

Programa Nacional de Conformacion de Cadenas Productivas para el Sector Artesanal

**Estructuración
Cadena Productiva de la Caña Flecha
Departamentos de Córdoba y Sucre**

Plan de Manejo de la Cañaflecha



JUNIO 2003

PLAN DE MANEJO

1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA ZONA GEOGRÁFICA Y EL RECURSO NATURAL

- a. Ubicación del Municipio
 - Ubicación Geográfica
 - Vocación Productiva
 - División Politico Administrativa
 - Población
- b. Aspectos ambientales, climáticos y geomorfológicos de la Región y el Municipio.
- c. Condiciones socioeconómicas del municipio
 - Salud
 - Educación
 - Vivienda
 - Economía
 - Infraestructura: Vial, de servicios básicos, telefónica, acueductos y Saneamiento básico
 - Infraestructura Social: Cooperativas, asociaciones, empresas de industria y comercio, turismo, centros de acopio, formas de comercialización y mercadeo

2. CARACTERÍSTICAS DEL RECURSO NATURAL O MATERIA PRIMA

(entre otros: hojas que se producen por año, n° de plantas, distancias, aspectos físicos, periodo vegetativo, producción después de corte de cogollos, tiempos de corte).

- a. Descripción de la materia prima
- b. Preparación del Suelo
- c. Cultivo
- d. Cosecha o extracción de la materia prima
- e. Sistemas actuales de aprovechamiento
- f. Rendimiento
- g. Transformación de la materia prima para su uso artesanal
- h. Duración del cultivo
- i. Agentes patógenos

3. OFERTA Y DEMANDA DE MATERIA PRIMA.

4. ANÁLISIS DE DEBILIDADES Y FORTALEZAS.

5. RESULTADOS DERIVADOS DE LA MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y CONTROL.

6. ALTERNATIVAS Y RECOMENDACIONES GENERALES ACERCA DEL CULTIVO.

1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA ZONA GEOGRÁFICA Y EL RECURSO NATURAL

1.1 Ubicación del Municipio

San Andrés de Sotavento tiene forma de un triángulo invertido, la extensión superficial del municipio es de 336 kilómetros cuadrados.

Ecológicamente la mayor parte de su territorio pertenece a la región natural denominada Sabana, que involucra parte de Córdoba, Sucre y Bolívar. Pero la zona sur está integrada a la Ciénaga Grande (Bajo Sinú), en donde desembocan sus principales arroyos.

San Andrés de Sotavento es uno de los municipios de Córdoba con más presencia de zonas quebradas y onduladas, pertenecientes a las estribaciones de la Serranía de San Jerónimo.

Su geología está constituida por rocas arenas, arcillosas y calcáreas del cretáceo superior y del pleistoceno. Su origen es marino.

El relieve se caracteriza por una serie de colinas paralelas de poca altura, que asemejan una estructura angular, incluyendo hondonadas y cuencas por donde generalmente corren caños y quebradas.

Las colinas están formadas por arcillas y areniscas terciarias, su relieve es suavemente ondulado con pendientes de tres hasta más del cincuenta por ciento, y no sobrepasan los 175 metros sobre el nivel del mar. En ellas la precipitación es importante ya que alimenta las aguas subterráneas por su composición geológica permeable, facilitando la infiltración hacia las capas inferiores¹.

1.2 Ubicación Geográfica.

El territorio de San Andrés de Sotavento está localizado al noreste del departamento de Córdoba, en una zona de colinas de poca altura, que son estribaciones de la serranía de San Jerónimo.

La cabecera municipal de San Andrés de Sotavento está ubicada a 9° 09' de latitud norte y 75° 31' de longitud al oeste de Greenwich.

Esta posición geográfica determina las siguientes características:

¹ IGAC. Estudio general de suelos para fines agrícola de los municipios de Lorica, Sahún, Chimú, San Andrés— (Bogotá, 1972) 7-8

- El rasgo sobresaliente de un relieve lo constituye la serie de colinas y lomas de terrenos secos y erosionados.
- Es uno de los municipios que hace límites con el departamento de Sucre, con cuya capital, Sincelejo, mantiene un activo comercio.

Los límites de San Andrés de Sotavento son al Norte, con el Departamento de Sucre (municipios de Palmito, Sincelejo, y Sampués) al Oeste, con Momil y Chimá; al Sur, con Cienaga de Oro y Chinú y al Este, con Chinú.

1.3 Vocación Productiva.

En el resguardo de San Andrés de Sotavento se practica una economía tradicional basada fundamentalmente en el sector primario (producción agropecuaria) y en el secundario se destaca la producción artesanal. El sector terciario (comercio) a pesar de presentar un menor grado de desarrollo, de todas maneras las transacciones comerciales de productos agrícolas, de materias primas y de productos artesanales cada día toma mayor auge, siendo Tuchín el centro de intenso intercambio.

Históricamente el desarrollo económico ha estado íntimamente ligado a la tierra y al trenzado en fibras vegetales, los zenúes desde la época prehispánica cultivan maíz, yuca, ahuyama, frijoles y ñames criollos de gran valor nutritivo; y explotan la rica variedad de palmas, gramíneas y bejucos para artesanías y construcción de viviendas. La tierra era de propiedad colectiva pero con la Conquista y la colonización española fue variando ostensiblemente el régimen de tenencia y aún cuando en 1733 el rey de España reconoció a San Andrés de Sotavento como resguardo de tierra, después de un largo proceso de delimitación, confirmación, amparo y usufructo de varios encomenderos y mayordomos, lo cierto es que desde entonces la lucha ha sido tenaz y sin respiro por parte de la comunidad, sobre todo a finales del siglo pasado y principios del actual. Después de esta larga querrela hoy subsiste al lado de grandes explotaciones ganaderas, muchísimos minifundios, pequeñas propiedades familiares y una limitada área de terrenos recuperados, donde se ha pretendido restituir a la tradición de cultivos comunitarios, algunos ya con una importante dosis de tecnificación (arado mecanizado, fertilización de suelos y control de plagas).

1.3.1 Agricultura

La comunidad indígena zenú de San Andrés de Sotavento siembra, cuida y recoge sus cosechas empleando sistemas tradicionales, rudimentarios, que incluso es, en gran parte, herencia de los abuelos aborígenes; por ello la producción es baja en frutos, de poco rendimiento económico, muchas veces los productos no son de buena calidad y se destinan al consumo familiar. A todo esto se agrega la falta de vías en la mayoría del área municipal, que impide que los productos se puedan sacar a los mercados oportunamente, a precios razonables y en buenas condiciones. Es lamentable que gran volumen de la producción agrícola se dañe en los mismos sitios de cultivo o se estropee

porque su transporte tiene que hacerse en burro, mulo, jeeps o camiones inadecuados y por caminos, trochas, carreteables generalmente intransitables, aumentando desmedidamente los costos de flete y el tiempo de llegada a los mercados. Por eso la agricultura se ha mantenido en niveles de subsistencia o autoconsumo.

Ahora, otro factor que ha influido en este régimen de cultivo es la tenencia de la tierra, ya que las mejores y mayores extensiones están en manos de pocos terratenientes y dedicadas a la ganadería extensiva.

En los últimos años, y como producto de la acción del SENA, del DRI, del INCORA, Fenalce, Universidad de Córdoba, CVS y otras entidades oficiales y particulares (incluso ayudas internacionales) y gracias a las gestiones adelantadas por la organización indígena se ha venido experimentado cambios importantes en los sistemas de cultivos. Ya hay experiencias positivas de siembras particulares y comunitarios con arado mecanizado, fertilización de suelos, control de plagas, recolección de las cosechas y rotación de cultivos que han elevado los índices de productividad.

