Federal para el Medio Ambiente NEPA (*National Environmental Policy Act*); éste se constituye como el primer cuerpo legislativo que introduce en el ordenamiento jurídico de un país, la obligación de considerar la viabilidad medioambiental en la toma de decisión de la ejecución de un proyecto.

La idea tuvo eco en Europa, donde, entre los años 70' y 80' ya existía una importante producción legislativa sobre el medio ambiente y de manera específica sobre la evaluación de impacto ambiental, destacándose como un hito legal en la historia europea la aprobación en 1985, por parte del Consejo de las Comunidades Europeas, de la Directiva sobre evaluación de los impactos sobre el medio ambiente de ciertas obras públicas y privadas (85/337/CEE), norma reemplazada recientemente por la Directiva 97/11/CE.

En Colombia, por su parte, la influencia internacional ha planteado retos y obligaciones locales que se traducen en herramientas administrativas, de participación, técnicas, y jurídicas, orientadas al desarrollo sostenible, involucrando el tema de las licencias ambientales, como requisito previo para la ejecución de obras que generen impactos negativos. Incluso, la Ley 388 de 1997, también incluye algunas consideraciones sobre el tema, al definir la importancia de vincular el tema ambiental como componente a considerar en el ordenamiento del territorio, y al incluir el requerimiento de aprobación de los planes, por parte de las autoridades ambientales.

Al respecto las consideraciones legales nacionales de mayor relevancia sobre "el impacto ambiental" se encuentran en el Decreto-Ley 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la Ley 99 de 1993 que crea el Ministerio del Medio

---

[8] SÁNCHEZ, Enrique. *"La Constitución Política de Colombia y el Ordenamiento Territorial de Areas Indígenas"* En: IGAC -COT- DNP. Ordenamiento Territorial. Conceptualizaciones y Orientaciones: Hacia un Lenguaje Común. Bogotá, DC., 1992. En: Min. Ambiente. Op. Cit.

[9] MEJÍA ÁLVAREZ, Luz Adriana. *Notas del curso: "Impacto Ambiental", de la especialización en Ordenación del territorio y Medio Ambiente*. Universidad Politécnica de Valencia. España.

Ambiente y organiza el SINA, y el Decreto 1753 de 1994, sobre licencias Ambientales, además de la mencionada Ley 388 de 1997, de Desarrollo Territorial y las consideraciones que al respecto hace la Política Nacional Ambiental.

Tal como se expresó al inicio de éste documento, la gestión ambiental se constituye como un proceso de actuación prospectiva y orientada a propósitos específicos, y de seguimiento de la realidad para la toma de decisiones; exige planificar, ejecutar los planes mediante proyectos y además, *prever y controlar los efectos* de dichas intervenciones sobre el territorio. Así como los planes permiten orientar la actuación, sobre unas bases establecidas, los estudios de impacto ambiental son un instrumento que permite prever, de antemano, los efectos que pueden causar la ejecución de los planes o proyectos, bien sea, positivos o negativos, brindando información valiosa para la selección de alternativas más sostenibles y para la atención preventiva de dichos efectos.

En este sentido se entiende por *Impacto Ambiental* derivado de un proyecto o actividad, la alteración que se produce sobre la salud y bienestar tanto del hombre como de un ecosistema, a consecuencia de la ejecución de dicho proyecto o actividad, respecto a la situación que se produciría si éste no se realizara. Para identificar el impacto ambiental resulta necesario prever cuál sería la evolución del medio sin el proyecto, prever cuál sería dicha evolución con la ejecución del proyecto, y comparar ambos estados, reconociendo las variaciones entre una y otra situación.

Para identificar los impactos resulta fundamental la información; información confiable, completa y actualizada: del lugar de implantación del plan o proyecto, del grupo humano que habita dicho lugar, sus comportamientos, actividades (productivas, culturales, sociales, económicas, etc.), y las relaciones con otros grupos humanos o asentamientos vecinos; información del territorio, sistema de asentamientos, relaciones funcionales, condiciones geográficas, climatológicas, etc., información de los recursos existentes, de los ecosistemas (especies, fragilidad, potencial, etc.), de los valores patrimoniales y/o arqueológicos, entre otros.

Igualmente, se debe contar con la información sobre el proyecto, sobre sus requerimientos por ejemplo de suelos, de recursos, y por supuesto de los efectos o transformaciones que pueda ocasionar en el medio, en el paisaje, en la disponibilidad de los recursos, su afectación sobre el recurso suelo, bosque, agua o sobre los ecosistemas; sobre las alteraciones que pueda ocasionar respecto a las condiciones meteorológicas locales; las modificaciones en las formas y costumbres de vida de la población, la generación de nuevos flujos, la atracción de población foránea, cambios en las condiciones sociales y económicas prevalecientes, etc.

Por su parte la *Evaluación del Impacto Ambiental* puede definirse como el proceso de análisis orientado a "predecir" los impactos generados o a generar por el proyecto, suponiendo que éste sea ejecutado. Implica por tanto una actitud prospectiva fundamentada en el conocimiento del medio de implantación, en el conocimiento de las alteraciones que pueda ocasionar el proyecto, en la predicción del comportamiento que ha de tener el medio una vez ejecutado y/o puesto en marcha dicho proyecto; es decir, en el análisis responsable de las situaciones "ex ante" y "post" y de sus variaciones.

Para evaluar el impacto ambiental existen diversos métodos, aplicables según se trate de evaluar un plan, un gran proyecto o megaproyecto de implicaciones regionales, una obra de civil o de infraestructura, o un proyecto de trascendencia más local; es decir, el método a utilizar depende de la escala y cobertura misma de la "obra" o Plan, de la profundidad o nivel de detalle que se desee obtener, e incluso de la misma información con que se cuente para realizar la evaluación, así como de la etapa o momento en el que se encuentre dicha obra (prefactibilidad, factibilidad, etc.). En el cuadro 1 se relacionan las principales semejanzas y diferencias existentes entre los impactos generados por un proyecto, y aquellos ocasionados por un plan.

Sobre la evaluación de impactos ocasionados a especies de fauna y/o flora protegidas o de interés, se reconocen cuatro tipos de impacto posibles:

- ***Impacto directo.*** Cuando se provoca la muerte inmediata o evidente de las especies o cuando la actuación se superpone a la especie, desconociéndola y desapareciéndola. Este impacto

- ocurre principalmente con las especies de flora por su imposibilidad de moverse, o con las de fauna una vez terminadas las obras, por la alteración del lugar, por ejemplo cuando una vía cruza o interrumpe un ecosistema y los animales son atropellados al cruzarla.

- ***Impacto crítico.*** Cuando la afectación se da sobre una parte del área de localización de la especie, afectando un porcentaje importante de individuos. En este caso es factible el empleo de medidas compensatorias como por ejemplo, ampliar el área de localización de la especie hacia una parte fuera de riesgo, o favorecer su implantación en un nuevo sector.

- ***Impacto indirecto.*** Este se da por exclusión de la especie o por la alteración de su hábitat, lo que conduce a que dicha especie desaparezca de ese hábitat, pero no impide que continúe en uno nuevo; sin embargo, para el caso de la fauna éste puede convertirse en impacto crítico, puesto que su supervivencia está directamente asociada a las condiciones del hábitat, al punto que las extinciones de especies faunísticas, generalmente están asociadas con la destrucción o la fuerte alteración de su hábitat. Igual ocurre cuando la alteración destruye las zonas de alimentación o de reproducción.

  Cuando el hábitat no se destruye pero sí se interviene, o cuando se cambian o alteran las condiciones iniciales del mismo, resulta factible la introducción de medidas correctoras.

- ***Impacto difuso.*** Se denomina difuso el impacto no identificado o reconocido, que sin embargo a futuro puede ocasionar la alteración o cambio radical de las condiciones del hábitat, provocándose la desaparición de las especies por causas ecológicas remotas e insospechadas. En estos casos vale la pena recordar el principio de "precaución", para evitar que, por falta de conocimiento, las actuaciones de hoy produzcan daños irreparables mañana.

- ***Finalmente,*** los impactos pueden ser reversibles o irreversibles, progresivos en el tiempo o con factibilidad de estabilización.

Por su parte, la *Valoración del Impacto Ambiental* consiste en traducir los impactos identificados y evaluados, a unidades medibles y comparables, con el objeto de permitir su confrontación frente a diversas alternativas o variables del mismo proyecto. En síntesis, la valoración nos permite realizar una especie de examen al proyecto, dejando en claro la alteración que pueda causar en cada una de sus etapas y mediante cada una de sus posibilidades de ejecución. Por ejemplo, si se proyecta la construcción de una vía carreteable, es posible diseñar varias alternativas de trazado y mediante la valoración de sus impactos decidir cuál de todas es la mejor, en términos ambientales, por ser la de menor impacto.

Dependiendo del nivel de afectación producido, los impactos pueden considerarse como altos, medios o bajos; y dependiendo de sus posibilidades de solución, éstos pueden ser permanentes o temporales, irreversibles o mitigables. Desde luego, la clasificación puede ser mucho más exhaustiva y para ello existe un sinnúmero de metodologías con mayor o menor nivel de complejidad en su aplicación, pero en todo caso resulta fundamental su valoración y la inclusión, tanto del horizonte temporal relativo a su permanencia o solución, como las medidas a tomar para afrontar dicha solución o su mitigación.

Una vez identificados y evaluados los impactos y definidas las alternativas, se procede a desarrollar los *Planes de Manejo Ambiental.* En el plan de manejo deben quedar plasmadas todas las acciones de prevención, corrección, mitigación, control y recuperación de la zona motivo de intervención.

El plan de manejo es el instrumento que define y orienta sobre el tipo de actividades, obras anexas y demás, que deben realizarse para subsanar, corregir o eliminar los impactos negativos, para aprovechar al máximo aquellos positivos o reponer y potenciar beneficios, y para que el comportamiento de la situación "con proyecto" en la realidad, sea lo más cercana a lo previsto. En el Plan de manejo, además de las especificaciones técnicas, también se deben estipular las consideraciones de orden temporal para la realización de las obras anexas, de correctivos y de recuperación, como una guía determinante para el cumplimiento de los compromisos asumidos, por parte de quien ejecuta la obra.

Como *Estudio de Impacto Ambiental* se conoce el estudio técnico que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto, precisamente para identificar los impactos que pueda ocasionar su ejecución, y procurar las medidas preventivas, correctivas o de mitigación, con el fin de que la alteración del medio y su afectación sobre el hombre o los ecosistemas sea la mínima posible. Los estudios de impacto ambiental deben ser realizados por grupos interdisciplinarios, de modo que se atiendan todos los temas y componentes vinculados: aspectos territoriales, de relaciones funcionales y espaciales, sociales, económicos, culturales, ambientales, e incluso políticos.

Por su relevancia, un estudio de impacto ambiental debe ser riguroso, objetivo e integral, puesto que de él depende la significación ambiental de la obra o proyecto y sus consecuencias; incluso, en muchos casos, del estudio de impacto ambiental depende la viabilidad y factibilidad misma del proyecto.

El estudio de impacto ambiental contiene entonces toda la información anterior; es decir la información sobre las condiciones previas del lugar, las especificaciones técnicas del proyecto relevantes para el estudio, la identificación, evaluación y valoración de sus impactos, al igual que las medidas preventivas y de correctivos a asumir. Por su parte, el Plan de Manejo puede ser uno de los componentes del estudio, o tener un tratamiento independiente.

Los estudios de impacto ambiental se constituyen entonces como mecanismos de evaluación de proyectos, en cualquiera de sus fases o etapas. Desde el planteamiento de objetivos de un proyecto, su planeación, formulación y ejecución, hasta la operación y gerencia del mismo, el estudio de impacto ambiental ha de ser consecuente con cada una de dichas etapas. Así, por ejemplo, en la etapa de planificación, el estudio de impacto debe contribuir con la selección de alternativas, de lugares adecuados, el coste ecológico de la intervención, etc., para dar viabilidad al proyecto, e incluye la elaboración de estudios de fragilidad o vulnerabilidad y de calidad.

Para las etapas de ejecución y operación, los estudios de impacto serán de mayor detalle y profundizarán, por ejemplo, en la identificación y valoración misma de los impactos y en el desarrollo de medidas correctoras[10].

Finalmente está la *Declaratoria de Impacto Ambiental*[11], que resulta ser el documento que contiene las consideraciones y determinaciones de orden legal respecto al proyecto motivo de estudio y a sus posibilidades de ejecución dentro del marco legal vigente. Recoge la valoración, por parte de la autoridad ambiental, del proyecto en su conjunto: consideraciones sobre el proyecto mismo, sobre los estudios de impacto ambiental y plan de manejo, el resultado de los trámites adelantados para la consulta institucional, así como de los trámites de la información pública y la participación comunitaria, y por último, la Resolución administrativa con su aprobación o negación y los condicionamientos a lugar.

---

[10] MOPT. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES, Secretaría de Estado para las políticas del Agua y el Medio Ambiente. 1992. *Guía para la elaboración de estudios del medio físico*. Madrid, España.

[11] En nuestro país esta parte del proceso se asocia con la *Licencia Ambiental* que expide la autoridad competente, reglamentado por la Ley 99/93 y Decretos reglamentarios.

Cuadro 1. Principales Diferencias Entre los Estudios de Impacto Ambiental de Proyectos y los de Planeamiento.

PROYECTOS	PLANTEAMIENTO
• Actuación puntual y actual	• Perspectiva estratégica
• Materialización de una obra o actividad	• Fijar y orientar usos e intensidades
• Realización inmediata del proyecto	• Potencialidad no desarrollada
• Análisis de una acción concreta	• Análisis de una posible utilización del espacio
• Impactos tipo micro	• Impactos tipo macro
• Consideraciones particulares sobre el proyecto y el espacio donde se ubica	• Visión global y conjunta del territorio
• Impactos directos y presentes	• Impactos de tipo gradual
• Considera valores puntuales	• Considera valores estratégicos
• Finalidad concreta y especifica: El proyecto.	• Consideraciones medioambientales para el uso futuro
• No fija normas medioambientales	• Fija normas medioambientales
• Generalmente ocasiona impactos reversibles sobre el entorno	• La urbanización ocasiona una destrucción irrecuperable
• Medidas correctoras del proyecto	• Localización de zonas adecuadas para el desarrollo
• Forman parte del planeamiento	• Pueden incluir y definir proyectos
• Raramente desencadenan	• Desencadenan procesos sinérgicos de desarrollo

FUENTE: Traducido y adaptado de: Altur Grau Vincent-Jesús. 1998. Avalució d'impactes derivats de la localizació. Efectes potencials i sinérgics. Curso d'especialista en ordenació del terrotori i medi ambient. UPV. Valencia.

4.4
Enfoque y Técnicas para el Trabajo de Campo en Gestión Ambiental

Algunas Reflexiones Sobre el Servicio Público en la Gestión Ambiental

Ricardo Rubio Cardona[1]

El trabajo con las entidades gubernamentales posee una rica trama de historias y relaciones que no necesariamente son visibles desde el lugar de trabajo, donde las operaciones y el hábito borran la huellas de aquello que dio origen a la institución, al cargo y al vínculo contractual.

En la historia de la humanidad, nuestros antepasados poseían una mentalidad que les mantenía atados (imbuidos) al mundo presente y a la resolución de las contingencias. De esta manera, fueron creando capacidades para resolver problemas cuya solución estaba dentro del campo de visión y maniobra (campo perceptivo), como es el caso de un simio que puede bajar un racimo de bananos con una vara, siempre y cuando la vara esté cerca del objetivo. La cosa se complica si se traslada la vara justo al lado contrario de donde se encuentra el alimento, ya que no puede construir mentalmente todos los elementos y pasos requeridos para el éxito de la maniobra o, dicho de otra forma, independizarse de lo que le ofrece la visión o su capacidad práctica.

La vida en colectivo va mejorando estas habilidades y, vemos por Ejemplo, manadas de cazadores donde uno de sus miembros se coloca en un punto donde se espera pase la presa. En todo caso, vemos una tendencia a desarrollar la capacidad de crear teorías sobre los acontecimientos y especialmente sobre las acciones de producción y supervivencia. De esta manera, para la adaptación de la especie ya no hay que modificar la genética, como en el caso de los zancudos; o andar por ensayo y error, como el caso de los mamíferos, sino que más bien, se puede operar virtualmente con todos los objetos y acciones a fin de prevenir lo que pueda ocurrir con la actividad, disminuyendo así los costos genéticos y/o energéticos.

A partir de este y otros acontecimientos, se va instaurando una de las primeras divisiones sociales del trabajo: entre quienes hacen las cosas y quienes piensan cómo se hacen, siendo la teoría más poderosa sobre los acontecimientos humanos la religión. De allí surgen los primeros administradores, generalmente los sacerdotes, quienes organizaban la producción y la guerra en las ciudades antiguas, todas ellas dedicadas a un Dios.

Siendo la base explicativa del mundo la religión y la voluntad de un ser superior, las ciudades antiguas invocaban su protección, de tal manera que, su territorio se convertía en una especie de finca de Dios, y el gobernante su administrador que tenía línea directa con él a través de los sueños, método por medio del cual se le rebelaba su voluntad sobre los hombres, generalmente muy cercana a los intereses de la casta sacerdotal y a los administradores de la tierra y posteriormente a los propietarios.

En otros casos el gobernante administrador era Dios personificado. Pero, sea cual fuere la figura, la actividad de los hombres se entiende como *servicio a Dios*, como esfuerzo a través del cual se erigieron grandes pirámides, acueductos, sistemas de riego y códigos de convivencia.

Sin este sistema simbólico, capaz de cohesionar al conjunto de la sociedad alrededor de unos códigos de regulación y unos objetivos que rebasaban la capacidad de cualquier individuo aislado, hubiese sido imposible afrontar las dificultades impuestas por la naturaleza y llegar a la realización de tales obras.

Con el avance en las divisiones sociales, los periodos de crisis socioeconómica, el avance de una población poderosa y paralela a los sacerdotes y, el accedo de estos últimos al conocimiento administrativo, se fue compartiendo el poder entre sacerdotes y grandes propietarios, lo cual terminó con la instauración de las monarquías, como castas que estaban en capacidad de ejercer la administración de la sociedad en compañía con los sacerdotes.

---

[1]Ricardo Rubio Cardona. Psicólogo. E-mail: rubioricardoalfredo@latinmail.com

Por aquellas épocas, la actividad de los funcionarios era entendida y legitimada como el *servicio al Rey*, y buena parte del trabajo social era compartido con esta instancia de autoridad, sus ejércitos, administradores y sacerdotes. Recordemos que por ese tiempo, la sociedad contaba con las capacidades necesarias para resolver buena parte de la supervivencia y, con sus excedentes financiaba constantes campañas militares para someter a los vecinos. De allí que se necesitaba alguien que aglutinara y ordenara las acciones sociales en términos administrativos, pero también en asuntos de la defensa o el ataque, tareas representadas en el Rey, a quien había que financiar para estos menesteres.

Una vez entra en crisis este modelo de organización social, en virtud de que buena parte de la población se desagrega de los feudos y se vincula en condición de individuo libre a la incipiente industria y comercio y, se fortalecen los estados nacionales modernos, se deroga el poder del Rey y se instaura lo que se denomina el poder del pueblo, enunciados claramente desarrollados durante la revolución norteamericana y la revolución francesa.

La soberanía del rey es reemplazada por la soberanía del pueblo, con lo que se pretendió dedicar los esfuerzos sociales a la satisfacción de las necesidades colectivas, más que a la satisfacción de las necesidades del rey, en cuyo caso el funcionario se transforma en un *Servidor Público*.

Evidentemente, se trata con el servicio público de asegurar a los ciudadanos un conjunto de necesidades que cada uno por sí mismo no puede satisfacer, como por ejemplo, canalizar el agua ubicada a varios Km. de distancia o, montar una hidroeléctrica y las torres de conducción de energía para su propia casa, etc. En todos estos casos, como lo menciona Gustavo Penagos, es necesario identificar una serie de condiciones sociales para que ello sea posible, entre las que se pueden mencionar:

- Por aquella época el concepto de servicio público está precedido de un principio fundamental: la separación entre Estado y sociedad, de tal manera que este pueda representar los intereses colectivos y sobreponerse a los de tipo individual o grupal.

-De todas formas, para poder intervenir en ciertos asuntos, "el Estado necesita previamente declararlo de su competencia, es decir, declararlo público... lo cual significa que tal asunto o actividad queda incorporada al quehacer del Estado y excluida de la esfera de actuación de los particulares sin previa concesión"[2].

-En consecuencia, existe una clara distinción de responsabilidades entre los ciudadanos y el ciudadano como servidor público, por cuanto este último está contractualmente dedicado al cuidado de los bienes colectivos, prestación de servicios o ejecución de obras de carácter colectivo, mientras el ciudadano delega y paga para que así sea y, se supone que el ciudadano tiene derechos y responsabilidades colectivas reguladas socialmente, pero su ocupación central son los asuntos privados. Es un pacto de división parcial de trabajos y funciones.

Los enunciados anteriores colocan la reflexión en un punto complejo, por cuanto:

• En los Estados constituidos a través de una prolongada condición colonial, no es fácil hablar de un Estado nacional moderno. Es decir, un Estado completamente legítimo en el monopolio de la violencia y del recaudo, para generar bienestar a sus ciudadanos y asumir su defensa frente a amenazas externas. En muchos de estos Estados derivados de una condición colonial, la sociedad se fractura entre grupos adscritos a diferentes intereses globales o particulares. Lo que no ocurre en los Estados modernos. Pensemos por ejemplo, en lo difícil que sería convencer a una porción de norteamericanos para bombardear las fábricas de éxtasis o fumigar los cultivos de marihuana ubicados en su territorio por razones como la seguridad de Colombia.

---

[2] PENAGOS, Gustavo. *El Servicio Público*. Bogotá: Ediciones Ciencia y Derecho, 1995. p 5.

Esta fragmentación social, en muchos casos ha conducido a que el Estado en casos, se alinee con algún sector social en particular y pierda su condición de estar por encima de la sociedad, lo que hace que la labor del servidor público, en algunos momentos, sea legítima para unos sectores y no otros, en algunos territorios y no en otros.

• Con el avance de las teorías económicas en el tema ambiental, hizo carrera la idea del famoso "doliente", es decir, la idea de que solo lo que es privado, lo que tiene dueño y precio, es susceptible de un adecuado cuidado. Es otra manera de afirmar que el crecimiento económico en las condiciones actuales puede garantizar la estabilidad de los ecosistemas y sistemas sociales, lo cual es ampliamente refutado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA[3] cuando afirma que *"las realidades de la vida en nuestro planeta nos van señalando que el desarrollo económico continuo tal como lo conocemos, no puede ser sostenido. Ello es así porque las formas actuales de actividad económica están minando de modo acelerado los otros dos procesos de desarrollo esenciales para la vida humana y la civilización: el proceso de desarrollo ecológico y el proceso de desarrollo comunitario".*

Como lo afirma Cunill[4] (1997), *"esta salida reinvindica la necesidad de devolver el poder a la sociedad debilitando por sobre todo la gestión social y ambiental del Estado, reivindica el individualismo y la diversidad al mismo tiempo que genera ruptura en los lazos de solidaridad, promete el crecimiento al mismo tiempo que provoca desintegración y fragmentación y, bajo un consenso frente a la gestión ambiental y la democracia toleran variados autoritarismos y formas de degradación ambiental".*

Si bien es cierto, la misma autora reconoce la pérdida de control del estado sobre las estrategias de desarrollo, las fuentes de iniquidad y los agentes de corrupción, afirma la necesidad de fortalecer el estado, como condición para el fortalecimiento de la sociedad al menos en tres sentidos: Una reforma a la institucionalidad política y administrativa, resignificación e innovación del discurso político y el reconocimiento de nuevos actores.

De esta manera, el desarrollo sustentable pasa necesariamente por la construcción de lo público como escenario donde se ordena, regula, asigna e interviene el patrimonio público de los recursos naturales, en condiciones de amplia democracia participativa, de respeto por los Otros y lo Otro natural y por el fortalecimiento de la sociedad y el estado, frente a la fragmentación, el individualismo y la racionalidad económica como aspecto externo de la acumulación de capital como lógica imperante.

La distinción entre el ciudadano y el ciudadano servidor público es otro de los grandes retos de la gestión ambiental, es decir, la distinción que se produce cuando una persona actúa como individuo y, cuando actúa como representante o depositario de intereses colectivos. Para autores como Gómez Buendía[5] el sustrato en el cual se encuban los conflictos sociales, el atraso y la corrupción, tiene que ver justamente con esa tendencia a traslapar los intereses individuales con los intereses colectivos. *"Somos un país de imaginación, de rebusque, de náufragos, de desmesura y también somos (es más: por eso mismo somos) un país de violencia, corrupción y desigualdad. Al modo de organización social que está debajo de esa realidad ambivalente y alucinada aquí lo llamamos "el almendrón" (como situación en la que) las racionalidades individuales ahogan la racionalidad colectiva".*

En estas condiciones, que puede ser el servicio público vinculado a la gestión ambiental?

_____

_____

_____

[3] PNUMA. *Manual de planificación para la Agenda XXI.* Toronto: 1996. P.

[4] CUNILL, Nuria. *Repensando lo público a través de la sociedad.* Caracas: Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 1997.

[5] GÓMEZ BUENDÍA, Hernando *¿Para donde va Colombia?* Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1.999.

Una versión derivada de los enunciados anteriores tendría que agregar lo que se entiende por gestión ambiental. Veamos dos ascepciones:

- Según el PNUD[6] la gestión ambiental enfrenta la pregunta acerca *de "como involucrar a los diversos sectores de la comunidad en la detección de sus principales problemas ambientales, en la formulación de alternativas frente a los mismos y en la participación de dichos sectores en la búsqueda de un desarrollo sostenible para su comunidad".*

- Según Gulh, la gestión ambiental implica *"el manejo participativo de los elementos y problemas ambientales de una región determinada, por parte de los diversos actores sociales, mediante el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad[7]"*

Estas dos definiciones tienen de común el alto énfasis que se le otorga a los elementos administrativos, como vía para alcanzar el desarrollo sostenible, en cuyo caso, la actividad del servidor público tiene que ver con la correcta administración de los recursos y la comunidad. El supuesto que soporta tal planteamiento, es la total legitimidad y gobernabilidad social, en cuyo caso, ya definidas las cosas, solo bastaría con aplicar las técnicas de la gerencia moderna, lo que en palabras de Guimaraes[8] (1997) es descrito de la siguiente manera: es una visión que *"sustituye la política secular por la política pragmática, orientada por el cálculo coyuntural, provocando la ilusión de que el reemplazo de la política como confrontación a la política como administración generará las condiciones de perfecta gobernabilidad".*

En las condiciones actuales del subcontinente latinoamericano, tal pretensión debe de ser antecedida por: la construcción progresiva y permanente del sentido de la acción ambiental, de la legitimación permanente de sus propósitos y la concertación consuetudinaria de los valores y reglas sociales que permiten contener el deterioro ambiental. Cada vez se demuestra esta vía como plausible, en contraste con aquella tendencia a emitir una nueva Ley, acuerdo o resolución, cada vez que hay un reto ambiental, o con aquella que reestructura la organización a la primera escaramuza en la gestión.

En otras palabras, cuando la presión permanente sobre los ecosistemas y los sistemas sociales es un hecho evidente, hay que crear las condiciones sociales necesarias para contar con algunos consensos frente al tema y luego sí, o simultáneamente, derivar de estos el aparato administrativo más pertinente.

No se trata entonces de negociar la legislación en todo momento, lo cual sería una manera de traslapar lo individual y lo colectivo cuyos efectos negativos ya se mencionaron, sino más bien, adoptar una actitud "política" frente a la gestión ambiental, - más que en el sentido electoral, en el sentido de la política como el arte de lo posible- es decir, de agenciar con las comunidades y otros actores, escenarios donde lo ambiental tenga sentido y valor para la población, donde se puedan acordar las mínimas regulaciones sociales necesarias para la protección de la naturaleza y la diversidad cultural, en condiciones tales que lo que soporte dichos compromisos sea la autonomía y la comprensión de los hechos ambientales.

---

[6] PNUD. *Guía metodológica de capacitación en gestión ambiental urbana para universidades de América latina y el Caribe*. PNUD. Santiago de Los caballeros. 1996.

[7] GUHL NANNETTI, Ernesto et Al. *Guía para la Gestión Ambiental Regional y Local. El qué, el quién y el cómo de la gestión ambiental*. FONADE, DNP, Quinaxi. 1998.

[8] GUIMARAES, Roberto. (). *Modernidad, medio ambiente y ética: un nuevo paradigma del desarrollo*. Santiago de Chile: ILPES, 1997. p. 4.

Conservación de Vida Silvestre

Pedro Sánchez Palomino[1]

Introducción

La *Biología de la Conservación* se puede considerar una disciplina científica relativamente reciente que resulta como una respuesta de la comunidad científica a la crisis de la biodiversidad. Es un campo nuevo que sintetiza y aplica los principios y métodos de múltiples ciencias y disciplinas al mantenimiento de la biodiversidad. Por esto, Soule (1985) la ha definido como una disciplina de la crisis.

El concepto *biodiversidad* tiene unas connotaciones amplias que serían el gran resultado de la evolución y de los eventos ocurridos hace varios billones de años. Así, la biología de la conservación procura mantener o recuperar la diversidad de genes, poblaciones, especies, hábitats, ecosistemas, paisajes y los procesos en ellos tales como selección natural, ciclos bio-geoquímicos, fotosíntesis, transferencias de energía, ciclo hidrológico, etc.

Por otra parte el *manejo de la vida silvestre*, se puede considerar como una disciplina un poco más antigua que la conservación. En su esencia el manejo implica una manipulación deliberada de poblaciones y su ambiente biótico y abiótico para obtener resultados específicos.

Como *vida silvestre* se consideran a los vertebrados de vida libre y sus ambientes naturales asociados, en lo que ellos se desarrollan y les permite utilizar sus adaptaciones. No obstante los desarrollos actuales permiten ubicar como vida silvestre otras formas de vida tanto de fauna (Por ejemplo invertebrados) como de flora.

Breve Historia

Algunas raíces de la conservación tuvieron bases filosóficas económicas o utilitarias motivadas por mantener altas cosechas de especies de interés. Aunque ya en textos antiguos se encuentra alusión a conceptos que se pueden ubicar como de manejo de la fauna silvestre, solo se mencionan aquí los siguientes tres hitos históricos que marcan pautas en el desarrollo de la moderna biología de la conservación.

- Etica Conservacionista Romántica Trascendental. Ubicada a mitad de siglo 19 y tiene como representantes a W. Emerson y H. D. Thoreau (cerca de 1800). Ellos impusieron una visión económica del manejo.
- Etica de Conservación de Recursos. Etapa representada por G. Pinchot (cerca de 1900) y la filosofía utilitaria de J. S Mill. Prevalece una visión económica y antropocéntrica, pero se adiciona el desarrollo del concepto de uso múltiple de recursos.
- Etica Ecológica-Evolutiva de la Tierra, representada por A. Leopold (1949). Predominan las ideas del equilibrio ecológico dinámico y no dinámico de los ecosistemas y de las poblaciones de la vida silvestre. No obstante se sientan las bases de corrientes de pensamiento en otras disciplinas tales como la economía ecológica y la antropología ecológica

Moderna Biología de la Conservación

Hacia la década 1960-1970 los científicos y la sociedad en general empiezan a sentir la necesidad de conservar los recursos y en pocas palabras prevalece la idea de que "es el tiempo de cambiar de actitud". Ya desde esa época el ambiente no se ve como una fuente inagotable de recursos naturales. Dentro de la moderna biología de la conservación se marcan las siguientes etapas

[1] Pedro Sánchez Palomino. Biólogo Universidad Nacional de Colombia. Msc. Manejo de Vida Silvestre. Profesor asistente, Departamento de Biología Estación de Biología Tropical Roberto Franco. Villavicencio. E-mail: pedrosanp@hotmail.com

generales, básicamente marcadas por la aparición de los respectivos libros o revistas que marcan una pauta histórica en el desarrollo de conceptos que fortalecen las bases de la disciplina:

- En 1959 R. Dasmann publica el libro *Environmental Conservation.*
- En 1979 D. Ehrenfeld publica el libro *Biological Conservation*
- En 1980 M. Soule y B. Wilcox publican el libro *Conservation Biology*: An Evolutionaary-Ecological Perspective.
- En 1981 Frankel & Solue publican el libro *Conservation and Evolution.*
- En 1983 Schonedwald-Cox y colaboradores publican *Genetics and Conservation*: A Reference for Managing Wild Animals and Plant Populations
- En el año 1985 se conforma la *Society for Conservation Biology*, y se generan las revistas científicas Conservation Biology, Biological Conservation y The Journal of Wildlife Management.

Enfoques de la Biología de la Conservación

Puede considerarse que la conservación como disciplina ofrece varias oportunidades y necesidades de acción. Así, dependiendo del grupo social interesado en las acciones se pueden considerar aspectos académico-científicos; aspectos gubernamentales o aspectos relativos a grupos sociales de profesionales independientes (p. e. organizaciones no gubernamentales).

En enfoque académico científico busca entender y conservar toda la biodiversidad con rigor científico, más que las especies utilitarias. Se concibe como multidisciplinaria e interdisciplinaria. Y para su accionar hecha mano a métodos y procedimientos prácticos e novedosos .

El enfoque de las agencias de gobierno tiene en cuenta las relaciones éticas que se establecen entre las necesidades de la gente, el uso de la tierra y el uso y conservación de los recursos naturales. Su gestión tiene que ver directamente con la posibilidad de usar sin destruir la capacidad del ambiente de servir a las generaciones futuras. Como consecuencia se generan leyes, normas, parques y reservas y se regulan los usos del suelo.

En la perspectiva de las ONG´s (profesionales independientes), como respuesta a las crisis se busca un enlace legítimo entre el mundo académico y científico en procura de aplicar las ciencias a problemas reales.

Y en términos generales en todos los casos se busca el ideal de poder unir la conservación de la biodiversidad con un desarrollo económico ambientalmente sano. Estas ideas se podrían considerar como un importantes paradigmas que guían nuestras acciones, lo cual Diamond (1992) postula como la forma de lograr un adecuado balance entre la biología de la conservación y un desarrollo de las sociedades humanas ambientalmente sostenible.

En la actual Biología de la Conservación se ve la biodiversidad del mundo natural como importante y con valores inherentes. Se busca por lo tanto mantener la dinámica del proceso evolutivo en un ambiente ecológicamente cambiante.

Valores de la Biodiversidad

En términos muy resumidos se considera que la biodiversidad considerada en su conjunto posee valores, los cuales se pueden ubicar en dos grupos generales:

- ***Valores instrumentales o utilitarios.*** Indudablemente tienen un componente de antropocentrismo. En este sentido se piensa en valores expresados como *bienes* materiales (productos), valores expresados en *servicios* (p.e. servicios ambientales derivados de procesos ecológicos), fuentes de *información*; y valores *psico-espirituales*. La valoración psicoespiritual de la biodiversidad origina una corriente de comportamiento conocida como *biofilia* (Wilson 1984).

- ***Valores intrínsecos o inherentes.*** Como su nombre lo indica se incluyen aquí valores propios de los ecosistemas y de los ambientes naturales tales como su complejidad, su valor estético, valore

escénico, etc. de los cuales disfrutamos y que se consideran un bien de la humanidad para la generación actual y las futuras. Estas ideas generan corrientes de pensamiento conocidas como *biocentrismo* y *ecocentrismo*.

Principios o Paradigmas, y Postulados de Trabajo en Biología de la Conservación

Los siguientes tres principios pueden ser considerados como paradigmas de trabajo en la disciplina de la conservación.

- ***Principio 1***. Cambio evolutivo. La evolución es la base axiomática que unifica toda la biología.
- ***Principio 2***. Dinámica Ecológica. El mundo ecológico es espacial y temporalmente dinámico y en gran medida en no-equilibrio.
- ***Principio 3***. La Presencia Humana. Se debe incluir las sociedades humanas en los planes de conservación. Los humanos somos parte del juego evolutivo.