El avance se perfila más notorio en el sector agrícola, por lo menos en el área experimental, con la creación de cooperativas de productores en Tuchin y los Carretos, orientados al cultivo, secamiento natural y comercialización de la yuca, como actividades económicas complementarias entre los agricultores participantes en los dos proyectos programados por el DRI y con la colaboración de Cecora, Corfas (Corporación de Fondo de Apoyo a Empresas Asociativas), ICA, SENA, PAN, Dansocial y CIAT. La yuca, al igual que el maíz, es uno de los cultivos de mayor importancia y popularidad en la zona desde la época prehispánica, por las condiciones favorables de los suelos, la facilidad de cultivo, la buena producción, los costos relativamente bajos, la resistencia a la sequía. El factor más negativo es el rápido deterioro de las raíces después de ser cosechadas, proceso que se inicia a partir de las 48 horas de su recolección. Tradicionalmente en nuestro medio, la yuca fresca se ha usado en el consumo directo en la dieta alimenticia. Pero también se emplea como ingredientes para preparar una gran variedad de alimentos: cazabe, enyucados, bollos, panderos, carimañolas. Igualmente en la fabricación de almidón y buñuelos de miel. Pero en Tuchin y Los Carretos un grupo de campesinos entusiastas están empleado el método de secado natural de la yuca en trozos, aprovechando la energía solar y el viento, y han obtenido una calidad comercial aceptable, susceptible de almacenamiento por periodos más largos, y de comercialización más favorable con fábricas de Medellín y Cali, como un sustituto de los cereales en la elaboración de alimentos concentrados para animales, especialmente cerdos y aves.

En la economía de la zona otro cultivo que ha sido fundamental para toda la población es la **caña flecha**, de cuyas hojas se obtiene la fibra con la que se trenza el sombrero vueltiao, pero también es de utilidad en la construcción de viviendas, como forraje, para hacer flechas para pescar e incluso como elemento ornamental. Se tenía la idea que era un cultivo rústico, que se daba en forma natural en todo el resguardo y que cada familiar o núcleo de trezadores tenían sus pequeñas plantaciones para el autoconsumo.

Pero el trabajo de campo nos ha permitido conocer, que si bien surgió como un cultivo aborígen y silvestre, con el tiempo y como consecuencia de la variación

en la tenencia de la tierra y el uso de los suelos, de la modificación en los factores ecológicos y el aumento en la demanda de la fibra, se fueron generando cambios sustanciales en las prácticas de cultivo, manejo y aprovechamiento de la gramínea. Además, algunas zonas prefirieron dedicarse a cultivos de pancoger más rentables (lo que es una apreciación indiscutible), quedando reducida notoriamente el área de la caña flecha en las veredas de Roma, Costa Rica y El Delirio, con cerca de 200 hectáreas y algunas pequeñas plantaciones desperdigadas en el municipio.

Tal vez esta especialización zonal y de cultivadores ha permitido desarrollar, empíricamente, prácticas de siembra, limpia, corte y procesamiento de la caña flecha, hasta tal punto que se ha convertido en una actividad rentable y, en algunos casos, de dedicación exclusiva de grupos familiares.

1.3.2 Ganadería

1.3.2.1 Ganado vacuno

En San Andrés de Sotavento, como en el resto del departamento, hay una marcada desproporción entre el número de reses y el hectariaje de las haciendas, como producto de una explotación extensiva basada en la cría, levante y engorde de los hatos vacunos.

Las zonas oriental y sur se destacan por su mayor vocación ganadera, con razas que han logrado un pleno desarrollo en nuestro medio como son el cebú y el romosinuano no seleccionadas, caracterizadas por ser productoras de carne. De tal manera que podemos afirmar que el 98% de las hembras reproductoras son de razas típicamente productoras de carne, y sólo el 1% de leche o de doble finalidad. Sin embargo la producción de leche es considerable, y a pesar de ser una actividad marginal no deja de reportar buenos dividendos a las grandes fincas, que tienen contratos fijos con Proleche, que posee plantas enfriadoras en Lorica y Chinú.

La producción de queso, suero y mantequilla es relativamente baja y solo en la época de verano se presenta un leve incremento, pero su procesamiento es rústico, artesanal, ya que se hace en corrales e instalaciones improvisadas en playones de la ciénaga Grande de Chimá y Momil, hacia donde los ganaderos de la región trasladan sus hatos cada año, en la época de sequía (diciembre-abril) ya que los pastos de las partes quebradas, onduladas y planas se secan, quedando inhábiles para la ceba.

Es probable que el 70% de la extensión superficial del municipio esté cultivado con pastos naturales y artificiales (pará o admirable, yaragúa Uribe, guinea, pangola, puntero, ángleton, gramas y pajón), lo que presupone la importancia económica de la actividad pecuaria, empero en los últimos años los ganaderos se quejan de una notoria disminución en la rentabilidad de las transacciones ganaderas, que atribuyen a la inseguridad, el "boleteo", el abigeato, la recuperación de tierras cultas por los cabildos indígenas zenúes, los altos costos de insumos y elementos para el mejoramiento y manejo técnico de los hatos, la deficiente asistencia en sanidad y prevención de enfermedades; la carencia de vías y transporte adecuado que inciden en

importantes mermas en el peso de los novillos en pie, y los que se envían a Medellín, Sincelejo, Barranquilla y Cartagena; y la cancelación de las cuotas de exportación de ganado en canal que se hacían por el Matadero Frigorífico Carnes del Sinú de Montería hacia los mercados de Venezuela, el área del Caribe y la Unión Soviética.

Sin ser exhaustivo es necesario analizar la rentabilidad de las explotaciones ganaderas. Así, si tomamos los factores típicos de la ganadería de ceba que es la predominante en el municipio: cría, levante y engorde, notamos que las mejores praderas se dedican a cebar novillos de dos y medio años durante un año, en potreros de pastos frescos y de mayor capacidad de consumo de forraje. La cría se hace en pastos de segunda calidad y a pesar de ser la actividad menos rentable, en parte compensa con los ingresos diarios por la venta de la leche; y el levante, que ocupa las tierras de menor calidad para alimentar novillos de un año durante dos y medios años, que es cuando obtienen su pleno crecimiento.

1.3.2.2 Ganado caballar y mular

El caballo siempre ha estado asociado a las explotaciones vacunas, donde es fundamental en las labores de vaquería; en el transporte y movilización de carga al igual que el mulo. Pero también su participación es relevante en las carreras que se programan en la generalidad de las festividades tradicionales de los pueblos. Y es motivo de complacencia y orgullo para el propietario que su caballo obtenga los premios tan codiciados en estos eventos.

La calidad del hato caballar merece ser reparado; la crianza y cuidado son deficientes; la raza es de tipo tradicional en procesos de desmejoramiento; la sanidad y control de enfermedades son empíricas; la alimentación es escasa y de bajo nivel nutritivo; y el trato es excesivo y despiadado.

Los cerdos y las aves de corral

Es tradicional que en las viviendas urbanas y rurales se críen cerdos, gallinas, pavos y cocós. En la mayoría de los casos se levantan a plena libertad, con alimentación deficiente, el mínimo cuidado, solo con la requerida vigilancia para que no se pierdan o se los roben.