Algunos postulados implícitos en la conservación son los siguientes:

- La diversidad de organismos es buena y por lo tanto la extinción es mala.
- La complejidad ecológica es buena. La simplificación de los ecosistemas por el hombre es mala.
- La evolución es buena. Interferir con los patrones evolutivos es malo.
- La diversidad biótica tiene valores intrínsecos, independientes de su valor utilitario. La destrucción de la biodiversidad por los humanos es mala.

Algunas Características de la Biología de la Conservación

- Se considera una disciplina de la crisis. Esto obliga a tomar acciones intuitivas y creativas inmediatas con la información disponible, tolerando mucha incertidumbre.
- Es inexacta. Por ello se deben pensar soluciones y dar conclusiones en términos probabilísticos.
- Abrumada de valores. Por lo cual depende de opiniones, metas, deseos y valores de grupos sociales.
- Se debe pensar en una escala temporal evolutiva, al proponer estrategias de gestión y soluciones
- De la eterna vigilancia. Esto significa que casi todas nuestras acciones están sujetas a verificación o aprobación por grupos sociales interesados.
- Multidisciplinaria e interdisciplinaria. Esto implica la necesaria participación de varias disciplinas y ciencias para lograr los objetivos propuestos.

Actitud Interdisciplinaria

Por lo anterior es necesaria la comunicación entre profesionales y de éstos con los usuarios de la vida silvestre o los grupos sociales interesados. En conservación y manejo es necesario participar en varias actividades que implican esfuerzos en administración, educación, legislación e investigación. Así, los principios y conceptos útiles en la conservación y manejo de la vida silvestre incluyen algunos específicos de manejo y otros que se relacionan con otras disciplinas y ciencias.

Algunos campos que se consideran propios de la biología de la conservación son: el manejo de especies en peligro o vulnerables; el diseño de reservas; aspectos aplicados de economía ecológica; ecología de la restauración; conservación de ecosistemas; ética ambiental, entre otros.

Propios de las ciencias naturales se incluyen aspectos específicos de biología, ecología, evolución, genética, biogeografía, geología y química. Mientras que de las ciencias sociales naturales son útiles conceptos y herramientas de la sociología, antropología, economía, política, normas o leyes ambientales, y filosofía.

Manejo de la Vida Silvestre

La disciplina o campo del manejo de la vida silvestre se define como una manipulación de los ecosistemas, las poblaciones y/o sus hábitats acorde con las necesidades y capacidades de un animal de interés, en procura de lograr unos fines específicos. Incluye ecología práctica de todos los vertebrados y sus plantas y animales asociados o hábitat. El manejo hace parte de la biología de la conservación, y por lo tanto se considera que también es un proceso social.

Se manejan las poblaciones de fauna y sus hábitats o ecosistemas asociados; y por lo tanto un enfoque puede considera que la población silvestre es la unidad de administración y de manejo.

Esta establecido como principio de manejo que la vida silvestre es un recurso público y por lo tanto se deben buscar beneficios para la comunidad. Como recurso puede manejarse sobre una base sostenible, basados en principios de biología y ecología de las especies y de los hábitats.

Además de varios factores propios de la estructura de las poblaciones silvestres estas son influidas por su comportamiento y fisiología y por las condiciones del ambiente. Esto son factores importantes de considera al estructurar programas de manejo de la vida silvestre que por lo general buscan lograr el *uso razonable* del recurso vida silvestre manteniendo la base productiva de las poblaciones y de los hábitats de la fauna silvestre.

Como proceso social la conservación y manejo enfatiza el desarrollo histórico de actividades y prácticas en el uso de recursos; y no se acepta el uso del recurso que destruya la productividad de los hábitats silvestres y sus poblaciones asociadas de fauna.

Como consecuencia de lo anterior la investigación implica contar con la gente que utiliza los recursos, por ejemplo teniendo en cuanta preguntas como las siguientes: Quiénes utilizan la vida silvestre?. Qué animales, época y cantidad?. Cuál es el uso que dan a los productos. Así la investigación biológica y social debe ser entonces un proceso continuo y relacionado.

En el sector académico-científico podríamos preguntarnos: Qué es posible realizar? Cuáles son las potencialidades y limitaciones de un programa de conservación, manejo o uso de vida silvestre?. Cuáles productos y servicios directos e indirectos se pueden obtener? Cuál es la mejor forma de producir, aumentar y cosechar los beneficios. Cuál podría ser el *costo social*, económico y ambiental de usar estos beneficios?

No obstante en general se sabe que los objetivos de conservación y manejo se pueden lograr: Aplicando principios y conceptos de la ecología de la fauna silvestre; aplicando conocimientos y experiencia locales, teniendo en cuenta la gente de las comunidades; y conociendo las respuestas de las poblaciones de fauna silvestre y de los hábitats a los tratamientos de manejo.

A pesar de todo es importante tener en cuenta que existe otros factores asociados al relativo éxito que puedan tener los planes de conservación y manejo. Estos otros factores generalmente se ubican en el sector socioeconómico, dentro de lo cual cabría tener en mente otras preguntas, como por ejemplo: Qué podemos hacer efectivamente? Según las posibilidades biológicas cuáles usos de la vida silvestre, productos y servicios podemos seleccionar? Cuánto estamos dispuestos a pagar por el uso? Cómo distribuimos los beneficios y los costos económicos y sociales?.

Evaluación de los Hábitats

Un importante componente de los programas de manejo de la vida silvestre es el hábitat. Es el hábitat el sustento natural de la estructura y productividad de las poblaciones de fauna. Por esto dentro de los programas de manejo se deben tener en cuenta las evaluaciones del hábitat. Así, se deben evaluar las estructuras, los componentes y su dinámica espacial y temporal. Esto es claro ya que la abundancia de las poblaciones son función de la calidad y cantidad de recursos críticos en el hábitat.

A este respecto las estrategias de gestión y de investigación se podrían organizar alrededor de la idea de cómo se relacionan la abundancia y la salud de la población con el estado de hábitat. En la

literatura especializada existen varias propuestas metodológicas de modelos de evaluación del hábitat. Algunas tiene un componente formal matemático y estadístico, pero otras tiene un enfoque más práctico. En cualquier caso un modelo general concibe la calidad o adecuabilidad del hábitat en función de variables que reflejan factores como la calidad, cantidad y disponibilidad de alimento para una especie en particular.

Un modelo general se puede escribir como:

Modelos de Adecuabilidad o Calidad de Hábitat = f(Ali + Cob + Agua + DH)

En donde la adecuabilidad del hábitat se expresa como función del alimento (Ali), cobertura ((Cob), el agua y la diversidad (complejidad/heterogeneidad del hábitat, DH).

Evaluación de las Poblaciones de Fauna

Indudablemente los programas de conservación y manejo de poblaciones de fauna silvestre basan casi todo su éxito biológico en el conocimiento de varios aspectos claves de su ecología. Entre los parámetros y factores críticos a considerar, de los cuales se debe tener un conocimiento o estimativos relativamente seguros o confiables están:

- Estimativos de tamaño poblacional absoluto o relativo, dependiendo de las necesidades o de los objetivos del manejo.
- Estimativos de la tasa intrínseca de crecimiento natural (r) y de la capacidad de carga del hábitat (K).
- Estimativos de las tasas de natalidad y mortalidad, específica por edades y sexos.
- Estos aspectos y su seguimiento en el tiempo constituyen la *dinámica de la población*.

Otros factores importantes pero no críticos en las fases iniciales son evaluaciones de factores ecológicos tales como la competencia y la depredación.

En el diseño de los trabajos de evaluación y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre y de su hábitats asociados en términos generales se podría seguir el siguiente protocolo:

- Ubicar los puntos o sitios de muestreo.
- Realizar un muestreo preliminar.
- Diseñar estratificación espacial y temporal del muestreo.
- Se pueden diseñar parcelas de muestreo anidadas de tal forma que se aumente la probabilidad de incluir diferentes recursos.
- Usar parcelas circulares, puntos y transectos.
- Diseñar esquemas de muestreo sistemático, junto a esquemas aleatorios.

Efectos del Manejo sobre la Población Silvestre

Finalmente es conveniente dejar establecido que el uso y manejo de las poblaciones de fauna silvestre puede traer efectos biológicos, ecológicos directos e indirectos que no se deben desconocer. Entre otros por ejemplo se podrían producir los siguientes:

- Cambios en tamaños de individuos y en la estructura de edades, con un consecuente cambio en tasa de fertilidad de hembras.
- Cambios en proporción de sexos.
- Cambios en patrones de uso del hábitat.
- Modificación del comportamiento.
- Rotura de la estructura social de las manadas.
- Los efectos de la territorialidad limitan la densidad ecológica máxima que se puede obtener.
- Por las características de *harem* que poseen algunas especies, si se cosechan o cazan más machos se podría favorecer la productividad de la población.

Problemática Nacional de la Fauna Silvestre

- Tráfico y movimiento de fauna.
- Zoocría Industrial y Comunitaria.
- Fauna Cautiva: Circos, Zoológicos y Acuarios.
- Aspectos administrativos y técnicos de las autoridades ambientales. Apoyo Institucional.
- Baja capacidad técnica y científica en instituciones.
- Normatividad y legislación.
- La ciencia y la academia de espaldas a la realidad y a la necesidad del país. Prevalecen dogmas, paradigmas y ortodoxia.

Normatividad

- Artículos pertinentes de la Constitución Política de 1991.
- Decreto Ley 2811 de 1974. Código de los Recursos Naturales: Todos sus Decretos reglamentarios (p.e. 1715, 1741, 2857, 1974, etc).
- Ley 2a de 1959: Bosques, agua y vida silvestre.
- Decreto 1608 de 1978. Reglamento de Fauna Silvestre.
- Decreto 1681 de 1978. Recursos Hidrobiológicos.
- Ley 99 de 1993. Crea el Minambiente y el Sistema Nacional Ambiental SINA.
- Política Nacional de Bosques, Política Nacional de Fauna, Política Nacional de Biodiversidad.
- Decreto 309 del 2000. Investigaciones Científicas.
- Decreto Ley 266 de 2000. Cacería de subsistencia.
- Convenios y tratados internacionales suscritos o ratificados por Colombia:
  - Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Junio de 1992.
  - Convenio sobre la Diversidad Biológica. Naciones Unidas. 1992.
  - Comisión del Acuerdo de Cartagena. Decisión 391 de 1996. Régimen común sobre acceso a los recursos genéticos.
  - Convenio CITES.

Conclusiones

- La Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre son posibilidades con beneficios potenciales y reales para las comunidades.

- Son factibles si se aplican conceptos y teorías de la biología y ecología de la fauna silvestre y sus hábitats.

- Se deben tener en cuenta a todos los grupos interesados de la comunidad e involucrar el apoyo y el conocimiento de la gente local.

- Son procesos sociales e interdisciplinario que necesita de una comunicación activa de los interesados participantes.

- Se basa en la investigación biológica y social con el apoyo de otras disciplinas y ciencias.

Aspectos Poblacionales Importantes para la Conservación y Manejo de Poblaciones Silvestres

Introducción

Como se vio anteriormente, bajo una perspectiva se puede considerar a la población de fauna silvestre como la unidad de administración y manejo. Es decir, los objetivos de manejo se dirigen a las poblaciones de fauna y sus hábitats. También ya está bien establecido que como recurso las poblaciones se pueden manejar sosteniblemente, basados en principios de biología y ecología de las especies y de los hábitats y que en términos generales se busca, entre otras cosas, lograr el *uso razonable* manteniendo la *base productiva* de las poblaciones y sus hábitats. En esta charla se revisan algunos aspectos importantes de las poblaciones que se deben considerar para su conservación y manejo.

Es importante distinguir una diferencia importante entre las actividades de investigación en ecología y aquellas orientadas hacia la conservación y manejo de la vida silvestre. La investigación ecológica se orienta a formular nuevas hipótesis y teorías ecológica, y a obtener datos que las soporten. La investigación en conservación y manejo de vida silvestre es determinada por necesidades o problemas reales de una especie o ambiente específicos.

En este sentido los fines principales del manejo se pueden ubicar en:

- Maximizar rendimiento en el tiempo (RMS).
- Prevenir extinción e incrementar sobrevivencia.
- Mantener y manejar los ecosistemas y paisajes.
- Controlar para minimizar daños a los sistemas humanos.

Cada una de estos fines tiene que ver con problemas aplicados de la fauna silvestre. En el primer punto se ubican todas las acciones dirigidas a hacer uso de las poblaciones silvestres mediante sistemas de cosecha de individuos o rancheo de sus productos, procurando un rendimiento máximo sostenido y por lo tanto sin afectar la el rendimiento futuro de la población. En relación con el segundo punto se trata de acciones dirigidas a especies o poblaciones en riesgo de extinción. En el tercer punto se ubican las acciones globales orientadas al ordenamiento de territorios y hábitat para la conservación del biodiversidad completa y podría incluir las áreas protegidas y los movimientos de fauna. Y en el cuarto punto se ubican todas las acciones con respecto a especies introducidas y plagas.

Monitoreo de Poblaciones

Una parte importante de la gestión de las poblaciones de fauna es el monitoreo. Este implica observaciones continuadas a lo largo del tiempo, que permiten validar y ajustar los programas de conservación y los planes de manejo. En este sentido actualmente se puede pensar en enfoques y procedimientos teóricos, o bien en enfoques y procedimientos prácticos.

Los enfoques y procedimientos teóricos se basan principalmente en el desarrollo e implementación de modelos poblacionales ya sea determinísticos o estocásticos de la dinámica poblacional, usando principalmente herramientas numéricas en computador. Los modelos determinísticos son los más fáciles de implementar pero también son los más irreales, pues la dinámica de las poblaciones silvestres en la naturaleza es afectada por muchos factores tanto intrínsecos (ambientales) como intrínsecos (demográficos) de naturaleza azarosa o estocástica. No obstante, los modelos determinísticos a pesar de sus limitaciones son de mucha utilidad para entender el comportamiento de las poblaciones silvestres sometidas a diferentes esquemas y situaciones de manejo.

De esta forma los modelos de crecimiento poblacional tratan de ver la dinámica de la población con el fin de obtener cosechas con rendimiento sostenido; y por otro lado analizar los factores que en su conjunto tienen que ver con los análisis de viabilidad poblacional (AVP), poblaciones mínimas viables(PMV) y los análisis de hábitat mínimo viable (AH- MV). Todos estos conceptos se relacionan tanto con los análisis de riesgo de extinción de especies de fauna, los análisis y procedimientos relacionados con el funcionamiento y la recuperación o restauración de poblaciones pequeñas ocasionadas por la fragmentación de los hábitats; y el manejo de poblaciones de especies de fauna de interés en programas de conservación en cautiverio (conservación *ex situ*).

Otros enfoques teóricos son aquellos basados en las llamadas especies focales. Dentro de estas caben los esquemas de trabajo basados en las llamadas especies clave, especies sombrilla, especie bandera y especies paisaje.

Los enfoques y procedimientos prácticos se basan en la estructuración de programas de conservación y manejo de especies de particular interés biológico o económico y su posterior monitoreo basado en esquemas de ensayo y error. Es decir, a partir de un estado inicial determinado de la población se implementan acciones y se hace una evaluación y monitoreo de parámetros poblacionales *a posteriori*. Dependiendo de los resultados se realizan los ajustes que se creen necesarios y se realizan nuevos monitoreos.

Parámetros Demográficos

Para el monitoreo de poblaciones es determinante tener información sobre varios de sus parámetros. El más importante es conocer el *tamaño poblacional*, aunque como se mencionó antes no siempre es necesario conocer el tamaño absoluto sino que para propósitos de acciones o decisiones de gestión o de administración puede ser suficiente tener estimativos relativos o estimativos basados en índices de tamaño poblacional. Esta decisión depende del estudio y de la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y económicos. Al tener estimativos de tamaño poblacional en varios períodos de tiempo se pueden construir gráficos de la dinámica de la población que permiten tener estimativos de la *tasa intrínseca de crecimiento natural (r)*; este parámetro es el que nos dirá si la población esta aumentando (*r* es positivo) o disminuyendo (*r* es negativo) con lo cual se pueden sustentar decisiones de conservación o de manejo.

Otro parámetro importante de conocer es la *capacidad de carga del hábitat (K)* el cual es un indicador de la capacidad del hábitat para soportar una determinada densidad y depende de factores bióticos (disponibilidad de refugios, agua, alimento, etc.) y abióticos (principalmente el clima).

Con otros fines, especialmente para manejo de poblaciones de interés en cosechas y para especies en peligro es de gran importancia conocer y hacer monitoreo de las *tasas de natalidad y mortalidad*. La primera es crucial para determinar la sostenibilidad de la población; la mortalidad se debe establecer preferiblemente según los grupos de edades de los individuos de la población y dependiendo de los objetivos de manejo se deben diseñara acciones que disminuyan la mortalidad de crías, juveniles y jóvenes.

Igualmente se debe conocer la *estructura de edades y de sexos* de la población y se debe mantener. En poblaciones pequeñas la estructura de edades es crítica y de ella puede depender que la población permanezca o se extinga.

La *competencia* y la *depredación* son factores importantes de considerar para la conservación y manejo de las poblaciones de fauna silvestre. No obstante, en la práctica esto es difícil y se podrían excluir de un primer plan de monitoreo. Pero se deben implementar formas de monitorear estos parámetros e implementar formas de aumentarla o disminuirla. Esto dependerá de los objetivos de manejo: por ejemplo se buscará aumentarla en planes de control de plagas y disminuirla en planes de conservación o restauración poblacional de especies vulnerables o en peligro.

A mediano y largo plazo se deben incluir aspectos importantes de la genética de poblaciones ya que

los factores genéticos son determinantes en la viabilidad de las poblaciones. En esto se incluyen factores de endogamia, niveles de heterogeneidad genética, etc.
El seguimiento de los anteriores parámetros a lo largo del tiempo no permite tener conocimiento de lo que es la dinámica de la población; y corresponde al monitoreo.

En términos generales el manejo de poblaciones silvestres de interés requiere los siguientes cuatro procesos, a escala local o global:

- Establecer el problema y definir objetivos de manejo.
- Analizar y monitorear características ecológicas.
- Formular e implementar acciones basadas en problemas.
- Evaluar las metodologías implementadas.

Poblaciones de Especies en Peligro

Con respecto a las especies en peligro normalmente se reconocen dos paradigmas centrales: El paradigma de las poblaciones pequeñas y el paradigma de las declinaciones poblacionales. En muchos casos estos determinan las acciones y objetivos que orientan los programas de conservación y manejo, las cuales en términos generales incluyen: Manejo para la recuperación o restauración de ecosistemas, hábitats y poblaciones buscando como un ideal la sostenibilidad. El entendimiento de la dinámica de las poblaciones pequeñas que son las más susceptibles a ser afectadas por fenómenos de estocasticidad demográfica, genética y ambiental. Y los estudios sobre efectos de la fragmentación y la importancia de las poblaciones para la integridad de los ecosistemas y la biodiversidad.

En cuanto a la influencia de los procesos poblacionales estocásticos en las probabilidades de extinción los modelos poblacionales incluyen elementos estocásticos en la dinámica de poblaciones pequeñas, que contribuyen al riesgo de extinciones. Esta dinámica tiene en cuenta los siguientes factores:

- ***Estocasticidad demográfica.*** Fluctuaciones de tamaño y proporción de sexos y edades.
- ***Estocasticidad genética.*** pérdida de varianza y depresión por entrecruzamiento, frecuencias genéticas, deriva genética. Esto conlleva a pérdida de capacidad adaptativa de las especies.
- ***Estocasticidad ambiental.*** Fluctuaciones de las condiciones abióticas y bióticas que producen variación de las tasas demográficas vitales.
- ***Catástrofes.*** Erupciones, fuegos, huracanes, inundaciones, maremotos y enfermedades.

El *manejo del hábitat* implica enfoques debidos principalmente a los efectos ocasionados por al pérdida y fragmentación la cual requiere manejo para disminuir la probabilidad de que ocurran los efectos estocásticos. Dentro de estos se incluye el diseño y estudios del tamaño de reservas de tal manera que sean capaces de soportar poblaciones mínimas viables (PMV). El diseño y mantenimiento de corredores biológicos y la translocación de fauna, con lo cual se procura evitar los efectos deletéreos ocasionados por el aislamiento ecológico y genético de las poblaciones. Y el mejoramiento o recuperación del hábitat que procura garantizar la adecuada disponibilidad de recursos vitales para los individuos de la población.

En términos del papel de la estocasticidad en el tiempo de extinción, la teoría demográfica permite determinar que en la mayoría de los casos una población pequeña sin estocasticidad genética o ambiental ni catástrofes, puede permanecer mucho tiempo. Por esto los mayores riesgos de extinción se pueden atribuir tres factores principales: La sobrecosecha, que incluye la cacería furtiva; la pérdida y fragmentación del hábitat; y la introducción de especies exóticas.

Manejo de la Vida Silvestre para Conservar la Integridad de los Ecosistemas y los Paisajes

El uso de especies focales como una herramienta de manejo supone que manejándolas, el sistema entero se puede monitorear, conservar o manejar. Estas especies focales incluyen especies

indicadoras, especies clave, especies sombrilla, especies paisaje. Las primeras son especies por cumplir una determinada función en el ecosistema su presencia o ausencia puede indicar algún estado deseado o no deseado del hábitat. Las especies clave son aquellas que cumplen un papel vital en el ecosistema debido a su nivel trófico o su función depredadora; igual que en el caso anterior su presencia o ausencia es de mucha importancia para el normal funcionamiento del ecosistema. Las especies sombrilla son aquellas que se ubican en la cima de las cadenas tróficas, por lo cual se asume que al protegerlas y conservarlas a ellas se garantiza la conservación de muchas de las especies que se encuentran debajo en la cadena trófica. Así en términos generales proteger un carnívoro puede garantizar la conservación de varios herbívoros.

Control Poblacional

El control poblacional se refiere a las acciones de manejo que se han de llevar a cabo para disminuir el tamaño poblacional de especies que afectan los sistemas productivos o el bienestar humano. En su esencia es un problema aplicado de ecología de poblaciones aunque en su valoración generalmente entran factores de tipo social y económicos o de salud pública. Los planes y programas de control poblacional a grandes rasgos debe incluir cuatro fases:

- Definir el problema, identificar el causante y valorar los daños; es decir, definir si el control sale más costoso -costo económico, social, o biológico- que asumir el daño como parte del costo del sistema productivo.
- Se debe obtener y evaluar el conocimiento de la ecología general, comportamiento y dinámica de la especie que causa el daño con especial referencia a su respuesta a varias técnicas de control.
- La combinación de 1 y 2 define los métodos que son factibles y más económicos para controlar el daño.
- Evaluar la metodología. A menos que el costo del control sea menos que las pérdidas debidas al daño, no se deberían implementar estrategias de manejo.

Técnicas Conservación y Manejo

Las técnicas de conservación y manejo de la vida silvestre se orientan a estudiar, reducir, incrementar o mantener la población a su tamaño actual garantizando su integridad y la del ecosistema. En general las técnicas de manejo se pueden ubicar en dos grandes grupos:

- Técnicas aplicadas para manipular la población impactando la sobrevivencia, los sucesos reproductivos o la distribución en el espacio.
- Técnicas para estudiar, analizar y evaluar o monitorear las poblaciones.

En el primer grupo se incluyen la manipulación del hábitat y de la comunidad, lo cual se puede hacer mediante métodos mecánica, manejo comportamentales, técnicas de inmunización e inmunocontracepción, el control biológico mediante el manejo de depredadores y recursos críticos como alimento, agua y refugio. Se incluyen también todas las formas de control poblacional directo, tales como la remoción o cosecha de individuos o la adición por medio de la reintroducción o translocación de animales.

Como ya se mencionó un programa de manejo exitoso debe tener estimaciones seguras del tamaño poblacional y su dinámica, y determinar cómo son influidas por otros factores. Para esto es importante investigar en el desarrollo e implementación de técnicas de evaluación de densidad poblacional, sobrevivencia, sucesos reproductivos, bienestar, estructura de edades, respuestas densodependientes, e interacciones interespecíficas e intraespecíficas.

Estos aspectos son igualmente básicos para estimar cosechas sostenibles o máximo rendimiento sostenido (MRS); evaluar riesgos de extinción y otros riesgos mediante métodos para evaluar la viabilidad de poblaciones pequeñas mediante los llamados análisis de viabilidad poblacional (AVP).

Cosechas o Rendimiento Máximo Sostenible (MRS)

Se busca un *nivel constante de cosecha* que permita a la población estabilizarse a lo largo del tiempo en un tamaño poblacional determinado que se desea. La teoría indica que se puede lograr el mismo nivel de cosecha sostenida tanto con poblaciones pequeñas como con poblaciones grandes, aunque con diferencias en la *estabilidad de la población*. Esto se debe entre otros factores a que existen respuestas "densodependientes" afecta la reproducción y la mortalidad. Por este motivo también en la evaluación de las cosechas y MRS se debe considerar la estructura de edades, los cambios constantes del ambiente (K), el efecto e interacción con depredadores y competidores, y los cazadores que pueden seleccionar grupos de animales de sexo, edad o tamaño específicos. La cosecha de poblaciones naturales se puede hacer por varias estrategias básicas: Cosecha de número fijo constante de individuos y cosecha de una tasa o proporción tasa constante. Pero en ambos casos es importante tener en cuenta y evaluar la posible influencia de los efectos *Allee* -fenómenos azarosos que causan fluctuaciones estocásticas en las poblaciones pequeñas- causan fenómenos de denso dependencia invertidos o negativos que tiende a desestabilizar la población. La densodependencia invertida causa que la tasa de crecimiento r disminuya al disminuir la densidad en un fenómeno ocasionado por factores naturales o por algunos tipos de cosecha.

Así, por ejemplo en poblaciones pequeñas se puede producir cuando, por efecto de la cosecha no programada se pueden disminuir ya sea los machos o las hembras lo que disminuye las probabilidades de encontrar pareja reproductora. Se pueden producir mayor número de eventos de entrecruzamiento lo cual crea problemas genéticos. También se pueden afectar la depredación puesto que a medida que el número de presas en la misma área se incrementa, el daño de los depredadores se puede distribuir entre un mayor número de presas, y la proporción de población perdida por depredación puede ser baja.

En resumen, en general entre los principales efectos de la cacería y de la cosecha sobre una población silvestre se tienen los siguientes:

- Cambios en tamaños de individuos y en la estructura de edades.
- Consecuente cambio en tasa de fertilidad de hembras.
- Cambios en proporción de sexos.
- Cambios en patrones de uso del hábitat.
- Modificación de comportamiento.
- Se rompe la estructura social de las manadas.
- Territorialidad limita densidad ecológica máxima.
- Si los animales tienen características de *harem*, más cosecha de machos podría favorecer la productividad de la población.

Análisis de Viabilidad Poblacional-avp

Los *análisis de viabilidad poblacional* son un métodos o conjunto de técnicas analíticas utilizadas para evaluar la viabilidad de una población. Generalmente se usan modelos estocásticos mediante simulaciones en computadores. Se considera a una población mínima viable como aquella que tiene un tamaño que le permite ubicarse en el un rango de probabilidad desde 95 % de que esta sobreviva por 100 años hasta aquella con una probabilidad de 99 % de que sobreviva 1000 años. Estos modelos analíticos aunque se realizan bajo condiciones simuladas en computador, permiten tener las visiones de la dinámica de la población bajo diferentes esquemas de conservación y manejo, monitoreadas a lo largo de varias generaciones. A pesar de su limitada aplicación a determinadas condiciones reales permiten dar claridad y obtener elementos de decisión con relación a varios aspectos de manejo tales como:

- Analizar la viabilidad de una población.
- Determinar el tamaño de una población o su área/hábitat mínimo viable (PMV ó A-PMV).

- Evaluar estrategias de manejo y monitoreo.
- Diseñar y evaluar programas de conservación de población en cautiverio.
- Diseñar y evaluar estrategias de translocación, introducción o reintroducción de especie y de individuos.
- Definir prioridades de conservación y necesidades de manejo entre especies.
- Ubicar las formas de lograr un manejo óptimo del hábitat, incluyendo considerar los regímenes de disturbios y perturbaciones del hábitat y los ecosistemas.
- Evaluar estrategias de control de depredadores, competidores y presas de especies vulnerables o en peligro.
- Definir el tamaño óptimo, distribución y patrones especiales de sistemas de reservas.

Para lograr lo anterior se usan modelos demográficos con base en matriz poblacional, aproximaciones analíticas; análisis de series de tiempo de datos de abundancia; métodos numéricos que incluyen función de atributos de historias de vida e influencias bióticas y abióticas; y simulaciones con modelos Monte Carlo. Parte de la metodología incluye la evaluación de modelos mediante los *análisis de sensibilidad*, para lo cual se usan igualmente datos originados por computador o datos de poblaciones reales.

Otros aspectos importantes pero difíciles de incorporar en los modelos de AVP son:

- Genéticos: Depresión endogámica y pérdida de heterocigosis
- El efecto de la densodependencia a densidades a altas y bajas; así como el efecto de las variaciones de la capacidad del carga del hábitat (K)
- El efecto de las características del espacio en modelos de APV para metapoblaciones
- Dinámica espacial y temporal del hábitat, sea este inducido por los humanos u ocasionados por las fluctuaciones naturales. Particular-mente difíciles de evaluar e incluir en los modelos de AVP son la complejidad y hetegeneidad del hábitat

Dentro de las principales críticas que se mencionan para los AVP está la ausencia de datos reales; los modelos de "caja negra" que no se entienden; la relativa sensibilidad de los parámetros demográficos y la falta de incluir procesos ecológicos que se dan en las poblaciones naturales.

A pesar de todas las limitaciones y problemas se asume que un buen AVP debería poseer al menos los siguientes atributos:

- Poseer una clara y completa descripción de motivos para hacerlo
- Entender ecología de la especie, su hábitat adecuado y su habilidad para dispersarse entre parches o fragmentos del hábitat.
- Tener datos demográficos detallados, y el cambio temporal y espacial de las tasas
- Entender las respuestas de las especies a los riesgos y perturbaciones.
- Evaluar el estado actual de la población, conociendo las inseguridades o incertidumbres entre los estimativos en los parámetros.
- Establecer cómo ayuda el modelo a las decisiones de manejo y administración del recurso; es decir incluir descripciones de aspectos relevantes de decisiones y opciones de manejo.
- Entender el efecto directo o indirecto de las perturbaciones ambientales sobre la especie o el hábitat.
- Incluir descripción detallada del modelo y los datos que permita repetirlo y extenderlo.
- Evaluación honesta de incertidumbres de los datos, procesos que se han ignorado y fallas posibles en la construcción y estimación de parámetros.
- Incluir análisis de sensibilidad.

Instrumentos De Recolección Y Sistematización De Información Social En Campo.
"Diario Técnico Y Diario Intensivo"

Bertha Jeannette Niño Murcia[1]

Objetivo

Familiarizar a los participantes en el propósito y uso de los diarios de campo, como herramientas útiles para la sistematización de información e instrumentos para la construcción de conocimientos de orden social y cultural.

Presentación

El uso, cada vez más frecuente, de herramientas de sistematización de procesos sociales inscritos a las dinámicas ambientales, tiene que ver con la comprensión creciente de lo *ambiental* en un más allá de su entorno meramente ecológico, para visualizar la interacción de los colectivos humanos en una relación estructural y constitutiva del mismo.

El ámbito de lo socio-ambiental se constituye en un rico escenario de trabajo interpretativo y de construcción de conocimiento, no solo por la diversidad cultural existente en las interpretaciones de las relaciones de los colectivos humanos con la naturaleza, sino por ser este escenario complejo, crisol donde confluyen contemporáneamente de manera más clara, elementos de la colectividad y el interés común, frente a los críticos procesos de desestructuración y factura de los entornos sociopolíticos, conducentes a una creciente desintegración de la sociedad.

Esta noción o categoría de trabajo, involucra el reconocimiento de la dimensión pública y colectiva de los recursos naturales y del medio ambiente, incorporando la noción de *"construcción de horizontes de acción colectiva local y regional"*, suponiendo un incremento en la disponibilidad de información y conocimientos oportunos, que soporten los procesos de ganancia en gestión y calidad de la participación; un fortalecimiento objetivo de acciones de cooperación, cogestión subregional y regional en el manejo de problemas ambientalmente vinculantes, al igual que la visualización del conjunto de actores e instancias de soporte al fortalecimiento de lo público-social en lo territorial: el afianzamiento de alianzas y el concepto de responsabilidad ciudadana.

La comprensión e interpretación de estos escenarios, son tarea fundamental en la perspectiva de construir procesos de *sustentabilidad* social y política aún a procesos ambientalmente sostenibles. Ello obliga a comprender que lo sustentable y lo sostenible son dos procesos cercanos con territorialidad definida, a partir de la inclusión de lo colectivo y el interés común en el escenario de lo ambiental.

"Nosotros, los seres humanos operamos como observadores, esto es, hacemos distinciones en el lenguaje.
Más aún, si nos piden explicar ¿Que hacemos?, nosotros decimos que en nuestro discurso denotamos o connotamos, con nuestras palabras y argumentos entidades que existen independientemente de nosotros.
O, si nosotros aceptamos que lo que distinguimos depende de lo que hacemos, como los físicos modernos lo hacen, operamos bajo la implícita suposición que, como observadores, estamos dotados de racionalidad, y que esto no necesita o no puede ser explicado.

---

[1] Bertha Jeannette Niño Murcia. Profesora Departamento de Trabajo Social, Universidad Nacional de Colombia. E-mail: berthanino@latinmail.com

Sin embargo si reflexionamos desde nuestra experiencia como observadores, descubrimos que todo lo que hagamos como tales, solo nos ocurre.
En otras palabras, descubrimos que nuestra experiencia es que nos encontramos observando, conversando o actuando, y que cualquier explicación o descripción de lo que hacemos es secundaria a nuestra experiencia de ***encontrarnos nosotros mismos en el hacer de lo que hacemos".***

Los diarios de campo, como herramientas de registro, que amplían los marcos de comprensión de las relaciones sociedad/ cultura naturaleza, son soportes en los procesos de sistematización de las observaciones humanas, una de las principales fuentes de conocimiento, descripción e interpretación.

Para que la observación de campo se convierta en una fuente de información confiable, se requiere de un ejercicio sistemático que de cuenta metódica de los fenómenos y procesos observados.

La observación puede resolverse en varios niveles:

- Uno general, sin propósito claro de referencia, que informa sobre algunos cambios en el medio, que son percibidos, pero no pueden ser relacionados claramente, ni explicados. (recolección de una información de carácter *universal,* bajamente estructurado)

- Otro de orden descriptivo, informativo, orientado por el interés de *"retratar"* un hecho o fenómeno, organizado a partir de una mirada sistemática de los acontecimientos (información que puede desembocar en la caracterización de un problema, la definición de su situación diagnóstica). Trabaja básicamente desde las lógicas de verificación.

- Un orden explicativo y comprensivo, dado a partir de la recolección de una información ordenada (orientada) por categorías, señaladas por el problema o área de interés. Esta se halla encaminado a generar información sobre un conjunto de relaciones y articulaciones, que incrementan el conocimiento y sus redes explicativas en el orden social, cultural, ambiental, etc.

- Dependiendo de la intensidad, propósito y rigor, en investigaciones a profundidad de un fenómeno, se ingresa a una información de orden cualitativo, que trascendiendo el dato o numero de repitencia de un acontecimiento, se interesa por el sentido y los valores presentes en los sujetos *"adscritos"* al fenómeno en estudio.

La lógica en este tipo de observación, además de verificar hipótesis, esta orientada a la percepción y visualización de una información EMERGENTE del conjunto de relaciones categoriales hechas[2].

La Información *emergente,* enmarcada dentro de los propósitos generales de la investigación social, devela generalmente el trasfondo cultural, semántico, simbólico, valorativo, que acompaña las construcciones de sentido social, las prácticas y los hechos sociales.