Los cerdos más comunes son criollos, negros, lampiños y peludos. Se les da mal manejo y nunca los purgan y vacunan, solo a los verracos los castran a partir de los seis o más meses, con el fin de engordarlos con destino al sacrificio o a su venta. Entonces se les nutre con maíz en épocas de buena cosecha, con desperdicios de yuca o de comidas.

Los compradores de cerdos llegan al mismo sitio de crianza a negociar los, y los transportan en las parrillas de las bicicletas sobre tablas. El consumo de carne de cerdo en el resguardo es considerable, ante la escasez y carestía de la carne de res.

El sacrificio, distribución y venta se hace en condiciones sanitarias deplorables. Los centros de mayor consumo son Tuchín y San Andrés. En el resto de las

veredas cuando hay una matanza de marrano avisan a la comunidad tocando el cacho o izando un pedazo de trapo rojo.

Las gallinas, pavos y cocás son alimentados con maíz y con desperdicios de comidas. A las hembras se les da cierto cuidado por el beneficio de sus nidales y polluelos.

Al inicio y finalización del invierno (abril-mayo y octubre-noviembre respectivamente) los gallineros se merman drásticamente por causa de lo que nuestros campesinos denominan "peste", que no es más que el cólera (tifosis aviar) y el newcastle, ante las cuales el indigena es impotente ya que desconoce o no aplica oportunamente las vacunas preventivas. Otro mal que ataca a los polluelos es el "bicho" (coccidiosis) originado por parásitos.

1.3.2.3 Los carneros

Cada día son más frecuentes los rebaños de carneros ante todo en las grandes y medianas haciendas, donde se les dedica un buen espacio de pastoreo. Proporcionan doble utilidad: carne y leche, con la que se hace un delicioso y apetecido quesito o "chiva".

1.3.3 Recursos mineros

San Andrés de Sotavento fue uno de los municipios que mayor interés despertó entre las compañías petroleras nacionales y extranjeras. Así, a principios de siglo los resguardos de San Sebastián de Urabá, San Nicolás de Bari y San Andrés se convierten en tierras de promisión para algunas compañías inversionistas criollas.

En 1911, ilusionados por la bonanza petrolera los empresarios Burgos Rubio, Diego Martínez Camargo y Prisciliano Cabrales constituyen la Compañía Explotadora de Petróleo (Cartagena) y la compañía de Petróleo y Carbón de Sinu y Sabana (Ciénaga de Oro). Esta última sociedad contrató en 1913 con las administraciones de San Andrés y Chimá la exploración y explotación del subsuelo de los terrenos del resguardo, que la ley 55 de 1905 había cedido a esos municipios². Desde entonces compañías inglesas y norteamericanas como la Estándar Oil Co. (1914) y la South American Gulf Oil Co. (1922) inician una febril actividad de búsqueda de los codiciados yacimientos petrolíferos. Eran tan promisorias las perspectivas que en 1915 geólogos de la Standard consignaron en varios informes que las reservas de hidrocarburos de San Andrés "es lo mejor que se ha encontrado en Colombia, porque allí la inclinación de los estratos es de 10 a 15°... "El clima de la población de San Andrés... cerca de los lugares que marcó la Standard para los primeros taladros, es agradable, no hay plaga y si abundancia de peones"³.

Todos estos intentos fueron infructuosos y se abandonó definitivamente el proyecto, ya que no garantizaba buena rentabilidad y para esa época se descubrieron las ricas reservas en el lago de Maracaibo (Venezuela). Pero la "sed del oro negro" dejó secuelas imborrables en el régimen de tenencia de la

² Remberto Burgos Puche, *El General Burgos*, Bogotá, 1965, 210

³ Burgos, P. 266

tierra en el resguardo, al pasar las mayores y mejores propiedades a manos de terratenientes; resquebrajó la unidad de la familia indígena y deshilachó el tejido social de la comunidad zenú. Pero también es la época que con mayor conciencia, unidad, organización y justeza se ha reclamado el respeto, la vigencia y el cumplimiento de los derechos y leyes indígenas.

Actualmente muchos insisten en las bondades de los yacimientos de hidrocarburo y de gas natural.

1.3.4 Las artesanías

La agricultura y el artesanado son las actividades de mayor beneficio económico e incidencia social en el resguardo, que alberga la comunidad que guarda con mayor celo y persistencia a la traición de los zenúes de procesar y utilizar la rica y variada cantidad de bejucos, napas, cepas, majaguas, palmas y gramíneas para satisfacer necesidades primarias en el hogar, bien para transportar o depositar granos, productos y objetos, para darse comodidad en el descanso y el reposo o como elementos ornamentales de uso doméstico y personal.

25 mil indígenas en las 72 veredas del municipio tejen incesantemente, la mayor parte del día, la trenza del sombrero vueltiao, teniendo como materia prima la caña flecha y con una producción promedia de 10 mil sombreros y objetos diversificados como petacas, mochilas, aretes, cachuchas, pulseras, individuales, binchas y capelladas cada semana.

Paralelo a la tejeduría en caña flecha también ciertos núcleos como Los Vidales, Santa Clara, Nueva Esperanza, Los Guayacanes, Cruz Chiquita, Vidalito y Los Andes se dedican a la cestería en bejucos, iraca, enea y junco produciendo balayes, chocóes, canastos, petacas, abanicos, floreros, maletas, hamacas de cepa, esterás y esterillas.

El comercio

Desde los tiempos precolombinos los zenúes se han destacado como dinámicos y hábiles comerciantes. Ello se debió a que lograron desarrollar una economía de abundancia, con una importante producción de excedentes en los talleres de platería, cerámica, cestería y telares y en los complejos sistemas de cultivos de camellones en las riberas de los ríos y en el ámbito de las ciénagas, ricos también en caza y pesca.

Esos excedentes se permutaban en mercados regionales comunitarios por oro, sal, pedrerías y otros artículos de desconocida factura en el medio.

Hoy solo pervive uno de esos mercados como es el de Tuchin, donde se realizan las más importantes transacciones comerciales en el resguardo. Este mercado es diario, siendo de más intensidad los viernes, sábados y domingos y en épocas de cosecha y de mayor producción de sombreros (diciembre-marzo y mayo-julio).

Todos los días desde las cinco hasta las once de la mañana, en dos cuadras de la calle principal de Tuchin (entre la carretera y la capilla) se realizan dos clases de mercados: el de bullanguero, animado por la mamadera de gallo y la

vocingleria de las vendedoras de pescado y babilla de Chimá, Burisima y Momil. Y el mercado del sombrero y de la "palma" (fibra de la caña flecha) a donde llegan los artesanos (tal vez cumpliendo una cita milenaria) en burro o a pie provenientes de la intrincada telaraña de caminos que comunican a la ondulada superficie del resguardo. Los hombres traen luciendo en la cabeza el fruto de la fatiga de la semana y las mujeres, en la mano derecha, en una actitud hierática y ritual, las hebras de ilusiones entresacadas a hurtadillas a los oficios de la casa, la atención del marido y la crianza de los hijos. Es un mercado concurrido, donde casi es imperceptible el susurro del regateo, y donde en última prevalece las conveniencias del comprador mayorista o intermediario, que amparados por la ley de la libre oferta y demanda, imponen a su antojo los precios y las condiciones de pagos.

2. División Politico Administrativa.

Población

Según los resultados preliminares del censo de 1.985, San Andrés de Sotavento tiene una población de 32.331 habitantes, ocupa el noveno lugar en el departamento de Córdoba, después de Montería, Loricá, Sahún, Cereté, Tierralta, Planeta Rica, Ciénaga de Oro y Ayapel. Y el 111^a puesto en todo el país.