Este orden de la observación, obliga sin embargo, a entender que la información que esta siendo obtenida, proviene no exclusivamente del *"objeto" sujeto* investigado, sino además del sujeto que investiga. Sujeto valorado (ser de valores) producto de una cultura y una sociedad que determina sus formas de pensar, actuar y relacionarse así como de entender y calificar el mundo y los fenómenos que investiga.

Ese reconocimiento del sujeto que investiga ordenes sociales, producto a su vez de un orden social, permite comprender el lugar de "instrumento" de investigación que ocupamos en el universo discursivo analizado desde estas perspectivas de análisis sociocultural. El ejercicio conduce al reconocimiento de ordenes diferentes de entendimiento de las realidades investigadas, así como de los valores y lugares desde donde el investigador investiga, constituyéndose a su vez en objeto investigado.

---

[2] Lo que se conoce como relación y cruce de variables, solo que además de visualizarse los acontecimientos conclusivos, se posibilita el desvelamiento de nuevas categorías o fenómenos no contenidos, ni previstos desde el inicio del trabajo investigativo.

Entendiendo que existen diferentes ordenes de información, como de comprensión de las realidades, es pertinente señalar diferentes propósitos en la recolección de la información así como de diarios de campo.

• Un diario primario de registro, lo constituye el denominado ***diario técnico***, que básicamente registra el conjunto de tareas y propósitos adelantados en el marco de un trabajo, sin interesarse por los cambios acaecidos o transformación de los fenómenos intervenidos.

Este instrumento sirve para inventariar el conjunto de tareas adelantadas, el cumplimiento de objetivos, los grupos y personas involucrados en los procesos, e incluso el cierto nivel de control en la inversión de recursos, entre otros aspectos.

Sobre la base de un proceso educativo, por ejemplo, un diario técnico, permite levantar un tipo de información preliminar sobre cumplimiento de objetivos, utilización de metodologías, actividades adelantadas, participantes etc. (Ver formato diario técnico).

• ***El Diario Intensivo***[3], por el contrario, es un instrumento de trabajo personal, utilizado principalmente para el proceso de *calibración* individual, orientado a posibilitar ciertos grados de esclarecimiento de sentimientos y valoraciones intervinientes en los procesos de análisis de los fenómenos indagados.

Trabajado sobre lógicas de descubrimiento y con un carácter etnográfico, este instrumento busca registrar dos tipos de información provenientes de las interacciones humanas en campo: La información *némica* (proveniente del sujeto investigado) y la información *nética* (constituida a partir de la interpretación de los fenómenos hecha por el investigador).

De carácter individual, el diario intensivo trabaja sobre la base de un *intento* de calibración del *instrumento* de investigación, que es el sujeto investigador, al referenciar sus propios procesos de confrontación, identidad, aprehensión, apego etc, resultantes de sus valoraciones, sentimientos, imaginarios y racionalidad, puestas en juego en ese *"observar al Otro"* y a sí mismo, en la construcción de interpretación de los fenómenos observados.

El diario intensivo es trabajado generalmente a manera de *Bitácora*[4], con labores de Arqueos mensuales para la construcción de conocimiento sobre la base de información *"emergente"* de orden cualitativo.

El diario intensivo se trabaja sobre la base de un proceso de reflexión del *aquí y el ahora,* logrado sobre el soporte de una reflexión biográfica hilada a partir de los acontecimientos considerados fundamentales en el ciclo vital de quien reconstruye sus propios procesos e interpretaciones. Se constituye en un *pre- texto,* que apoya las elaboraciones que el investigador ingresa paulatinamente en su proceso de trabajo investigativo.

Como ejercicio de *Intención*, este diario generalmente va acompañado de profundos procesos reflexivos y de conocimiento del sujeto indagante. De igual manera requiere de una formación teórico-metodológica sistemática e inicialmente acompañada. Los ejercicios etnográficos, hacen por excelencia uso de estas herramientas de trabajo intensivo.

---

[3] AROCHA, Jaime. *Material de trabajo y seminarios temáticos.* Universidad Nacional 1994.

[4] Haciendo relación con el libro de Viaje en el que se apunta el rumbo, la velocidad, las maniobras y demás accidentes de la navegación

• ***El Diario Híbrido***[5] pretende recoger de manera sistemática estos dos tipos de información (instrumental y de contenido), permitiendo por un lado sistematizar el proceso investigativo en sus diferentes fases, actividades, recursos y cumplimiento de objetivos; construyendo una información confiable y pertinente del proceso adelantado. Por otro, registrar la información de orden *nético* y *némico* obtenida a partir de las indagaciones de sentido sobre el Objeto investigado. Este segundo registro requiere de un trabajo reflexivo permanente y riguroso del investigador sobre el entorno y sobre sí mismo. Es fundamental reiterar, que el diario es una herramienta de sistematización de información que el investigador, real instrumento de la investigación elabora.

Este tipo de diario, apunta a articular el proceso instrumental al proceso racional, sin perder el norte sobre los procesos de construcción de información sobre los fenómenos sociales y culturales circundantes.

Dependiendo de los propósitos investigativos, los instrumentos de consignación de información varían. Para el caso concreto del registro de hechos y fenómenos sociales asociados a procesos ambientales, sistematizados desde un interés no solo personal sino institucional en el tema, el diario *"híbrido"* se constituye en una interesante herramienta de construcción de conocimiento, aportante al ejercicio del *Diálogo de Saberes*. El reconocimiento de la diversidad, la singularidad, la pluralidad de interpretaciones y culturas, tiene en este tipo de registro sistemático un soporte de trabajo y análisis reflexivo, orientado sobre la base del respeto a la diferencia de saberes e interpretaciones de mundo.

El diario técnico, al igual que el intensivo, es trabajado sobre la base de dos cuerpos de información:

Uno técnico o procedimental, consignado siempre en el lado izquierdo y uno analítico y de configuración de procesos consignado en el cuerpo derecho del mismo.

Esquema General de un Diario De Campo

Fecha: Día: Participantes: Lugar: Objetivos pedagógicos: Objetivo Investigativo: Actividades: Procedimiento: Metodología: Análisis posterior: El desarrollo del proceso, los obstáculos encontrados las estrategias alternativas ideadas, los logros o no de los objetivos y los propósitos a ampliar o desarrollar en el siguiente taller o actividad programada.	**Análisis de Proceso de Trabajo** Se trabaja sobre la base de categorías orientadoras de la indagación-investigación. Generalmente se divide en dos cuerpos verticales u horizontales, donde se consigna la información némica y nética.

El arqueo periódico de este documento lo constituye en documento informativo de dos registros: Una de orden instrumental orientado a la verificación pedagógica del cumplimiento de objetivos, el registro de las actividades del proceso, la correlación de propósitos y metodología diseñada, y la reflexión pedagógica del investigador sobre la centralidad (certeza instrumental y racional) de la labor adelantada. Hecho a partir del arqueo final del lado izquierdo.
Dos, de construcción de conocimiento, (lógicas de descubrimiento) a partir de las relaciones analíticas de los procesos *néticos* y lo *némicos* (lado derecho). Este cuerpo permite trabajar sobre lógicas de verificación y lógicas de descubrimiento.

El trabajo sobre los dos cuerpos del diario, desarrolla información de orden cualitativo y cuantitativo. Registra además de los procesos sociales, el conjunto de actividades adelantadas,

[5] Como se ha dado en llamar últimamente en los campos de práctica académica a este instrumento de recolección de información en el Depto. de Trabajo Social de la Facultad de Ciencias Humanas.

caracterizándolas y enumerándolas. En esa medida es apoyo como fuente de verificación de procesos.
Desde perspectivas más instrumentales, generalmente articuladas a los encargos institucionales, el desarrollo incremental y paulatino de información, permite caracterizar el problema objeto de trabajo, cualificando información necesaria para diseñar alternativas de acción, provenientes incluso de los colectivos de trabajo involucrados.

Formato de Diario Técnico

Objetivo General:_____

Objetivo de Investigación:_____

RESPONSABLES

ACTIVIDADES	METODOLOGÍA	RECURSOS	

Análisis:_____

Programa de Monitoreo Ambiental para Evaluar los Efectos que las Acciones Humanas Causan en el Ambiente

Carlos Hernández Jiménez
Marta Hernández Turriago

Introducción

Uno de los principales logros de la nueva Constitución Nacional y enmarcados dentro del Sistema Nacional Ambiental, es la necesidad de desarrollar estrategias y procedimientos que permitan evaluar constantemente los impactos que generan todos los proyectos de inversión en las diferentes regiones del país y demás actividades que generan efectos no deseables en el medio ambiente.

El monitoreo ambiental (vigilancia ambiental) es el procedimiento por el cual se seleccionan algunos factores considerados de importancia diagnóstica que permite conocer como se está afectando el medio ambiente y puede indicar de manera objetiva y rápida cual debe ser el correctivo.

Una vez que se han identificado y valorado los impactos sobre el ambiente de una región específica (recursos naturales y servicios ambientales) y definido las medidas protectoras y correctoras necesarias para reducirlos, se requiere de poner en operación un programa de monitoreo cuyo objetivo fundamental es vigilar el cambio de los efectos identificados y permitir:

- Conocer si existen alteraciones no contempladas en el estudio diagnóstico y poder emprender acciones para minimizarlas.
- Comprobar la incidencia sobre el medio de aquellas alteraciones cuyas actividades a priori sólo pueden predecirse de forma cualitativa y la magnitud correspondiente al efecto es incierta de forma tal que se pueda conocer si las medidas de protección y correctoras son suficientes o no.
- Contrastar los efectos ambientales previstos con lo observado en el estudio de campo (observación de indicadores permitirá contar con datos que ayuden a mejorarlas técnicas de predicción y corrección de los efectos no deseables).
- Recopilar información sobre la realidad para poder hacer las correcciones a que haya lugar para proteger los recursos naturales y servicios ambientales.

Un aspecto fundamental para la conservación de la diversidad biológica de una región es lograr una adecuada conservación de muestras representativas de los diferentes ecosistemas, una manera es la creación concertada con las comunidades de áreas protegidas, además de las áreas con un estatus formal de conservación (Parques Nacionales, Santuarios entre otros). Las áreas protegidas constituyen el elemento más importante para la conservación de la biodiversidad debido a que salvaguardan las especies.

Objetivos

Los objetivos del Programa de monitoreo (la evaluación ecológica permanente) están relacionados con los problemas detectados en los estudios de diagnóstico de una región específica, como cuencas hidrográficas, para conocer los efectos que causan las actividades que se realizan o se realizarán cuando entre en operación un Proyecto, o acciones con la finalidad de tener indicadores que permitan preservar y proteger los recursos naturales, los servicios ambientales y la diversidad biológica de la región.

---

[1] Carlos Hernández Jiménez y Marta Hernández Turriago. Biólogos Msc. E-mail: hernandezmlj@hotmail.com

Como ejemplo de objetivos están los siguientes:

- Evaluación de la biodiversidad de especies tanto terrestres como acuáticas utilizando especies indicadoras, para saber si ocurre o no la recuperación: Invertebrados (moluscos, insectos entre otros), Peces, Reptiles, Aves y pequeños Mamíferos, especies vegetales de importancia económica y/o cultural,

- Evaluación de la calidad de las aguas de la cuenca, en especial las que alimentan acueductos, una vez se inicie la entrada en operación de los proyectos y acciones.

- Evaluación del estado de la oferta de los recursos naturales silvestres (fauna, flora) entre ellos el pesquero. Especies ornamentales.

- Evaluación del proceso de colmatación de los cuerpos de agua.

- Evaluar si ocurre o no ocurre la recuperación de la diversidad del paisaje después de que entren a operar los proyectos que afectan la cobertura vegetal de reforestación.

- Evaluar la eficacia de la infraestructura sanitaria en particular sistemas de acueducto, alcantarillado y disposición final de residuos sólidos que estén en operación.

- Evaluación de la entrada de substancias no deseables a la región y que sean potencialmente peligrosos, por ejemplo, vertimientos de hidrocarburos de baja intensidad procedentes del manejo de combustibles y lubricantes de vehículos, transporte y aplicación de substancias nocivas de uso agropecuario.

- Evaluación del uso de los recursos naturales según actividades realizadas por las comunidades, como por ejemplo: Tala y uso de leña, recolección de flora y fauna silvestre para alimentación y /o comercialización, disposición de desechos sólidos y líquidos.

- Evaluación del incremento de la cobertura arbórea después de que entre a operar el proyecto de reforestación.

- Evaluación de la efectividad de las obras para detener los procesos de erosión del suelo en la cuenca.

En síntesis el monitoreo ambiental busca dar respuesta a una pregunta concreta.

Instrumentación

Recolección de datos
Para la toma de datos se deben considerar cinco parámetros que son:

- Cantidad ¿Cuánta información se necesita?
- Calidad ¿Cuán exactos y cuán representativos deben ser los datos?
- Sincronización ¿En qué punto se inicia el proceso de recolección y cuál será la longitud del intervalo de tiempo disponible o necesario?
- Ubicación ¿Qué área geográfica se deberá cubrir?
- Representatividad de la información. La muestra debe constituir una porción insesgada de la variable a estudiar.

Estas preguntas para ser contestadas en su totalidad dependen de: a) los objetivos y b) de las alternativas. Tanto los objetivos como las alternativas pueden cambiar según el avance del monitoreo (de estudio de la evaluación ecológica) por lo que debe entenderse que la estrategia debe ser flexible en la determinación de la cantidad de información, la representatividad, la exactitud, los intervalos de tiempo y la ubicación de las estaciones.

FISONOMIA COBERTURA VEGETAL						Plantas especiales				
Macroalgas		Rocas desnuda				Clorofitas	Rodofitas	Feofitas	Cianopfitas	
Cianofitas		Otro		N° Especies						
Algas incrustantes				N° Individuos						
DRENAJE				N° Estratos						
Muy pobre										
Pobre				Animales especiales						
Moderado							Aves		Hydrozoa	Anthozoa
Bien drenado					N° Especies					
Erosión					N° Individuos					
No visible							Crustáceos		Moluscos	Balanidae
Poco erosionado					N° Especies					
Erosionado					N° Individuos					
Muy erosionado							Equinodermos			Otros
Presencia en el suelo					N° Especies					
Afloramiento rocoso		Humus			N° Individuos					
OBSERVACIONES										

Estrato macroalgas				Altura de los árboles en 20 x 20 metros			
	Número de especies			Altura	Especie		
Cobertura	>= 4	2-3	1	25 m			
>50				15 - 25 m			
26 - 50				6 - 15 m			
10 - 25				2 - 6 m			
< 10				< 2 m			
Estrato Sustrato				OBSERVACIONES			
Cobertura	Número de especies						
>50			1				
26 - 50							
10 - 25							
< 10							

Especies de macroalgas			Especies de invertebrados		
N° De Especies			N° De Especies		
N° Individuos			N° Individuos		
N° Indiv. x Especie			N° Indiv. x Especie		
Especies de invertebrados			Especies de invertebrados		
N° De Especies			N° De Especies		
N° Individuos			N° Individuos		
N° Indiv. x Especie			N° Indiv. x Especie		
Especies de vertebrados			ANIMALES DOMESTICOS		
N° De Especies			N° De Especies		
N° Individuos			N° Individuos		
N° Indiv. x Especie			N° Indiv. x Especie		

Litoral Rocoso

		Cuadrante 1 0,5 x 0,5 m		Cuadrante 2 0,5 x 0,5 m		Cuadrante 3 0,5 x 0,5 m		Cuadrante 4 0,5 x 0,5 m	
ESPECIE		Individuos	Cobertura	Individuos	Cobertura	Individuos	Cobertura	Individuo	Cobertura
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

El programa de monitoreo deberá realizarse en las zonas de características especiales ya sea por su fragilidad, unicidad, singularidad, rareza, tanto en los humedales (continentales, marinos costeros) como en las zonas de tierra firme.

Valor Biológico del Lugar. Se puede definir en términos de:

Especies, número, rareza, endemismo, peligro de extinción, su carácter migratorio
Hábitat . Estado de conservación y sostenibilidad de la fauna y flora silvestre
Integridad del paisaje. Grado de fragmentación de la matriz, conectividad de áreas por corredores, tamaño

Valores de Uso del Lugar. Se requiere tener una idea de los valores de uso de la zona, en particular si son áreas de manejo especial, como por ejemplo las siguientes:

Área protegida
Cuenca Hidrográfica protectora y productora de agua
Recreación y ecoturismo
Educación e investigación
Control de erosión
Cultura indígena

Valor de Conservación. Los criterios para valorar la importancia de una zona se puede fundamentar en los siguientes:

Diversidad de especies
Rareza de ecosistemas
Fragilidad de ecosistema
Singularidad del ecosistema
Naturalidad del ecosistema

Evidencias de Amenazas. Algunos de los indicadores que permiten tener una idea de las amenazas que existen en una zona son:

Deterioro del hábitat
Pérdida de especies de fauna
Pérdida de especies de flora
Procesos de colonización
Introducción de fauna y flora exóticas
Fuentes de contaminación del aire
Fuentes de contaminación del suelo
Fuentes de contaminación del agua

Uso Actual del Suelo. Es un indicador de la posible dirección de transformaciones de un ecosistema. Las acciones son:

Zona protegida, silvestre
Forestal
Cultivos pan-coger
Agroindustria
Ganadería
Pesca
Recreación y ecoturismo
Minería
Tala y quema
Caza de fauna y flora silvestre

Entre los procesos naturales que son afectados por la actividad humana se encuentra la aceleración de la erosión, por lo que es conveniente monitorearla.

No visible
Poco erosionado
Erosionado
Muy erosionado
Presencia en el suelo de: Afloramiento rocoso, Humus

Sistemas Acuáticos. Número y ubicación de las estaciones en los cuerpos de agua: Es difícil recomendar un número mínimo de estaciones para la red de monitoreo que permita obtener datos representativos de la región. El número de estaciones puede variar de la época de aguas altas a la época de aguas bajas en humedales de inundación estacional. No siempre es posible utilizar las mismas estaciones para las épocas de aguas altas y bajas.

La ubicación de las Estaciones para la red de monitoreo.

- Es recomendable seguir un gradiente, en una cuenca por ejemplo puede ser altitudinal. En una ciénaga puede ser en dirección de la entrada del caño del río hacia la parte mas interna y considerando la zona litoral y aguas abierta.

- En zonas terrestres planas o de relieve suave donde el paisaje es homogéneo se pueden localizar puntos al azar.

- En zonas de relieve quebrado y paisaje heterogéneo se deben considerar estaciones de muestreo en cada una de las unidades identificadas y que se puedan definir.

Frecuencia De Muestreo. Depende de los objetivos del monitoreo. Puede ser mensual, trimestral o estacional. Un muestreo cada tres meses por lo menos durante tres años continuos. Diarios cada mes, de varios días dos veces al año. Esto se define por costos, esfuerzo y utilidad. No siempre más es mejor.

En cada muestreo es necesario:

- Tomar los datos o registro puntual de las variables seleccionadas en la red de estaciones.

- Tomar los datos seriados durante un período de tiempo (24 horas continuas (cada cuatro horas), mensual, trimestral etc.)

- Tomar los mismos datos en la red de estaciones, para conocer el comportamiento en el espacio y tiempo de la variable.

Indicadores. Existen varios tipos de indicadores algunos de ellos se tratan a continuación. Los indicadores Biológicos recomendados son:

- **Bacterias:** (coliformes totales y fecales), calidad sanitaria del agua.

- **Vegetación:** Fanerógamas, líquenes, briofitos, fitoplancton y macrófitas acuática entre otras. Evaluar la producción autóctona de alimento para la fauna silvestre.

- **Invertebrados: Macroinvertebrados** asociados a la vegetación, suelo y bentos. En relación con organismos que viven asociados a la vegetación. Por ejemplo en vegetación acuática especialmente a ***Eichhornia crassipes*** y ***Pistia stratiotes***. Estudiar los grupos de animales que pertenecen a los Phylum Arthropoda, Mollusca, Platelmintos y Anélida. Este grupo suele usarse como bioindicador teniendo en cuenta la estructura y composición de las comunidades, ofreciendo así diferentes grados de sensibilidad a los procesos que degradan la calidad del ambiente. A manera de ejemplo se citan algunos grupos y especies que tienen interés por su carácter de bioindicadores. l grupo de los **Hirudíneas** es indicador de aguas eutróficas,

- **Gastropoda:** Aguas duras y alcalinas.

- **Artrópodos:** Entre estos están por ejemplo: **Odonata** las especies ***Ischnura sp., Macrothemis sp., Telebasis sp.,*** son indicadores de aguas oligomesotróficas. **Hemípteros** como la especie ***Ambrysus sp*** que es indicadora de aguas oligotróficas. **Díptera** entre las especies de este grupo se encuentran ***Aedeomyia sp., Chelifera sp., Stilobezzia sp., Tabanus sp.*** son indicadoras de aguas mesoeutróficas **Coleópteros** las especies ***Andogyrus sp., Donacia sp., Elodes sp Eulimnichus sp., Hydrocanlhus sp.*** Son indicadoras de aguas oligotróficas. **Trichoptera** las especies ***Ochrotrichia sp., Mortoniella sp.*** indicadoras de aguas oligotróficas.

- **Reptiles:** Estudiar las poblaciones de reptiles, por ejemplo, tortugas ***Podocbemya scripta*** (icotea) y de la ***Iguana iguana.*** Si es posible estudiar las poblaciones de morrocoy ***Geochelone carbonaria.***

- **Aves:** Estudios de las poblaciones de algunas especies residentes y migratorias: Las especies que por su abundancia nos indican la deforestación y el uso del suelo son:

- Crotophaga major, Crotophaga sulcirrostris, Crotophaga ani: (Cocinera, los individuos de está especie se encuentran en lugares que han sido deforestados y sobre todo en lugares que se usan para el pastoreo de ganado) ***Molothrus bonariensis*** (Golofio) Esta especie esta muy asociada al ganado Vacuno y el numero de individuos esta directamente relacionado con la extensión de tierra usada para la ganadería. Su relación llega a tal grado que en algunos países lo llaman el Pájaro de la vaca), ***Vanellus chilensis*** (Alcaravan, especie que habita en zonas cultivadas y en áreas deforestadas, sobre todo en zona de pastoreo de ganado) y ***Bubulcus ibis*** (Garza del ganado) ya que estas son especies que están asociadas al ganado. Otras especies que nos indican las alteraciones en los humedales por ser muy sensibles a la deforestación y a los cambios en de oferta alimenticia y refugios son: ***Chauna chavarria*** (Chavarria), ***Dendrocygna viudata*** (Viudita), ***Dendrocygna autumnalis*** (Pisingo) y ***Cairina moschata*** (Pato real), entre las migratorias está: ***Actitis macularia*** esta especies migran al sur del continente para pasar la temporada invernal; Otra especie de interés ***Protonotaria citrea*** (Bobinche, los individuos de esta especie pasan la temporada invernal del hemisferio Norte en el norte de América del Sur).

Recurso Pesquero. El estudio de los peces, se trate de especies comerciales o no comerciales es muy importante, en particular el aspecto de las capturas. Se requiere saber qué especies son capturadas, las frecuencias de tallas de los animales y el arte utilizado. Se requiere conocer como mínimo:

- Lista de las especies capturadas.
- Tamaños de los peces, longitud total.
- Peso por especie (número de individuos capturados) y total de la captura.
- Arte de pesca utilizado.
- Fecha de captura.

En el caso de las aguas los indicadores Físicos y Químicos recomendados son:

El agua, disolvente universal por excelencia, raras veces se encuentra pura, por lo contrario lleva consigo una variedad de sustancias disueltas en diferentes concentraciones que van desde gases y sales, hasta compuestos orgánicos de alto peso molecular y partículas en suspensión desde microorganismos (fitoplancton, zooplancton y bacterioplancton) a minerales arcillosos muy finos.

Es de importancia conocer la cantidad o concentración de las diferentes substancias disueltas en el agua. De la gran diversidad de estás variables (factores, parámetros) químicas y físicos, se deben estudiar las variables utilizadas para establecer la calidad de aguas potables. Estas se resumen en la Tabla 1. Variables que se recomienda analizar para determinar la calidad del agua en caños y ciénagas con el objeto de proteger la salud humana, la fauna y la flora silvestre.

Tabla 1. Cuadro de Variables Selectas Para Monitoreo De Aguas

INDICADORES FISICOS	INDICADORES QUIMICOS
Color	Saturación de Oxígeno y O_2 disuelto
Turbiedad	Amonio, Nitratos, Nitritos
Temperatura del agua	Fósforo
Conductividad eléctrica	Alcalinidad Total
Nivel de la columna de agua	Demanda Química de Oxígeno DQO
Aforo de caño y ciénagas	Demanda Biológica de Oxígeno 5 días DBO_5
Sólidos Totales. Residuos de evaporación	Cloruros, Calcio, Sulfatos
Sólidos sedimentables	Concentraciones de iones H^+ (pH)
Tasa de sedimentación	Dureza Total

Un aspecto de gran importancia es evaluar el procesos de colmatación de los cuerpos de agua. Para esto debe estudiarse: Tasa de sedimentación, Sólidos totales, Sólidos sedimentables.

Monitoreo Biológico. Se recomienda evaluar de manera regular y sistemática los componentes biológicos de los ecosistemas acuáticos y terrestres. Por ejemplo en ecosistemas acuáticos

Cuadro de Indicadores Biológicos

BIOLÓGICOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS		
Bacterioplancton	Células por 100 ml	Coliformes totales. Prueba del número más probable
Fitoplancton	Células por litro Taxonomía Concentración Clorofila *a*	Análisis microscopio Identificación grupos Análisis espectrofotométrico
Vegetación acuática	Taxonomía Abundancia	Análisis de las unidades de paisaje Valorar importancia de las especies.
Bentos	Organismos por m^2 Taxonomía	Análisis microscopio - estereoscopio Identificación grupos Abundancia relativa
Macroinvertebrados asociados a la vegetación	Organismos por m^2 Taxonomía	Análisis microscopio - estereoscopio Identificación grupos Abundancia relativa
Ictiofauna	Abundancia relativa Taxonomía	Identificación peces capturados en faenas de pesca.
Reptiles. Icotea, Iguana	Abundancia relativa Taxonomía	Estimar tamaño de capturas por temporada Identificar especies

Ficha de Campo - Ecosistema Acuático

Fecha		Hora		Longitud		Latitud	
Nombre del lugar				Nombre del observador			
Tipo de ecosistema acuático:							
Croquis del lugar							

FISONOMIA COBERTURA VEGETAL				Plantas especiales			
Bosque				árboles	Arbustos	hierbas	Macroalgas
Cultivos	Sin vegetación	Otro	N° Especies				
Macroalgas			N° Individuos				
Circulación del agua			N° Estratos				
Muy pobre							
Pobre			Animales especiales				
Moderado					Mamíferos	Aves	Reptiles
Buena			N° Especies				
Erosión de la zona litoral			N° Individuos				
No visible					Moluscos	Crustáceos	Peces
Poco erosionado			N° Especies				
Erosionado			N° Individuos				
Muy erosionado					Insectos	Otros	
			N° Especies				
			N° Individuos				

Cuerpos de agua			
Lénticos		Lóticos	
Color	con	Sin	
Olor	con	Sin	
Transparencia	con	Sin	

OBSERVACIONES

Estrato arbóreo (Manglar)				Altura de los árboles en 20 x 20 metros			
	Número de especies			Altura	Especie		
Cobertura	>= 4	2-3	1	25 m			
>50				15 - 25 m			
26 - 50				6 - 15 m			
10 - 25				2 - 6 m			
< 10				< 2 m			

Estrato arbustivo (Macro algas)				OBSERVACIONES
Cobertura	Número de especies			
>50	>= 4	2-3	1	
26 - 50				
10 - 25				
< 10				

AVES VISTAS EN 15 MINUTOS				Reptiles vistos en 15 minutos			
N° de Especies				N° de Especies			
N° Individuos				N° Individuos			
N° Indiv. x Especie				N° Indiv. x Especie			

Mamíferos huellas o rastros				Insectos (invertebrados) sobre el suelo y vegetación 1 m^2			
N° de Especies				N° de Especies			
N° Individuos				N° Individuos			
N° Indiv. x Especie				N° Indiv. x Especie			

PECES				ANIMALES DOMESTICOS			
N° de Especies				N° de Especies			
N° Individuos				N° Individuos			
N° Indiv. x Especie				N° Indiv. x Especie			

Ficha de Campo- Ecosistema Terrestre

Fecha		Hora		Longitud		Latitud	
Nombre del lugar				Nombre del observador			
Tipo de ecosistema Terrestre:							
Croquis Del Lugar							

VALOR BIOLÓGICO DEL LUGAR							
Especies	Mamíferos	Aves	Reptiles	Insectos	Otros invertebrados	Plantas inferiores	Plantas superiores
Endémicas							
Raras							
En peligro							
Migratorias							
Hábitat	único	común	**Integridad del paisaje**		buena	alterada	Muy alterado

VALORES DE USO DEL LUGAR	
Área protegida	
Cuenca Hidrográfica protectora y productora de agua	
Recreación y ecoturismo	
Educación e investigación	
Control de erosión	
Cultura indígena	

VALOR DE CONSERVACIÓN	
Diversidad de especies	
Rareza de ecosistemas	
Fragilidad de ecosistema	
Singularidad	
Naturalidad	

EVIDENCIAS DE AMENAZAS		USO ACTUAL DEL SUELO	
Deterioro del hábitat		Zona protegida, silvestre	
Perdida de especies de fauna		Forestal	
Perdida de especies de flora		Cultivos pan-coger	
Procesos de colonización		Agroindustria	
Introducción de fauna y flora exóticas		Ganadería ó zoocría	
Fuentes de contaminación del aire		Pesca - acuicultura	
Fuentes de contaminación del suelo		Recreación y ecoturismo	
Fuentes de contaminación del agua		Minería - extracción materiales	
Observaciones:		Tala y quema	
		Caza de fauna y flora silvestre	

MACRO TOPOGRAFÍA				MICRO TOPOGRAFÍA		Pendiente		
Montaña				Cima		Plana	0 - 4 %	
Altiplanicie				Falda alta		Suave	4 - 8 %	
Piedemonte				Falda media		Media	8 - 30 %	
Llanura otro				Plano		Fuerte	30 - 50 %	
HUMEDAD DEL SUELO				Ondulado		Vertical	> 50 %	
Seco	húmedo	saturado	inundado					

FISONOMIA COBERTURA VEGETAL				Plantas especiales				
Bosque	Arbustal	Herbazal		Árboles	Arbustos	hierbas	Lianas	epifitas
Cultivos	Sin vegetación	Otro	N° Especies					
Pastizal	Manglar		N° Individuos					
DRENAJE			N° Estratos					
Muy pobre								
Pobre			Animales especiales					
Moderado					Mamíferos	Aves	Reptiles	
Bien drenado			N° Especies Insectos					
Erosión			N° Individuos					
No visible					Moluscos	Crustáceos	Insectos	
Poco erosionado			N° Especies					
Erosionado			N° Individuos1					
Muy erosionado					Arácnidos		Otros	
Presencia en el suelo			N° Especies					
Afloramiento rocoso	Humus		N° Individuos					

OBSERVACIONES

Estrato arbóreo				Altura de los árboles en 20 x 20 metros			
	Número de especies			Altura	Especie		
Cobertura	>= 4	2-3	1	25 m			
>50				15 - 25 m			
26 - 50				6 - 15 m			
10 - 25				2 - 6 m			
< 10				< 2 m			

Estrato arbustivo				OBSERVACIONES
Cobertura	Número de especies			
>50	>= 4	2-3	1	
26 - 50				
10 - 25				
< 10				

Aves Vistas En 15 Minutos			Reptiles vistos en 15 minutos		
N° de Especies			N° de Especies		
N° Individuos			N° Individuos		
N° Indiv. x Especie			N° Indiv. x Especie		
Mamíferos Huellas o rastros			Insectos sobre el suelo y vegetación 1 m^2		
N° de Especies			N° de Especies		
N° Individuos			N° Individuos		
N° Indiv. x Especie			N° Indiv. x Especie		
Otros Invertebrados			ANIMALES DOMESTICOS		
N° de Especies			N° de Especies		
N° Individuos			N° Individuos		
N° Indiv. x Especie			N° Indiv. x Especie		

	Individuo	Cuadrante 1 5 x 5 metros		Cuadrante 2 5 x 5 metros		Cuadrante 3 5 x 5 metros		Cuadrante 4 5 x 5 metros	
		Altura	diámetro	altura	diámetro	altura	diámetro	altura	diámetro
Avicennia germinans	**1**								
Avicennia germinans	**2**								
Avicennia germinans	**3**								
Avicennia germinans	**4**								
Avicennia germinans	**5**								
Conocarpus erecta	**1**								
Conocarpus erecta	**2**								
Conocarpus erecta	**3**								
Conocarpus erecta	**4**								
Conocarpus erecta	**5**								
Laguncularia racemosa	**1**								
Laguncularia racemosa	**2**								
Laguncularia racemosa	**3**								
Laguncularia racemosa	**4**								
Laguncularia racemosa	**5**								
Rhizophora mangle	**1**								
Rhizophora mangle	**2**								
Rhizophora mangle	**3**								
Rhizophora mangle	**4**								
Rhizophora mangle	**5**								
Rhizophora mangle	**6**								
Rhizophora mangle	**7**								
Rhizophora mangle	**8**								

Ficha de Campo - Ecosistema Terrestre

		Hora	F	Longitud		Latitud	
Nombre del lugar				Nombre del observador			
Tipo de ecosistema Terrestre:							
Croquis Del Lugar.							

VALOR BIOLÓGICO DEL LUGAR							
Especies	Moluscos Hydrozoa	Crustáceos Anthozoa	Equinodermos	Balanidae	Clorofitas	Rodofitas	Feofitas
Endémicas							
Raras							
En peligro							
Migratorias							
Hábitat	único	común	**Integridad del paisaje**		buena	alterada	Muy alterado

VALORES DE USO DEL LUGAR	
Area protegida	
Cuenca Hidrográfica protectora y productora de agua	
Recreación y ecoturismo	
Educación e investigación	
Control de erosión	
Cultura indígena	

VALOR DE CONSERVACIÓN	
Diversidad de especies	
Rareza de ecosistemas	
Fragilidad de ecosistema	
Singularidad	
Naturalidad	

EVIDENCIAS DE AMENAZAS		USO ACTUAL DEL SUELO	
Deterioro del hábitat		Zona protegida, silvestre	
Perdida de especies de fauna		Recreación y ecoturismo	
Perdida de especies de flora		Urbanismo	
Procesos de erosión		Pesca	
Introducción de fauna y flora exóticas		Caza de fauna y flora silvestre	
Fuentes de contaminación del aire		Mineria - extracción materiales	
Fuentes de contaminación del suelo			
Fuentes de contaminación del agua			
Observaciones:			

MACRO TOPOGRAFÍA				MICRO TOPOGRAFÍA		Pendiente	
Acantilado				Acantilado vertical		Plana	0 - 4 %
Arrecife				Acantilado		Suave	4 - 8 %
Otro				Rocas grandes		Media	8 - 30 %
				Cascajo Grueso		Fuerte	30 - 50 %
HUMEDAD DEL SUSRATO						Vertical	> 50 %
Seco	húmedo	ENERGIDO	SUMERGIDO				

Referentes de Ecoturismo en Áreas Protegidas

Laura Cecilia Osorio Muñoz[1]
Luz Adriana Mejía Álvarez[2]

EL TURISMO es una de las actividades humanas que se ha constituido en uno de los fenómenos más importantes de la historia contemporánea, brinda la oportunidad de dejar por un corto tiempo los estrechos límites de los horizontes locales, para acercarse a otras culturas, lugares y paisajes como simples observadores o para enriquecer sus vidas física y mentalmente, con una nueva y reconfortante experiencia.

El turismo es una actividad compleja que produce variados impactos positivos y negativos sobre los ecosistemas, sobre la sociedad nativa o residente y sobre la economía del lugar. Ésta actividad está inmersa dentro del modelo de desarrollo predominante en el país.

INTRODUCCIÓN.
El desarrollo turístico depende del grado de desarrollo tecnológico al cual ha llegado la sociedad y de todo el complicado mundo de su cultura[3]. El turismo se ha convertido en un indicador del estado de la economía de un país y en un indicador de paz.