POBLACIÓN POR SEXO CÓRDOBA Y SAN ANDRÉS - TOTAL VIVIENDAS

	Total	Hombres	Mujeres	Total
Córdoba	878.738	441.675	437.063	165.722
San Andrés de Sto.	32.331	16.180	16.151	6.229
Resto Dpto.	846.407	425.495	420.912	159.722

FUENTE DANE Censo 85. Avance de Resultados Preliminares 3^a Edición, 1985

2.1 Incremento Poblacional

En los últimos 20 años ha experimentado un incremento poblacional importante, sin embargo los resultados del censo de 1.973 registra un descenso con relación al de 1.964, pero tal vez ello se debió a que no se pudo desarrollar la actividad censal por dificultades de orden público e inconvenientes de comunicación, ya que en ese año se registró uno de los mayores incrementos de la lucha indígena en la recuperación de tierras contempladas dentro del resguardo indígena zenú de San Andrés de Sotavento.

POBLACIÓN SAN ANDRÉS DE SOTAVENTO Y RESTO CÓRDOBA

Municipio y Resto Córdoba	1.964	1.973	1.985
San Andrés de Sotavento	21.119	20.106	32.331
Resto Dpto. Córdoba	564.595	629.356	846.407

FUENTE DANE Censo 85 Avance de Resultados Preliminares 3ª Edición 1985

2.2 Densidad Poblacional

La densidad de la población es de 96.2 habitantes por kilómetro cuadrado. A pesar que la población ha aumentado en los últimos años comparativamente hay una subutilización en la ocupación del espacio, originado por el rígido sistema de la tenencia de la tierra.

2.3 Estructura de la Población

Como se podrá notar la tendencia triangular de la estructura poblacional de San Andrés de Sotavento, por grupos etarios entre hombres y mujeres, según el censo de 1973 (no pudimos obtener información más actualizada en el Banco de datos del DANE, ya que hasta la presente cuentan con resultados preliminares globales) muestra una base que supone el predominio de los jóvenes sobre los adultos, debido en gran medida a los altos índices de natalidad ya que no es extraño que las indias tengan el primer parto entre los 12 y 15 años. Si bien la mortalidad infantil es alta, también es evidente que la atención hospitalaria y ambulatoria mejora y cada día la familia hace ingentes esfuerzos por acudir a donde el médico antes que a los curanderos, curiosos y comadronas.

2.4 Población urbana y población rural

Según los resultados preliminares del censo 85 hay una altísima concentración de la población en el sector rural (87.3%) diseminada en las 72 veredas del municipio. En la cabecera municipal se presenta la tendencia al despoblamiento, debido a la progresiva migración hacia otros centros urbanos periféricos (Sincelejo, Chinú, Sahagún, Lonca, Sampués).

2.5 Movimientos migratorios

Secularmente la comunidad indígena Zenú se ha visto compelida a realizar migraciones por variados motivos y circunstancias históricas.

1. Por el régimen de explotación señorial implantado en el siglo XVI que permitió que los encomenderos se aprovecharan y explotaran el trabajo indígena.

2. La concesión de resguardos de tierras que a la postre poco fueron reconocidos y respetados por las mismas autoridades españolas, y se concibió la utilización de mayordomos de indios que reclutaban a los aborígenes de los resguardos y reservaciones para que vivieran y trabajaran en las haciendas del encomendero.

3. Por el despojo emprendido por familias cartageneras, sinuanas y sabaneras que utilizaron su poder político y económico para constituir explotaciones ganaderas, agrícolas y de extracción de maderas, que luego fueron vigorizadas con la participación de emigrantes franceses, ingleses y siriolibaneses (Turcos), pisoteando los derechos de los indígenas consagrados en la legislación pertinente, y contratando a muchos de ellos para descuajar selvas, abrir caminos y cuidar las reses, conformando un sistema de explotación injusto e inhumano.

4. Por la persecución política emprendida durante la Guerra de los Mil Días, ya que la gran mayoría de los indígenas fueron solidarios y partidarios con los ideales defendidos por el general Rafael Uribe Uribe (1899-1901)

5. Por la pretensión de empresas petroleras norteamericanas que iniciaron una sistemática exploración en busca de petróleo en tierras del resguardo (1913-1920), confabulados con inversionistas locales (Compañía Explotadora de Petróleo y la South American Gulf Oil Company);

6. Por la persecución y exterminio de líderes y dirigentes indígenas durante la época de la violencia y que se ha prolongado y vigorizado hasta la actualidad con el movimiento de la recuperación de la tierra emprendido hace siete años.

3. Aspectos Ambientales, Climáticos y Geomorfológicos de la Región y el Municipio.

3.1 Geomorfoestructura

Haciendo un recorrido de sur a norte por la carretera Punta de Yánez (Ciénaga de Oro) – San Andrés de Sotavento, notamos que desde los tremedales de la ciénaga Grande se inicia un progresivo ascenso que al llegar a los alrededores

* Orlando Fals Borda, *Retorno a la Tierra, Historia Doble de la Costa* -4 (Bogotá, 1986), 18-A.

de la cabecera municipal encontramos una región ondulada de colinas pequeñas rodeadas por valles. Siguiendo el viaje hacia Los Carretos, continuamos ascendiendo hasta lograr alturas de 150 metros sobre el nivel del mar, desde donde se puede contemplar la dilatada extensión de la ciénaga Grande y el bajo río Sinú. Pero las máximas alturas se presentan en la serranía de Magueyal (175 metros sobre el nivel del mar), que sirve de límite arcifinio del departamento de Sucre. En sus hondonadas se cultiva la caña flecha en los parajes de Roma, Costa Rica (La Matá) y El Delirio.

NOMBRE	UBICACIÓN	Metros s.n.m.
Alto de Guaimaral	Guaimaral	75
Alto de Flechas	Flechas	100
Colinas de Bomba	Bomba y Bombita	150
Alto Petaca	Petaca	100
Lomas de Petaca	Petaca	150
Alto de Roma	Roma	150
Alto Naranjal (S. Magueyal)	Los Palmitos (Sucre)	175
Cerro de Paja	Los Vidales	100
Lomas de Vidales	Los Vidales	125
Cerro Los vidales	Vidalito	175
Lomas Los Desuses	Bellavista	100

Fuente: Mapas de Córdoba

3.2 Clima

En el municipio la temperatura fluctúa entre los 24 y los 30^a centígrados, pero la promedio es de 28^a. En las colinas durante el verano y por las tardes la brisa refresca el ambiente e incluso en las madrugadas la temperatura baja y el medio se satura de una neblina espesa; pero en invierno la humedad es densa, haciendo que el calor se torne sofocante.

El promedio de lluvia anual es de 1.000 a 1.700 milímetros. El régimen pluviométrico se caracteriza por dos periodos bien definidos durante el año; uno de invierno que se inicia en abril hasta noviembre; y el verano, desde diciembre a marzo. Pero por cambios en la temperatura y el régimen de los vientos, no es extraño que en el verano se presenten algunas lluvias, o que en el invierno se den "veranillos" como el de San Juan a finales de junio. Estas sequías esporádicas son desastrosas para los cultivos, no siendo extraño que en algunos años se den graves pérdidas en las plantaciones de maíz, yuca, ñame y frijol. Además, si el verano es muy riguroso, los cultivos de caña flecha se ven mermadas considerablemente.

3.3 Drenaje

Las zonas quebradas no tienen problemas de drenajes y solo en invierno, en las partes bajas cuando los arroyos mayores crecen, se presentan

desbordamientos y represamientos de aguas dificultando la comunicacion en algunos parajes.