Una sociedad con un mayor desarrollo tecnológico tendrá trabajadores con mas tiempo libre y mejores ingresos, así mismo tendrá mayores oportunidades de utilizar su tiempo libre en actividades de turismo en sus diferentes modalidades.

Varios autores coinciden en definir el *Turismo* como un "Desplazamiento poblacional con carácter temporal para la utilización del tiempo libre", una de las mejores formas de ocupar el *tiempo para el ocio.*

OCIO del latín *OTIUM*: Significa poder hacer uso del tiempo libre en forma autónoma.

Por el contrario: *NEGARE OTIUM*... NEGOTIUM... NEGOCIO es la negación del ocio, es decir, el negocio, equivale a trabajar para producir.

Antiguamente era una actividad limitada a las más altas clases sociales. La cultura basada en el trabajo como función y razón de ser de la condición humana, consideraba como *pecado* la ociosidad o el hacer nada. La sociedad occidental judeo-cristiana interiorizó el concepto del trabajo como la única posibilidad de redención y salvación del alma, basados en la sentencia bíblica "Ganarás el pan con el sudor de tu frente".

El derecho al ocio y al disfrute, ha sido un logro relativamente reciente de las clases trabajadoras, la reducción de la jornada laboral se ha logrado también gracias al adelanto tecnológico y a un cambio en la mentalidad de los hombres, ha sido un proceso cultural. El *ocio* pasó de ser un pecado, a ser un *derecho.*

El turismo es una actividad propia de los seres humanos, es una manifestación cultural que se realiza en lugares geográficos determinados. Si recordamos el concepto de Medio Ambiente, entendido como las relaciones entre la cultura y la naturaleza, entenderemos cómo la actividad turística tiene directas implicaciones sobre el medio ambiente.

---

[1] Laura Cecilia Osorio Muñoz. Arquitecta, Magíster en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Docente del Instituto de Estudios Ambientales IDEA de la Universidad Nacional de Colombia.
E-mail: lcosorio@bacata.usc.unal.edu.co
[2] Luz Adriana Mejía Álvarez. Arquitecta, Especialista en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Magíster en Estudios Urbano-Regionales. Candidata a Doctorado en Urbanismo UPV. Consultor IDEA - Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia.
E-mail: luzamejia@mailcityl.com
[3] PNUMA - CAF-ORPALC, *Turismo y Medio Ambiente en los países del pacto andino.* Red de formación ambiental para América Latina y el Caribe. México. 1985.

Modos de Hacer Turismo

No son considerados como turismo, los viajes que deben realizar las personas por concepto de su trabajo, viajes de negocios, cursos y seminarios de formación profesional, congresos y convenciones. En algunas de estas reuniones se planean actividades paralelas de descanso que pueden considerarse como turismo.

Turismo de Observación (Natural, Cultural)

Son viajes y recorridos programados con el objetivo de vivir, experimentar y observar directa y detalladamente los atractivos propios de un lugar determinado. Puede incluir pequeños grupos de personas o turismo masivo.

Si la atracción es la misma naturaleza del lugar, se incluyen generalmente recorridos que permitan una observación directa, puede ser una selva, un bosque, una llanura, una isla, un arrecife coralino, un páramo, un río, una laguna, la vegetación, los animales libres en su ambiente natural. En estos viajes generalmente los expedicionarios se concentran y disfrutan tanto de su aventura que suelen ser poco exigentes con las comodidades, o mejor, incomodidades del recorrido y del alojamiento, y más bien se dedican a filmar o tomar fotografías y a participar de las novedades que han encontrado, en éstas excursiones pueden programarse algunas actividades compatibles como pescar, nadar, bucear, o escalar montañas.

Si la atracción es producto de la cultura, incluye monumentos, ciudades antiguas, ruinas, poblaciones típicas, museos, objetos y símbolos de una civilización pasada, el viaje se enriquece al conocer su historia, si por el contrario se visitan sociedades actuales, se aprenderá de las costumbres y hábitos del lugar, la degustación de la alimentación típica, puede incluir espectáculos con su música, la danza y todos los aspectos culturales importantes tradicionales.

Turismo Recreativo

En este tipo de turismo las expectativas son diferentes, generalmente se asocia con turismo de masas, se espera entretenimiento y diversión activa o pasiva, la primera tiene en su mayoría adeptos jóvenes, está relacionado con actividades deportivas, en playas o en parques de recreación con atracciones mecánicas, rumba y música; la recreación pasiva es preferida por las personas mayores o familias con niños pequeños, incluyen actividades mas tranquilas como la playa, también los parques de diversión o el juego en los casinos.

Ecoturismo o Turismo Sostenible

Si bien un turismo irresponsable e improvisado puede causar alteraciones negativas a la naturaleza, la economía o la cultura, igualmente, un turismo bien planificado con un enfoque de sostenibilidad se constituye en una fuente de ingresos económicos y de generación de empleo, en una posibilidad de repartir más equitativamente la riqueza, puede conducir al mejoramiento de las condiciones de vida de una región, a la protección de zonas naturales estratégicas y al mejoramiento de la oferta natural.

La región Caribe de Colombia, tiene su mayor atractivo en su variedad de paisajes, con diferentes pisos térmicos, igualmente ofrece variados ecosistemas naturales o transformados, que brindan un ambiente único y hermoso.

La construcción de un proceso de gestión ambiental integral, para la actividad turística en la Región Caribe, requiere del compromiso, la responsabilidad y la voluntad de las autoridades territoriales regionales y locales, de los empresarios, la sociedad y los visitantes sin excepción, en un trabajo coherente y respetuoso con la naturaleza. Esta idea implica un gran esfuerzo e inversión a largo plazo.

El Turismo requiere para su desarrollo de una infraestructura para el transporte y la hotelería, pero una infraestructura inadecuada puede destruir el soporte natural, alterar sus equilibrios y disminuir o deteriorar la oferta ambiental que en la mayoría de los casos se constituye en el principal atractivo del Turismo. Su propia inercia destructiva terminaría con el medio natural, económico o cultural, acabaría con la actividad.

La infraestructura para un turismo ecológico y sostenible deberá ser planificada con cuidado y acorde con la capacidad de carga del medio natural. Se deberá analizar la conveniencia o inconveniencia del turismo de masas, o por el contrario, proponer un turismo de pequeños grupos mucho más manejable en términos ambientales.

Se deberán analizar cuidadosamente y con un enfoque ambiental y de sostenibilidad cada uno de los temas implicados en el servicio turístico, esto implica incluir en cada uno de los servicios, el concepto ambiental, por ejemplo, no basta con tener una buena oferta de restaurantes, sino ofrecer una alimentación producida orgánicamente, sin utilización de químicos, o peces pescados de conformidad con la reglamentación vigente sin superar la capacidad de regeneración de cada especie, y un manejo adecuado para la disposición de basuras y residuos, que incluya separación de residuos, reciclaje y aprovechamiento del material orgánico.

Entre otros servicios que deben prestarse al turista están: el suministro de artículos asociados al tipo de turismo del lugar, la venta de recuerdos y objetos típicos, primeros auxilios, información turística, medios de transporte y comunicaciones entre otros.
Cada uno de los servicios asociados al sector turístico amerita un análisis de las implicaciones e impactos que generan en el medio natural, y las instrucciones de manejo específicas. Aquí enumeramos algunas de ellas, pero la responsabilidad de tener un turismo sostenible, recae tanto en las instituciones: autoridades de la entidad territorial y autoridad ambiental, como en los actores económicos del sector turístico y por supuesto en todos los usuarios, empleados y turistas, nos referiremos a los que usualmente causan mayores impactos ambientales.

• ***Transporte.*** El paquete completo de servicios necesarios para desarrollar la industria turística, comprende:

- El transporte aéreo, terrestre, marítimo o fluvial hasta el sitio a visitar; un aeropuerto acorde a la afluencia de usuarios.
- Una infraestructura vial óptima, segura, con recorridos diseñados para sacar el mejor provecho al paisaje.
- Talleres de reparación de vehículos, estaciones de servicio en carretera para los usuarios y los vehículos *y sobretodo cómo se disponen los desechos de aceites, combustibles y aditivos.*
- La ubicación de terminales de transporte; la disposición de sitios de estacionamiento urbano y rural.
- La Organización del tránsito urbano e intermunicipal evitando congestiones y riesgo de accidentes la ubicación de paraderos y de espacios adecuados para la espera de los usuarios, información sobre medios, rutas, horarios, paradas, estaciones, etc.
- La utilización óptima del espacio público para que el transporte público no lo invada.
- Incluso la misma calidad del parque automotor y el control a sus emisiones, constituyen aspectos fundamentales al pensar en medios de transporte sostenible asociados al turismo.
- Igualmente, todos los aspectos relacionados con el transporte marítimo y fluvial, disposición y ubicación de muelles de uso turístico, los cuales deben ser diferentes de los muelles locales de pesca o descargue de mercancías, el manejo ambiental por la cercanía de embarque de combustibles, hidrocarburos o carbón, la ubicación de talleres de mantenimiento de las naves e igualmente la disposición de residuos de partes y lubricantes.

• ***Alojamiento.*** Cada lugar puede tener una amplia oferta para el alojamiento de los turistas, desde un cuarto en una casa de familia de residentes del lugar, casas adaptadas, pequeñas posadas, casas o apartamentos para arrendar por días, hasta las grandes cadenas de hoteles, sobre todo en estos casos se deben tener reglamentaciones con relación a:

– La ubicación, tamaño, alturas de las edificaciones, materiales utilizados o estilos, de modo que no causen alteraciones al paisaje.
– La estabilidad de las construcciones, el análisis de riesgos, la comodidad de los huéspedes con relación a control del clima y ventilación adecuada, tamaño de las habitaciones, distancia entre edificaciones, vegetación incluida la cual deberá ser nativa.
– La calidad y capacidad de suministro de agua de manera que no agoten el recurso, en qué condiciones dejarán las aguas servidas, existencia o no de alcantarillado, cómo van a manejar y disponer todos los residuos, orgánicos y no orgánicos etc.

• ***Alimentación.*** La oferta y calidad de la alimentación deberá estar asociada a la proveniencia de los alimentos, éstos se constituyen en otro atractivo turístico si son platos típicos de la zona, producidos dentro de las normas establecidas de producción más limpia, productos orgánicos con bajo o ningún contenido de químicos, cultivados industrialmente como productos de mar que no agoten la producción nativa, y que adicionalmente se constituyan en una fuente de ingresos para la población local.

Los negocios de comidas rápidas deberán tener controles sobre la calidad de los alimentos ofrecidos y sobre la producción y disposición de residuos, puesto que la mayoría utiliza gran cantidad de materiales desechables no biodegradables.

Las autoridades deberán mantener campañas permanentes de reducción de residuos y sobre todo velar porque los sitios turísticos permanezcan libres de recipientes desechables de plástico, icopor, cartón, vidrio u otros, y generar empleo recogiendo los materiales que pueden ser reciclados.

Turismo en Áreas Protegidas y de Manejo Especial

Definitivamente no se debe permitir la presencia de masas de turistas en áreas protegidas, su fragilidad no permite recibir los grandes impactos que suele ocasionar la actividad humana, es por ello que se denominan de manejo especial.

Cada parque o área de manejo especial tiene sus propias características y las normas para su utilización serán suministradas por la entidad encargada de ella, con suficiente claridad y precisión en las restricciones que se deben respetar.

La visita de los grupos será planificada con suficiente anticipación, si el lugar tiene algunas restricciones u ofrece peligro para las personas con discapacidad física, niños pequeños, mujeres embarazadas, personas en edad avanzada o con problemas de salud, deberán informarse antes de iniciar el viaje. Generalmente este tipo de turismo es de corta duración, porque los turistas no están acostumbrados a dejar por mucho tiempo sus comodidades urbanas.

La persona responsable del grupo, generalmente un funcionario del parque o un guía profesional, se encargará de informar a los turistas sobre lo que van a encontrar en el lugar, todos sus atractivos y las normas que deberán cumplir. Es importante que logre acuerdos y compromisos con el grupo para observar las recomendaciones y normas, haciéndoles entender que con ello podrán evitar situaciones que pongan en peligro su integridad, la del grupo o alteren y afecten el equilibrio ecosistémico del lugar. Si el grupo es grande deberá disponer de otro guía que "cierre" el grupo o vaya al final para evitar que se pierdan de la ruta.

Se recomienda al guía el motivar permanentemente a los turistas en el respeto por la naturaleza y las responsabilidades que tienen para mantener el parque en óptimas condiciones para sus seres vivos y para el disfrute futuro de otras personas.

Por su parte el guía deberá conocer muy bien el lugar, tener material gráfico y escrito que ilustre la oferta del lugar, mantener siempre una actitud de apoyo al turista antes que policiva y restrictiva, responder amablemente las inquietudes y preguntas y hacer cumplir los compromisos acordados previamente con el grupo.

Para motivar y facilitar la observación el guía deberá indicar y hacer comentarios en cada momento sobre las características físicas y la vida animal que se encuentren, ampliando la información a aspectos de interés, ciclos de vida, alimentación, hábitos de los animales, etc.

Especial cuidado deberá tenerse con el manejo de todo tipo de residuos humanos, si no existen recipientes adecuados, deben acordar que cada turista se haga cargo de sus desechos, o si se la entregan al guía, si el viaje es de varios días, algunos residuos orgánicos podrán ser enterrados adecuadamente, los residuos no orgánicos no podrán dejarse en el lugar.

Cada sitio es particular, pero en general no debe provocarse ruido que altere la vida silvestre, tampoco debe permitirse retirar material vegetal o animales del lugar, por pequeños que sean, podrán observarse, fotografiarse, filmar pero no dañar o retirar.

En Colombia, el Sistema de Parques Nacionales agrupa diversas unidades de conservación, cuya denominación depende de las características mismas del lugar y de sus ecosistemas; es así como encontramos, en el nivel nacional, áreas de reserva natural, parques naturales nacionales, santuarios de flora y fauna, y áreas especiales. Esta variedad de espacios protegidos del orden nacional, que suman unas 40 unidades de conservación, se suma a los espacios protegidos de orden regional y aquellos establecidos por los municipios como áreas de protección o ecosistemas estratégicos; con lo cual el resultado es una amplia gama de ecosistemas, paisajes y recursos, en los que encontramos, además, la riqueza histórica y cultural que aportan los grupos humanos que ocuparon o que habitan actualmente en dichos lugares.

Tal es el caso de la Sierra Nevada de Santa Marta, un singular parque nacional natural, cuya diversidad y relevancia tiene origen en diversos aspectos, entre los que se destacan la variedad altitudinal que se traduce en diversidad ecosistémica, y el legado histórico - cultural dejado por las culturas que ocuparon dicha región, manifiesto en más de 300 asentamientos arqueológicos, los vestigios de la cultura Tayrona, y ocupada actualmente por cuatro etnias. Lugares como éstos requieren de una cuidadosa planificación de su oferta turística, precisamente por el valor de sus recursos y la fragilidad de los mismos.

"El turismo "verde" bien orientado, ofrece alternativas a quienes aspiran a conjugar un estrecho contacto con la naturaleza con el respeto a la seguridad propia y ajena y a los valores del entorno"[4].

Zonas Costeras y Ecoturismo

Las zonas costeras, y en especial las playas, tienen un particular atractivo para el turismo: turismo de grupos y masas, turismo familiar, ecoturismo; la práctica de deportes y actividades asociadas como la pesca de mar, el buceo, esquí acuático, la navegación, entre otros, ocurren precisamente en éstas zonas, por lo que conllevan una gran afluencia de "turistas".

Las grandes infraestructuras hoteleras y de servicios ligados al turismo suelen instalarse precisamente en las costas e islas con valores y atractivos para el turismo y el comercio asociado. Es por ello que resulta fundamental la atención a los "servicios" y condiciones vinculadas al turismo para hacer de ésta una actividad sostenible, que además del beneficio económico permita el aprovechamiento y disfrute ambientalmente sano.

Como cualquier otra actividad turística, el ecoturismo en zonas costeras requiere de condiciones adecuadas que garanticen su desarrollo, con el interés de que el turista obtenga la satisfacción y el descanso que busca, sin ocasionar impactos perturbadores para el medio.

Como requisitos y/o condiciones que deben observarse para garantizar las prácticas ecoturísticas en zonas costeras, tenemos:

Información y Educación Ambiental

El mejoramiento y mantenimiento de la calidad y gestión ambiental, y de las condiciones de calidad en una playa corresponde a la autoridad local, ésta en colaboración con todos los actores

---

[4] COMISIÓN EUROPEA, ADEAC-FEEE. *Campaña Bandera Azul. Sf. Manual Bandera Azul de Playas.* Madrid, España. p. 34.

económicos, deberá mantener permanentemente suficiente información sobre las recomendaciones y normas locales. Para el éxito de las campañas se requiere de la participación y colaboración de todos los usuarios. Una buena información incluye:

• ***Códigos de conducta,*** es decir, las recomendaciones para el uso adecuado del espacio, que orienten sobre el comportamiento que debe seguirse en el lugar, tanto en la arena como dentro del agua. Igualmente deben establecerse clara y directamente las restricciones y prohibiciones, siempre recordando que se trata de la seguridad, bienestar, comodidad y disfrute de todos los usuarios, en un ambiente de respeto consigo mismo, con los otros y con el lugar.

• ***Señalización,*** ésta debe ser clara y comprensible, ubicada en lugares de fácil acceso para todos, la señalización debe informar, prevenir o restringir. Puede indicar la ubicación de los diferentes servicios: restaurantes, baños públicos, sitios de venta de productos, zonas apropiadas para nadar, áreas para la práctica de deportes, la prestación de primeros auxilios, casetas de información, guías turísticos, botaderos de residuos, espacios naturales frágiles o áreas de protección específica, zonas contaminadas o con riesgos específicos.

Resulta importante contar con información y señalización que indique, por ejemplo: la localización del sitio, respecto a poblaciones cercanas o ciudades principales, la geografía del lugar (cartografía básica y temática, a escala apropiada y con datos pertinentes), la hora local y los horarios para disfrutar del sitio (cuando se requiera), la temperatura, las condiciones de calidad del agua, las condiciones de la marea; si se permite o no la presencia de animales domésticos, al igual que de bicicletas, patines, motocicletas, vehículos.

Indicar la posible presencia de especies de fauna (acuática o terrestre) que puedan representar un riesgo para los usuarios del lugar, o de aquellas especies delicadas que requieran protección o cuidados específicos; en últimas, información y señalización sobre todos los eventos o situaciones particulares y trascendentes del lugar, que favorezcan su disfrute en condiciones seguras para ambos.

En cuanto a la información previa, el turista debe conocer de antemano qué se puede encontrar en el sitio que visita, con qué tipo de condiciones o infraestructura cuenta el lugar, qué insumos o implementos debe llevar, información sobre la temperatura media, pluviosidad, altitud, condiciones de los caminos, del transporte, del hospedaje, etc.

Respecto a la educación ambiental ésta debe orientarse al mejoramiento de la conciencia y de los cuidados sobre el medio ambiente costero, al igual que mejorar los conocimientos específicos sobre el lugar, el ecosistema, y la cultura y tradiciones de sus habitantes. Estimular el desarrollo de actividades relacionadas con el buen uso del agua, de la energía y de una correcta disposición de los residuos.

En última instancia está la educación ambiental dirigida al personal que presta los servicios turísticos. Para ser unos excelentes anfitriones es importante tener una buena información del lugar: su historia, características, eventos especiales, particularidades de la zona y de sus habitantes, así como de los ecosistemas y las diversas especies. El hotelero, comerciante o el guía turístico debe estar en capacidad de orientar al turista, brindarle un buen servicio y la información pertinente y, dependiendo de las condiciones del lugar, atender algunos requerimientos básicos como los primeros auxilios.

Calidad de las Playas

Varios elementos entran en juego para contar con una oferta "de calidad" en las playas, siendo los más sobresalientes:

• ***La limpieza del agua.*** Poder garantizar que las aguas cuentan con calidad sanitaria resulta ser un importante "gancho" para la promoción del lugar. Desde luego esto implica el control de vertimientos (urbanos, industriales, de aguas lluvias, alcantarillados, pozos sépticos) en las inmediaciones de la playa y en los lugares de donde se toma el agua para consumo, a la vez que la utilización de tecnologías para su limpieza y/o potabilización, cuando sea necesario.

Para mantener un control sobre la calidad del agua es necesario la toma de muestras con una regular periodicidad y la realización de prácticas adecuadas para el mejoramiento de su calidad, sumado a las campañas de educación ambiental sobre el uso del recurso.

• ***Limpieza de las playas.*** una playa limpia es una buena muestra del nivel de conciencia ambiental de la población y de la administración de sus autoridades, además de ser un atractivo turístico, garantía sanitaria y ejemplo para los usuarios.

El buen mantenimiento de una playa implica la existencia de papeleras o basureros en número, estado de conservación y distribución apropiada, con diferenciación (y señalización) para la selección de residuos (vidrios, papel, latas, aluminio, plásticos, orgánicos, etc). Así mismo, requiere el mantenimiento regular de dichos basureros, su vaciado y limpieza, de manera especial en épocas de temporada y de mayor afluencia de turistas.

Prácticas continuas para la retirada de residuos, y su adecuado tratamiento. Adicionalmente, la limpieza manual o mecánica de la arena y la desinfección, que contribuye a su aireación y evita la proliferación de hongos y agentes patógenos.

Éstas prácticas deben complementarse con una oportuna y dinámica educación ambiental, tanto para los habitantes permanentes del lugar como para sus usuarios, y si es factible, resulta conveniente ampliar las prácticas de limpieza, control sanitario e información a las inmediaciones de la playa, es decir, al litoral, con lo cual se garantiza la calidad ambiental del conjunto.

Equipamiento y Mobiliario

La variedad, cantidad y distribución del equipamiento y mobiliario depende, en buena medida, de las condiciones particulares del lugar y del tipo de público que lo visita; manteniendo la calidad, limpieza y buen estado de los mismos. Desde los espacios para hospedaje, los servicios sanitarios, los destinados para la alimentación, hasta los del comercio y la recreación, entre otros, deben contar con las condiciones apropiadas de buen estado, materiales apropiados, sanidad, iluminación, ventilación, confort y demás, requeridos. Su localización, distribución, tamaño y cantidad deben responder al contexto y al volumen potencial de usuarios.

Esto aplica no sólo para las infraestructuras de equipamientos básicos como los mencionados anteriormente, sino también para las instalaciones anexas y el mobiliario: estacionamiento para automotores, bancas, sitios de descanso, asoleadores, carpas, sillas, hamacas, bebederos de agua, duchas, zonas de vestidores, basureros, espacios para la recreación infantil o la práctica de deportes, miradores, teléfonos públicos, coherentes con la vegetación y el paisaje local.

Resulta importante señalar la conveniencia de generar las condiciones apropiadas que permitan el disfrute y confort a todo tipo de usuarios. Señalización y adecuación especial de espacios, recorridos y demás para personas con incapacidades físicas, para ancianos y niños, como por ejemplo supresión de barreras arquitectónicas, el uso de rampas y sujetadores para minusválidos, ancianos y coches de bebés, señales sonoras y visuales o en lenguaje Braille para personas con incapacidades físicas auditivas o visuales, uso de barandillas y cercados en sitios de riesgo, uso de superficies antideslizantes y áreas protegidas del sol, entre otras.

La existencia de todas las medidas anteriores, de los equipamientos, mobiliarios y acondicionamientos especiales no garantiza su adecuado uso y aprovechamiento si el público no sabe dónde encontrarlas o cómo utilizarlas, o no están acompañadas de educación ambiental y motivación permanente.

Vigilancia, socorrismo y primeros auxilios

La garantía de una buena playa no depende sólo de la calidad de sus aguas y arenas ni de la belleza de su paisaje; existen otros factores naturales de gran incidencia, como lo son el estado de la mar, la frecuencia de tormentas o de mareas altas, de corrientes peligrosas, zonas de acantilados u otras que puedan significar un riesgo para los usuarios. Otros factores constituyen la seguridad propia del lugar, la presencia de vándalos, ladrones u oportunistas que dificultan el disfrute y la tranquilidad

del lugar. La proliferación incontrolada de vendedores ambulantes molesta al turista, en este sentido las medidas de vigilancia tienen diversos ámbitos, por un lado garantizar la tranquilidad y por otro, contar con el personal y los implementos requeridos para las labores de control, salvamento y socorrismo.

El personal que desarrolla las labores de salvamento debe contar con la capacitación adecuada para desempeñar su oficio, a la vez que con un adecuado equipo de salvamento, el cual depende de las características de la playa e incluye desde equipos de comunicación y transmisión para una oportuna relación con los puestos de primeros auxilios, hospitales o ambulancias, si es del caso, hasta embarcaciones de rescate, ambulancias, flotadores, señales luminosas, oxígeno, entre otras.

Como infraestructura asociada están las conocidas "torres de vigilancia", localizadas en zonas que permitan una buena visibilidad y dotadas con equipos de comunicación o transmisión, megáfonos y binoculares. Su dimensión, disposición y cantidad dependen obviamente de las características del lugar, su tamaño, riesgos en la zona de turistas y la afluencia de público.

Un tema relevante en este aparte es la atención y disposición de medidas de evacuación, tanto para eventos fortuitos en los que sea necesario desalojar el lugar, como la evacuación de personas que requieran atención hospitalaria de manera urgente. Para ello resulta conveniente disponer de amplios espacios para la circulación, sin barreras que dificulten el paso de grandes grupos y facilitar el acceso de vehículos.

• ***Primeros auxilios.*** Complementario a los servicios de rescate y salvamento está la atención a heridos y/o accidentados. Para ello es conveniente disponer de un lugar en condiciones apropiadas de higiene y dotado con los equipos, instrumentos y materiales básicos, como camilla, material de primeros auxilios, oxígeno, ambulancia si es del caso y los demás que se requieran según las características y probables riesgos del lugar. Igualmente el personal que atiende éstos puestos debe contar con la formación adecuada y laborar en jornadas que correspondan con los horarios de uso del lugar.

"La atención sanitaria de primera urgencia "in situ" y la posibilidad efectiva de traslado rápido a un hospital, constituyen un derecho y un criterio de importancia creciente en la decisión del destino vacacional. La efectividad de este servicio dependerá, no sólo del personal y equipamiento en la playa, sino también de la del sistema sanitario local y de la educación para la salud de su población"[5].

En playas y zonas costeras como las de la Sierra Nevada de Santa Marta, con gran afluencia de turistas extranjeros, es recomendable que el personal de atención tenga conocimiento de otras lenguas. Adicionalmente, se debe recalcar la importancia de la información y señalización sobre las zonas que presentan riesgos para el turismo, entre las que se encuentran la existencia de acantilados, de fuertes corrientes o de especies de fauna que puedan significar algún peligro para los usuarios en sus prácticas de buceo o esquí acuático, o en los mismos recorridos por la Sierra. Reiterar el valor y la fragilidad del ecosistema, de significación histórico-cultural, y la importancia de su aprovechamiento sostenible.

Zonas de Camping

Teniendo presente las consideraciones anteriores, la adecuación de las zonas de camping requiere, además, la dotación de algunos servicios complementarios y la atención de aspectos específicos, para garantizar el disfrute y comodidad por parte del visitante y las condiciones naturales del medio en el que se desarrolla. Entre ellos se encuentran:

- Sitios para estacionamiento de vehículos o para la llegada de animales de carga.
- Áreas comunes de recreación (espacios abiertos y otros cubiertos)
- Cocinas para la preparación de alimentos, y espacios de comedor.

[5] Íbid. p. 35.

- Zonas para el lavado de ropa, baños, duchas, etc. y control a la disposición de residuos y vertimientos
- Personal de guía, de administración, de asistencia y socorrismo, con la dotación de primeros auxilios a lugar.
- Servicios de telecomunicaciones (teléfonos, radiocomunicaciones, etc.)
- Información sobre el sitio y sus alrededores, sobre los recorridos y senderos, sobre la fauna y la flora del lugar, sobre sus atractivos, etc.
- Adecuación de mobiliario, miradores y demás, acorde con las características del lugar.
- Recomendaciones y precauciones para evitar incendios.
- El Código de Conducta, para evitar las molestias que ocasionan, por ejemplo, el ruido y las luces incontroladas.

Los espacios para acampar deben ser controlados y señalizados, puesto que la acampada libre, sin ningún control, no presenta ventajas para el litoral o la zona en general y en cambio suele generar impactos negativos y múltiples peligros potenciales.

"La legislación litoral impide que un bien común, nuestras costas y playas, sean utilizadas e incluso saqueadas, en beneficio de una reducida minoría. Constituye también la garantía de evitar errores pasados y de ofrecer la posibilidad de un disfrute generalizado del litoral a nuestros futuros conciudadanos y visitantes. Una buena señalización es a una playa como una buena publicidad a un producto: facilita su conocimiento y favorece su utilización repetida"[6].

En la información sobre el lugar deberán establecerse las vedas o limitaciones a la caza, pesca, recolección de material biológico sin autorización, así como los sitios y épocas con un atractivo natural especial como el desove de las tortugas, o de los cangrejos, la aparición de las ballenas o de aves migratorias, la florescencia o cosecha de los árboles y plantas propias.

El ecoturismo entonces implica una relación armónica entre el hombre y la naturaleza, no se niega su disfrute pero éste depende del compromiso de la sociedad para mantener los equilibrios naturales, se constituye en una fuente de ingreso económico para el hombre, pero igualmente se debe garantizar la conservación y el mejoramiento continuo, en el cual están involucrados tanto las autoridades, como los actores económicos, con la participación igualmente de todos los usuarios, es decir, de los turistas.

[6] Íbid. p. 39.

La acción pedagógica en general y la ambiental en particular, encuentran interrogantes de especial interés, tales como: ¿a qué se debe el avance del autoritarismo en las aulas y fuera de ellas, pese a la profusión de mensajes acerca del respeto, tolerancia, respeto a la diversidad, participación y democracia entre otros?, ¿cómo se comprende que, simultáneo a la receptividad hacia los temas ambientales en la población, un amplio porcentaje de esta sea proclive a las salidas violentas contra el género humano y aumente el consumo de bienes claramente inconvenientes desde el punto de vista ambiental?

En condiciones de permeabilidad hacia los temas ambientales, se viene presentando una marcada tendencia a disputar el escenario (ese capital simbólico y económico) desde múltiples autoritarismos ecocráticos, que buscan orientar los esfuerzos sociales hacia la producción, circulación y consumo de información ambiental que "en honor al rigor científico" solo puede ser producida y usufructuada por dichos técnicos, en una clara exclusión de otros sectores de la población.

De esta forma, no se puede tocar la realidad sin unos diagnósticos exhaustivos, rigurosamente georeferenciados y luego científicamente aplicados por quienes defienden tal posición, de tal manera que con los recursos anuales del SINA, se van a necesitar unas cuantas décadas dedicadas exclusivamente a esta actividad y lo más probable es que cuando el acopio sea suficiente, los primeros datos empíricamente verificables hayan cambiando significativamente, haciendo necesario comenzar de nuevo.

Este enfoque presenta al menos dos inconvenientes importantes: la exclusión de la naturaleza y la sociedad de los recursos sociales para la gestión ambiental y, como lo pensaba Einstein en su momento "mucha información y poca imaginación" que finalmente conduciría a que todos los datos son insuficientes, todo falta y todo es válido.

Desde otro enfoque, la información es significativa siempre y cuando alimente preguntas e hipótesis de relevancia social y ecológica, esto es, represente intereses colectivos de amplio efecto sobre el bienestar y el equilibrio de la vida, desde interrogatorios humanamente interesados para tales fines y no necesariamente para los intereses de ciertos grupos particulares.

En este caso, es necesario primero construir consenso frente a las preguntas pertinentes desde el punto de vista de la vida y lo colectivo, habida cuenta de que son muchos los mitos que permiten interpretar y agenciar lo ambiental y que no en pocas ocasiones muchos de ellos se derrumban antes de derrumbar la diversidad que se les opone; es necesario imaginar lo posible y lo viable ambientalmente, para luego si, pensar en las herramientas de información e investigación pertinentes y en la proporción de recursos requeridos para que estas avancen.

De allí que la educación ambiental se debe concebir como un dispositivo para: el reconocimiento del Otro como lo indispensable y lo posible, la tramitación argumentada y comprensiva de las diferencias, el escenario para el establecimiento de los pactos éticos de base en el mantenimiento de la vida y la acción colectiva y, la identificación de escenarios donde sea posible la cooperación institucional, social y colectiva hacia un mundo ecológicamente más armónico y socialmente más equitativo.

En el nivel regional éste enfoque significa el reconocimiento de múltiples saberes depositados en la trama social, que reclaman su pertinencia y participación en la producción de conocimiento y la generación de efectos ambientalmente significativos sobre el entorno regional, de tal manera que sea posible la construcción de consensos mínimos sobre lo que se desea, el cómo lograrlo y con quiénes aliarnos, buscando así un equilibrio fructífero entre la imaginación, la información y muy especialmente los sueños o deseos colectivos.

Lista de Siglas

BID: Banco Interamericano de Desarrollo
BPIN: Banco de Proyectos de Inversión Nacional
CAR: Consejo Ambiental Regional
CAR's: Corporaciones Autónomas Regionales
CIDER: Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales. Universidad de los Andes
CISP: Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli
CIT: Confederación Indígena Tayrona
COLCIENCIAS: Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología
CORPAMAG: Corporación Autónoma Regional del Magdalena
CORPES: Consejo Regional de Planificación
CORPOCESAR: Corporación Autónoma Regional del Cesar
CORPOGUAJIRA: Corporación Autónoma Regional de la Guajira
CTC: Consejo Territorial de Cabildos
DIMAR: Dirección Marítima y Portuaria
DNP: Departamento Nacional de Planeación
ECOFONDO: Corporación Ecofondo
EER: Evaluación Ecológica Rápida
EIA: Estudio de Impacto Ambiental
FONAM: Fondo Nacional del Ambiente
FPSNSM: Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta
GTZ: Agencia de Cooperación Técnica Alemana
ICA: Instituto Colombiano Agropecuario
ICAN: Instituto Colombiano de Antropología
ICFES: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior
IDEA: Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia
IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi
INCORA: Instituto Colombiano de la Reforma Agraria
INDERENA: Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente
INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas
JAC: Juntas de Acción Comunal
JAL: Juntas Administradoras Locales
MAB: Man and Biosphere
MOPT: Ministerio de Obras Públicas y Transportes
NEPA: National Environmental Policy Act
OGT: Organización Gonawindúa Tayrona
OIA: Organización Indígena de Antioquia
OIK: Organización Indígena Kankuama
OIT: Organización Internacional del Trabajo
ONIC: Organización Nacional Indígena de Colombia
ONG: Organización No Gubernamental
OREWA: Organización Regional Embera Waunana
OT: Ordenamiento Territorial
OWYBT: Organización Wiwa Yugumaiun Bunkuwanarrwa Tayrona
PANDA: Programa Nacional de Desarrollo Alternativo
PDSNSM: Plan Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta
PDSSNSM: Proyecto Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta
PIB: Producto Interno Bruto
PGA: Plan de Gestión Ambiental
PLANTE: Plan Nacional de Sustitución de Cultivos Ilícitos
PNN: Parque Nacional Natural
PNNT: Parque Nacional Natural Tayrona

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
POT: Plan de Ordenamiento Territorial
POTM: Plan de Ordenamiento Territorial Municipal
POU: Plan Operativo Único
PRAES: Proyectos Ambientales Escolares
PROCAZ: Proyecto de Conservación de Agua y Suelo
SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje
SINA: Sistema Nacional Ambiental. Ministerio del Medio Ambiente
SIRAP: Sistema Regional de Áreas Protegidas
SNSM: Sierra Nevada de Santa Marta
UAC-VNSNSM: Unidad Ambiental Costera de la Vertiente Norte de la Sierra
UAESPNN: Unidad Administrativa Especial Sistema de Parques Nacionales Naturales
UE: Unión Europea
UINC: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMATA: Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria
UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
ZCIT: Zona de Confluencia Intertropical