3.4 Hidrografia

En San Andrés de Sotavento hay tres hoyas hidrográficas principales constituidas por dos arroyos que desembocan directamente a la ciénaga Grande y uno que vierte sus aguas al mar Caribe. Ellos son:

1. Arroyo Mochá. Nace en las estribaciones de la serrania de San Jerónimo en las lomas de Sierra Flor (Sincelejo) y corre de norte a sur, incursionando en San Andrés por el costado oriental. Recibe en su largo recorrido las aguas de los arroyos de La Matá, Chupulucuy, Pata Mocha, Charcón, San Francisco, Panchamey (al cual vierten el Bugre y Tocaima) y Bledo, hasta desembocar en la ciénaga de Mantequera del complejo de la ciénaga Grande de Loricá.

2. Mapurincé. Nace también en Sierra Flor. Tiene como afluentes principales y secundarios los arroyos La Estrella, Tuchín, Las Pavas, Bajo de Lata, Hondo, Mamey, Piedra y Canime. Desemboca cerca de Chimá frente a Puerto Caracas.

3. Arroyo Petaca. También nace en Sierra Flor y recorre toda la parte norte de San Andrés. En el paraje denominado El Peñón forma una tina (pozeta) de aguas cristalinas y lecho pedregoso y que se ha constituido en sitio de concurrencia de bañistas en semana santa. Recibe tributo de los arroyos El Quince, AGuazaino, Corozal, Flechas y Caracolí. Vierte sus aguas al mar Caribe por intermedio de la ciénaga de la Caimanera en Coveñas (Sucre).

En invierno los arroyos y quebradas crecen, ejerciendo las aguas su acción benéfica para la agricultura, pero en verano se secan presentándose carestía y hambrunas.

ARROYOS	AFLUENTES	DESEMBOCADURA
Mochá	La Matá (noble)	Ciénaga de la Mantequera del complejo de la Ciénaga grande
	Chupulucuy	
	Patamocha	
	Charcón	
	San Francisco	
	Panchamey (Gugre Hondo y Tocaima)	
	Bledo	
Mapurincé	La Estrella	Ciénaga Grande, cerca de Chimá
	Tuchim (Las Pavas	
	Bajo de Lata (Hondo, Mamey, de Piedra y Canime)	
Petaca	El Quince	Ciénaga de la Caimanera Mar
	Aguazaino	

	Corozal	Caribe (Coveñas)
	Flechas	
	Caracoli	
	Remedios	
Jején	Pato (Naranjal)	Ciénaga de Massi (Ciénaga Grande)
Candela	(Güipen)	Cienaga Grande
Grande	Palmitos	Cienaga Grande
	Palmital	
Guayacán o Ancho	Cañaverál	Cienaga Grande
El Tigre	Mojaculo	Cienaga Grande

Fuente: INAC. Mapas de Córdoba y entrevistas con personas conocedoras de la región. Los nombres entre paréntesis son tributarios de los afluentes

3.5 Formaciones Vegetales

El tipo de vegetación es de bosque seco tropical, con altitud de 0 - 300 metros sobre el nivel del mar.

La vegetación de las montañas y colinas en terrenos con más del 3% de pendiente, está formada por pastizales, rastrojos y escaso bosque original, ante la tala acelerada para hacer potreros.

Las especies vegetales más comunes son: guásimo, totumo, guamo, mamoncillo, guanábana, tamarindo, limón, mango, roble, bongo, camarón, vara de humo, cedro, campano, matarratón, dividivi, jagua, olleto, caracoli, hobo, balso, Florisanto, palvillo, palma de vino, palma amarga, iraca, caña flecha, caña agria, corozo de vaca, corozo noli, palmito, bija, etc.

Los pastos artificiales más abundantes son: pará o admirable, yaraguá, uribe, guinea, pangola, puntero y ángleton. Los naturales: grama y pajón.

3.6 Erosión

En las lomas y colinas con más del 3% del pendiente, la erosión va de ligera a moderada; y en las partes escarpadas con más del 50% de pendiente, la erosión es severa. En los últimos años se ha observado un proceso erosivo acelerado como consecuencia de un mal manejo de las tierras, de desmontes incontrolados y el establecimiento de haciendas ganaderas que cada día exigen un área mayor de pastos.

4. Diseño metodológico para investigación.

Características del Recurso Natural o Materia Prima

La caña flecha

N.V.: CAÑA BRAVA

N. C.: *Eynenum sagittatum*

FAM.: Gramineae

Esta cañabrava que tiene un aspecto semejante al de la caña de azúcar, se cultiva con los mismos destinos que la *Arundo donax*, en niveles inferiores a los 1700 mts. Sus largos pedúnculos florales que no son huecos, sirven a los nativos para la fabricación de sus flechas y harpones de pescar. La raíz de esta planta se emplea como diurético y en cocimiento para impedir la caída del cabello. Los tallos son excelentes materiales para fabricar papel y con ellos hacen innumerables objetos artesanales.

La caña flecha es una gramínea tropical aborígen que en terrenos bajos de composición arcillosa y arenosa adquiere su mayor crecimiento, desarrollo y propagación.

El campesino le da variados usos: el tallo después de florecer la planta se emplea para cercar las casas; la espiga de la inflorescencia para flechas de pescar; la panoja como elemento ornamental casero al natural o teñida de vivos colores; de las hojas se aprovecha la nervadura central para obtener la fibra para la trenza del sombrero y su bagazo se da como forraje a las bestias cuando escasea el pasto. Algunas le atribuyen insospechadas cualidades medicinales diuréticas.

La caña flecha (*Gynenum sagittatum*) se cultiva en el resguardo de San Andrés de Sotavento con sistemas tradicionales y empincos en la zona noreste, en las veredas de Roma, Costa Rica y El Delirio en un área de 250 hectáreas aproximadamente.

También hay pequeños lotes en los Vidales, Tuchin y otros parajes. Se conocen tres variedades de la gramínea: la cnolla que da una fibra blanca, flexible y de buena calidad, especial para elaborar las trenzas finas; la martinera, cuya fibra es quebradiza y de inferior calidad empleada para fabricar sombreros ordinarios; y la costera, de regular calidad, pero poco cultivada en la zona.

Tomando como base el conocimiento de entidades como la Universidad de Córdoba, del programa de caña flecha del proyecto Córdoba – Sucre y del ICA – Regional Montería y recorrida el área de cultivo de la caña flecha, se perfila el siguiente diagnóstico del área:

1. Áreas de cultivo: un alto porcentaje de los lotes de caña flecha es menor de una hectárea, sin embargo los excedentes de fibra son significativos y se comercializan, siendo un aporte importante en la economía familiar

15

2. Manejo empírico de los cultivos: por ser un cultivo que se ha dado en forma natural, su manejo se ha venido haciendo de generación en generación con prácticas tradicionales.
3. Cortes prematuros: se hacen de una forma tal que no se espera a que las hojas alcancen su completo desarrollo.
4. Cultivos enmalezados: La generalidad de los cultivadores no hacen las limpias con regularidad, solo practican un ligero desyerbe cuando van a hacer los cortes.
5. Ataque de plagas: Gusano barrenador del tallo (*Diatraea* sp). La larva de este insecto hace dos tipos de daño al cultivo: En plantas jóvenes, horada la base del retoño destruyendo los hijuelos. En plantas maduras, hace galerías a todo lo largo de la caña, destruyendo los conductos por donde circulan las sustancias alimenticias y originando la producción de chupones laterales indeseable.

El Torito o cucarrón cornudo (*Podischnus* sp): El adulto forma túneles en los entrenudos de la caña, causando posteriormente el volcamiento de las plantas.

6. Ataques de enfermedades patógenas: Se han detectado síntomas de enfermedades que se caracterizan de la siguiente manera:
 - a) Enfermedades causadas por Virus: Pueden producir en los tallos jóvenes acortamiento anormal de los entrenudos, ocasionando reducción en el tamaño de la planta presentándose enanismo. En las hojas se manifiesta en la variación de la coloración del limbo de verde a pálido. Algunas plantas logran recuperarse, otras no.
 - b) Enfermedades causadas por hongos: Se detectan en las hojas y cañas diversidad de manchas ocasionadas por hongos que deterioran la fibra, demeritando su calidad.

Entre estos hongos podemos mencionar: *Helmintosporium*, el cercospora y otros.

7. Siembra tradicional de cultivos: Hacen siembras con densidades bajísimas, cuando podrían aprovechar al máximo los lotes y sus condiciones favorables del cultivo, además no existen criterios de selección de los hijuelos.
8. Los cultivos "dan rendimientos aceptables" ante todo por la generosidad de las tierras, ya que nunca se les fertiliza o abona, lo que está originando el empobrecimiento progresivo de los suelos.
9. Se conocen tres variedades de caña flecha: Criolla, martinera y costera. La primera es la que se explota comercialmente en el resguardo y tiene la ventaja de ser resistente a los ataques de plagas y enfermedades, soporta los rigores del verano y produce fibras de mejor calidad.

Con el apoyo del convenio Artesanías de Colombia - Carsucre y otras entidades en el área del Resguardo Zenú se establecieron 4 parcelas demostrativas y 4 viveros forestales a los cuales en la última fase se le viene realizando un mantenimiento. Las actividades allí realizadas constituirán un insumo básico para el Plan de Manejo

En el municipio de Sampués la Parcela demostrativa y el vivero forestal se establecieron en el Colegio Indígena de Bachillerato Técnico Agropecuario y Artesanal de Escobar Arriba "CIBATEA" donde el grupo de artesanos y los estudiantes del grado undécimo de esta institución se han vinculado al proyecto y han desarrollado algunas actividades encaminadas a la producción de las distintas especies vegetales. El vivero fue epicentro de distribución de plántulas maderables y frutales a los diferentes cabildos beneficiarios. Actualmente, se encuentran en etapa de germinación de semillas de la especie ébano, con las cuales se harán resiembras en las áreas que lo ameriten.

En el municipio de San Antonio de Palmito la Parcela Demostrativa y El Vivero Forestal se establecieron en el cabildo menor de San Miguel.

En San Andrés de Sotavento se estableció en el Cabildo menor La Gloria y en el cabildo menor Cerro de Paja localizado en el corregimiento de Tuchin, en los cuales se organizaron parcelas demostrativas, las cuales sirvieron herramienta didáctica. Mientras que los viveros se establecieron en el cabildo menor Celeste Imperio y Cariñito en San Andrés de Sotavento y en el corregimiento de Tuchin respectivamente.

4.1 Forma y tamaño unidades de muestreo. Identificación de Lotes

Esta actividad se desarrolló en forma coordinada con los miembros de las comunidades beneficiadas con el fin de identificar y escoger los lotes de terreno que tengan las condiciones adecuadas para el establecimiento de los cultivos contemplados en el proyecto, a los cuales se les determinó la localización, mediante el uso de un equipo geoposicionador (GPS). De igual forma, se diligenció un **formato de identificación de lotes** por cada cabildo. Existe un formato modelo con el cual se obtuvo la información básica en el aspecto físico - biótico, uso y tenencia de la tierra.

4.2 Preparación de Lotes y Aislamientos

Las diferentes comunidades iniciaron el proceso de adecuación de los lotes de terreno destinados con previa selección coordinada con las comunidades. Al momento de desarrollar esta actividad los lotes se encontraban en diferentes estados de cobertura, en malezas, gramíneas, rastrojos, como habían otros prácticamente adecuados, puesto que eran áreas de cultivos transitorios.

Para la preparación de terrenos se utilizaron herramientas como azadón, machetes, barretones, las cuales fueron suministradas de acuerdo con lo contemplado en el proyecto. Las técnicas empleadas fueron las tradicionales

utilizadas por los indígenas en sus labores agrícolas, libres de insumos químicos. En algunos casos aislados se recomendó una quema dirigida, puesto que las condiciones de malezas eran arbustiva, la cual, no permitía un manejo directo de las labores de siembra y mantenimiento de las especies vegetales. Estas actividades se desarrollaron acordes con el uso y manejo dado por los indígenas en sus labores agrícolas.

Posteriormente se procedió al aislamiento o cercado de lotes, los cuales se hicieron con postería y mano de obra contratada en los respectivos cabildos, y uso de alambres de púas, de tal manera que brindara protección frente al daño que eventualmente pueden ocasionar algunos animales. Cada cabildo beneficiario recibió las herramientas e insumos necesarios para las actividades de siembra: 10 Rollos de Alambre de púas; 20 Kg de Grapas; 2 unidades de Barretones; 1 Paladraga.

4.3 Proceso de Establecimiento de Cultivos

La etapa del establecimiento de cultivos se desarrolló en 4.5 meses, comprendidos desde junio hasta mediados de octubre del año 2002, donde se presentó una variabilidad climática referente a la distribución espacio — temporal de las lluvias, sin embargo, se establecieron las 200 hectáreas contempladas en el proyecto. Esta área se distribuyó así: municipio de San Andrés de Sotavento (50 Has), corregimiento de Tuchin (50 Has), municipio de San Antonio de Palmito (55 Has) y Sampués (45 Ha).

Distribución y porcentaje de establecimiento del proyecto

Departamento	Municipio	# de cabildos beneficiarios	# de has	% de establecimiento del cultivo en el 2002			
				Junio-Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
SUCRE	Sampués	13	45	14	75.5	94.3	100
CÓRDOBA	San Antonio	11	55	21	80.8	87.2	100
TOTAL	San Andrés de sotavento	10	50	43	84	93	100
	Corregimiento de Tuchin	10	50	55	87	95	100
TOTAL		44	200	34	82	92.2	100

Las primeras actividades de siembra se desarrollaron en la primera quincena de junio, momento en el cual se presentó un incremento en el índice de precipitaciones, las cuales se dieron en forma discontinua y sectorizada.

Posteriormente, en la costa atlántica se presentó el veranillo de San Juan comprendido entre junio y julio fenómeno que aunado al fenómeno del pacífico (El Niño) presentó deficiencia en el régimen de lluvias, conllevando a un alto índice de mortalidad en las plantaciones establecidas. Sin embargo este fenómeno, (veranillo de San Juan), se extendió hasta la primera quincena del mes de agosto. Desde entonces se presentaron algunas precipitaciones que motivaron a las comunidades continuar con el proceso de establecimiento, además la humedad del suelo favoreció el desarrollo de las plantaciones, pero dada la variabilidad climática el sostenimiento de las plantaciones ha sido relativo, por cuanto se han hecho resiembras en las plantaciones de maderables, frutales y de caña flecha, pero las condiciones climáticas son variadas en toda la zona de influencia del proyecto lo que ocasiona en las plantaciones la pérdida de agua por la evotranspiración, no obstante de haberles practicado riego manual a las plantaciones debido a la intensidad de horas solares - día. En este sentido las plantaciones presentan un alto índice de mortalidad, que puede estimarse entre un 40% y 50%.

Existen algunos casos aislados donde la mortalidad de la especie caña flecha alcanzó hasta un 90%, como sucedió en Escobar Arriba, Bossanavarro en el municipio de Sampués; Celeste Imperio, Cartagenita, Patio Binito Sur, Plaza Bonita 4 Caminos en el municipio de San Andrés de Sotavento.

La implementación de parcelas demostrativas, viveros y el establecimiento de las especies de caña flecha (120 has), maderables (20has), frutales (20 ha), medicinales (20 ha) y tintóreas (20 ha). Es de resaltar la escasez de lluvias durante el periodo de establecimiento de las diferentes especies por efecto del fenómeno del Niño, lo que ocasionó una alteración cronológica en la realización de ciertas actividades como fueron las parcelas demostrativas y el establecimiento de cultivos, pero de igual manera con la voluntad y acogida del proyecto por parte de la comunidad beneficiaria, fue posible apaciguar los efectos del verano, mediante el riego adicional a las plantaciones.

4.4 La Percepción de la Comunidad Frente al Estado del Proyecto

La percepción de la comunidad se puede resumir en dos momentos, el primero, de junio hasta mediados de agosto, en el cual los representantes de las comunidades del área de influencia del proyecto manifestaban que las condiciones para el establecimiento, en especial, el establecimiento de la caña flecha no eran las más adecuadas y más aún lo avanzado del tiempo para la siembra, además, esta especie es de mayor uso consultivo⁵ en su primer etapa de su ciclo vegetativo, que los cultivos tradicionales, los cuales han sido afectados por la sequía. Así lo manifestaron algunos líderes y representantes de las comunidades:

"Con esta variabilidad de las lluvias es un riesgo sembrar, mejor es esperar que el tiempo mejore sea este año o el próximo.... es muy tarde para sembrar caña"

⁵ Requerimiento de agua para su establecimiento

*flecha, mejor sena que guardaran la plata para el año entrante en el mes de abril*⁶

“Existe mucha plantación muerta, puesto que hace 37 días que no llueve”⁷

“Para sembrar caña flecha es muy tarde”⁸

El segundo momento se percibió desde mediados de agosto hasta mediados de octubre donde las comunidades afirmaban que el tiempo había cambiado favorablemente, lo que motivó a las comunidades a continuar con el establecimiento de los cultivos contemplados en el proyecto. A pesar de la mortalidad que sufrieron algunas plantaciones, la comunidad manifestó su interés en hacer las resiembras respectivas, incluso establecer más plántulas el próximo año cuando las condiciones climáticas sean más adecuadas.

5. Transformación de la materia prima para su uso artesanal

5.1 Obtención y teñida de la fibra

Se separa la nervadura central del resto de la lámina de la hoja. Luego se raspa o se cepilla la nervadura haciéndola pasar varias veces por el filo de un cuchillo pequeño o “puntilla”, presionado sobre una banda de cuero o llanta que el campesino amarra a su muslo, hasta eliminar completamente el verdín. Una vez pulida se clasifican; las que están bien limpias se destinan como fibras blancas. Se asolean hasta lograr una completa deshidratación. Si es para una trenza fina es necesario someterlas a cocción en agua de caña agria (Costus Spicatas), de limón y naranja agria, para evitar que se manchen.

Las fibras manchadas o veteadas se echan a una olla con barro, agua, frutas de dividivi (Dividivi Coreara), jagua (Ejenipa americana, L) y conchas o bacota de plátano verde (Musa sapientum), durante tres días mínimo, lavándose cada día con agua limpia y se hierven en agua con hija o limpiadiente (Arrhabidea China, Verlot) para que fije el color.

Las fibras blancas se “ripián” para obtener filamentos menos anchos denominados “pencas”, siendo las más delgadas para trenzas finas (19, 21, 23, 27). Las fibras negras han sido “ripiadas” previa la “negreada”.

5.2 Estructura de la trenza

La trenza se forma con un número impar de conjuntos de pacas blancas y negras llamadas “pares” o “pies”. Esta trame es fundamental para identificar y

⁶ Desiderio Pila. Presidente Junta de Trabajo. Cabildo menor La Lucha

⁷ Jaime Mercado. Secretario del Cabildo de La negra

⁸ Miguel Florez. Afiliado al cabildo menor de El Crucero

denominar las diferentes trenzas y calidades de sombreros: de 7 pares, "Lica" de 11, "Pacotilla"; de 15, "Quinciana"; de 19, de 21, de 23 de 27... siendo más fina la de mayor número de pares de pencas.

Es difícil distinguir y caracterizar con acierto una trenza de otra. La quinciana se hace con penquitas más anchas y más gruesas y su tejido es uniforme y continuo en su anchura. Para las trenzas finas se requiere que la fibra o "palma" sea procesada por segunda vez: se meta en agua limpia durante media hora y se vuelve a raspar; luego se "ripian" lo más delgado posible (un milímetro aproximadamente) y se trenza igualmente fino. No todos saben hacerlo. Es un oficio dispendioso ("que cansa mucho el 'cerebro' y 'esmolla' la vista"), que requiere concentración esmero, destreza y paciencia. El tejido de la trenza 19 presenta en su anchura tres secciones claramente demarcadas por dos cordones: dos laterales y una central. En la 21, el tejido está dividido en dos segmentos en su anchura por un cordón o "vena"; la superior es más amplia que la inferior y la 23 es de estructura similar a la 19, varían en la finura y número de las pencas.

SEGUNDO MOMENTO. ESTUDIO E INVESTIGACIÓN

Una vez obtenida la información básica del diagnóstico se procede a cubrir la información faltante indispensable para el plan de manejo, desde las necesidades definidas en la caracterización biológica a partir de estrategias de investigación participativa.

1. **Diseño metodológico para investigación.** Para determinar datos más precisos sobre las poblaciones de las especies artesanales se debe definir:
 - **Forma y tamaño unidades de muestreo.** Determinar la forma y tamaño más adecuado de las unidades de muestreo, el tamaño de la muestra y su distribución en el campo. Se recomiendan parcelas de muestreo de 0.1 ha. con intensidades mínimas de muestreo del 5%, con tamaño mínimo de la muestra de 1 ha.
 - **Estudios poblacionales actualizados, demografía y densidad.** La idea fundamental se centra en determinar el número de plantas existentes por unidad de área en los diferentes estados de crecimiento y desarrollo de las especies y los ecosistemas de interés. Se seleccionan lotes al azar de 20X50 m (0.1 ha.) en los cuales se evalúa por franja cada 5 o 10 m. según condiciones teniendo como intensidad mínima de muestreo permitida del 5% del área de las parcelas de muestreo. Las parcelas de muestro deben estar estratégicamente definidas en los lugares de distribución.
 - **Distribución y abundancia.** Se recopila o construye información sobre la ubicación espacial de la especie y su abundancia, a partir de cartografía social. Con la información de densidad se determina la abundancia.

- **Pruebas de germinación** bajo diferentes tratamientos en condiciones climáticas y de suelos disponibles en las áreas de extracción de la especie.
- **Evaluación fenológica.** Conocer cada una de las etapas de crecimiento y desarrollo de la planta y tiempos para cada una de ella, pues es fundamental conocer el ciclo de las especies para establecer planes de manejo y aspectos ecológicos relacionados con las especies.
- **Condición crítica del recurso** se puede definir por tasa de deforestación o reducción de la materia prima (peso disminuido/ área) de acuerdo a los reportes históricos de disponibilidad de la materia prima.
- **Tasa de extracción:** A través de registros de cantidades de material extraído por visita, por cada una de las personas relacionadas con la extracción (lb /ha./visita por periodo vs. número de extractores por visita/mes/año).

TERCER MOMENTO. FASE DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

A partir de la información obtenida en el primer momento y la información del segundo momento se puede iniciar con la definición del diseño del plan de manejo, donde se espera se tomen las decisiones acordes a la situación identificada. Con la intención de llegar a propuestas acordes a la realidad se debe tener en cuenta los siguientes pasos básicos⁹:

Definición de escenarios tendenciales, deseados y posibles: partiendo del escenario actual definido por la información disponible, se realizan ejercicios comunitarios para mostrar **escenarios tendenciales**, qué pasaría de seguir dando el manejo que se está dando al ecosistema o la especie, considerando aspectos que pueden incrementar la tendencia. Posteriormente entre planificadores, artesanos y comunidad se realiza un segundo ejercicio sobre **escenarios deseados** tomando como punto de partida lo que idealmente se quiere. Allí serán presentadas diferentes visiones de futuro entre los diferentes actores, las cuales deben quedar registradas. Una vez se tiene todos los escenarios: actual, tendencial y deseado, se construye colectivamente los **escenarios posibles** de manejo teniendo en cuenta los aspectos socioculturales, ambientales, socioeconómicos, jurídicos y políticos.

Esto nos dará como resultado el plan de manejo concertado el cual tendrá además de la información previa y de investigación los siguientes componentes:

⁹ Documento conceptual sobre planes de manejo de la áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales, Unidad operativa especial de Parques Nacionales Naturales, Ministerio del Medio Ambiente, Colombia, 2001.

1. **Método de ordenación:** unidades de manejo de la especie, si se define rotación de áreas, tiempos de corte o extracción, cantidad permisible de materia prima a extraer anualmente, tiempo mínimo de crecimiento de la planta para obtener materia prima de óptima calidad.
2. **Sistema de manejo de la especie artesanal.** Definición de reposiciones, enriquecimiento del bosque, siembras, mejoramiento de condiciones ambientales, implementación y mejoramiento de especies acompañantes, establecimiento plantas madres mínimas por unidad de área para repoblamiento natural.
3. **Plan de monitoreo de la dinámica del bosque.** Continuidad en el tiempo de evaluaciones a las parcelas de muestreo tanto para la especie de interés como para la diversidad florística y faunística del lugar.
4. **Plan de identificación y protección de especies raras, endémicas y en peligro de extinción.** Plan de establecimiento de áreas especiales de manejo relacionadas con especies en riesgo.
5. **Plan de cosecha de la materia prima y justificación de métodos de extracción.** Tiempos de corte o extracción, cantidad permisible de materia prima a extraer anualmente, definición de óptimos de calidad de la materia prima ligados a fases de crecimiento de la planta interés. Relación de épocas de alta y baja demanda de materia prima.
6. **Plan de procesamiento, transformación y comercialización.** Tiempo de aprovechamiento adecuado de la materia prima par evitar desperdicios, pérdida de materia orgánica, aprovechamiento de residuos del procesamiento, mejoramiento de los procesos de almacenamiento para evitar daños ambientales y biológicos. Estimación de costos de producción y establecimiento de precios justos. Planes de mejoramiento de proceso de comercialización, activación de mercados justos y mercados verde

En la fase de implementación se construirá un plan de ejecución¹⁰ de las acciones concertadas en el plan de manejo. Se habrá ganado mucho en la medida que cada uno de los momentos haya contado con la participación real y activa de las comunidades de artesanos y artesanas involucrados. Este paso final puede dar pie a la definición del plan como una política local de manejo de los recursos del bosque.

6. Recomendaciones:

1. Ampliar la capacidad productiva de los cultivos

¹⁰ Plan Operativo o de Acción, a través del cual se implementan a corto plazo las decisiones o tareas consideradas en el Plan de Manejo y que se considera un instrumento de planificación que debe ser revisado y ajustado en el tiempo

2. Tecnificar el manejo de los cultivos
3. Practicar los cortes en las épocas de cosecha
4. Control de malezas mediante limpias y fumigaciones
5. Control biológico, cultural y químico de plagas
6. Control cultural y químico de enfermedades
7. Siembra y propagación técnica de cultivos
8. Fertilización de suelos
9. Selección de variedades de mejor rendimiento y buena calidad

10. Fomento y la difusión de los conocimientos, experiencias y resultados positivos.

11. En términos generales se puede considerar estado de las plantaciones bueno, no obstante la escasez de lluvias durante el periodo de establecimiento de las mismas, el cual produjo una alta mortalidad.

12. Las plantaciones de caña flecha, maderables, frutales, medicinales y tintóreas desde el punto de vista fitosanitario (plagas y enfermedades), presentan buen estado

13. La especie caña flecha es la plantación que presenta mayor porcentaje de mortalidad, la cual es de un 40% a 50%, debido a la mayor exigencia de humedad para su establecimiento y buen desarrollo teniendo en cuenta que los suelos en la zona de influencia del proyecto son superficiales a medianamente profundos y bien drenados

14. Las actividades de siembra y resiembra contribuyen al fortalecimiento del trabajo comunitario, donde la comunidad indígena Zenu participa activamente en el proceso de ejecución de las mismas, reconociendo los cabildos beneficiarios la recuperación del ambiente, proceso que ha revaluado la cosmovisión del indígena hacia su entorno natural y la complejidad de sus relaciones sociales.

15. Se destaca el trabajo de la mujer indígena Zenu, como eje central del proceso. Es ella quien se encarga del trenzado de la fibra obtenida de la especie de caña flecha, con su trabajo contribuye al incremento de los ingresos familiares, desde muy temprana edad los niños aprenden el tejido de esta fibra.

16. A pesar de las dificultades antes expresadas vale la pena reconocer el trabajo de la población Zenu procuró sacar adelante todo el proceso que en un futuro no muy lejano se recogerá el producto de dicho esfuerzo, transformado en productos artesanales que mejoran el nivel de vida de la población Zenu de Córdoba y Sucre.

17. La población Zenu, valoran las especies vegetales nativas como la caña flecha, ya que con la elaboración de las artesanías a partir de esta materia prima les permite obtener ingresos económicos que sostienen al grupo familiar.

18. La comunidad beneficiaria del proyecto se encuentra identificada con el mismo y de allí el compromiso de los cabildos para en el futuro inmediato proseguir con el mantenimiento y sostenimiento de las plantaciones por cuenta propia.
19. Consideran que la escasez de lluvias fue inicialmente la limitante para lograr un buen rendimiento y desarrollo de las especies establecidas como también el atraso de los recursos en el momento de las siembras de las plantaciones.
20. El establecimiento de las 4 parcelas demostrativas en los cabildos Escobar Arriba (Sampués), San Miguel (San Antonio de Palmito), Cerro de paja (Tuchin) y La Gloria (San Andrés de Sotavento, al igual que el establecimiento de viveros en los municipios para la producción de plántulas en Escobar Arriba (Sampués), San Miguel (San Antonio de Palmito), Celeste Imperio (San Andrés de Sotavento) y Cariñito (Corregimiento de Tuchin) , facilitan las acciones del Plan de manejo
21. Las acciones a emprenderse en desarrollo del Plan deben incentivar a la comunidad beneficiaria para lograr el compromiso de la sostenibilidad de los cultivos y la conservación y defensa de los R.N.R., a través de talleres y charlas de educación ambiental.