

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA
MUNICIPIO DE MAICAO**

***PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE MAICAO, LA GUAJIRA***

**CONSOLIDADO DE LOS ASPECTOS
AMBIENTALES - PARTE III**

VERSIÓN ORIGINAL

MAICAO - ENERO DE 2002

ASESORIA: CONSULTORES DEL CARIBE LTDA.



4.0. DETERMINANTES AMBIENTALES PARA LA FORMULACION, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MAICAO, LA GUAJIRA

INTRODUCCION.

Según la Ley 388 de 1997, todos los municipios que conforman el sistema territorial de nuestro país, deberán adoptar mecanismos y metodologías encaminadas a organizar su territorio de acuerdo con las especificaciones establecidas en la misma ley y de acuerdo a las características de cada ente; por lo cual según la población reinante en el ente territorial, la administración municipal se ve obligada a formular, elaborar y organizar su Esquema, Plan Básico o Plan de Ordenamiento Territorial, proyectado a la planeación futura de su municipio.

De igual forma, la Ley 388/97 le confiere a las Corporaciones Autónomas Regionales facultades legales para la expedición de unos DETERMINANTES AMBIENTALES para la formulación de los esquemas y planes y confiere la evaluación del mismo, ya que el componente ambiental se convierte en un factor fundamental para el ordenamiento y desarrollo sostenible de todas aquellas actividades que tienen lugar en los municipios.

Los Determinantes Ambientales dentro del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Maicao, se convierte en una directriz para la formulación y adopción del componente ambiental en todo el territorio, permitiendo identificar y definir todas aquellas zonas de reserva, de uso del uso, de producción, turística, entre otros aspectos.



4.1. DETERMINANTES AMBIENTALES RELACIONADAS CON LAS ÁREAS DE RESERVA PARA LA CONSERVACION Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES.

INTRODUCCION.

Las áreas para la conservación y protección de los recursos naturales y el medio ambiente son una de las partes más importantes al interior de la territorialidad de los municipios, ya que éstas zonas se convierten en el pilar del sostenimiento de las condiciones ambientales del municipio; las áreas de manejo especial se convierten en un aspecto de suma importancia dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial, puesto que a través de ellas se ayuda a conservar la diversidad de especies y los recursos naturales del municipio, se protegen las fuentes hídricas, los suelos, los recursos genéticos, se modera y mantiene la estabilidad de las condiciones climáticas del municipio, se controla la erosión, se fomentan actividades turísticas, se propician espacios para fomentar la investigación y la educación ambiental, entre otros aspectos.

Ambientalmente las áreas de reserva se consideran como aquellas zonas que deben ser declaradas como prioritarias para su conservación y protección devengado por los valores ecológicos e históricos y en algunos casos por sus valores culturales; además de los valores antes mencionados, también se les identifica como áreas de reserva por los beneficios directos e indirectos entregados a la población y al desarrollo municipal.

Las áreas de reservas que se identificaron en el municipio de Maicao se encuentran relacionadas con aquellos ecosistemas estratégicos que influyen en el sostenimiento del equilibrio ecológico y la biodiversidad, aquellos ecosistemas que abastecen a la población y le brindan procesos productivos; de igual forma se hace referencia a los ecosistemas de alto riesgo.



Tomando como referencia los lineamientos ambientales expedidos por la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA – a través de la Resolución No. 000159 de 1999, principalmente y las Normas vigentes del nivel Nacional y Regional en lo que al medio ambiente se refiere se identificaron también aquellas áreas para la conservación activa, de regulación y mejoramiento del entorno. Además de las áreas de manejo, dentro del presente documento también hacen parte del componente ambiental aquellas áreas primordiales para el aprovechamiento y conservación del recurso hídrico del municipio de Maicao.

En la descripción de las áreas de manejo especial, es importante también relacionar la relación que debe existir entre todos y cada uno de los habitantes del municipio de Maicao sobre los Recursos Naturales Renovables y por ello cualquiera que fuera la actividad a ejecutar, que influya directa e indirectamente sobre el medio natural y sus recursos, debe realizarse sobre la base del Desarrollo Sostenido de los mismos, para que no se influya tan bruscamente en las condiciones ambientales y sobre todo, teniendo en cuenta las condiciones reinantes en casi la totalidad del territorio municipal de Maicao, escaso de recursos ambientales (en cuanto a aguas superficiales perennes, ecosistemas estratégicos, parques naturales, bosques densos, suelos, fauna y flora) y es por ello que las entidades competentes y la misma comunidad del municipio de Maicao deben emprender programas y actitudes racionales frente a su relación positiva sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables del municipio.

4.1.1. AREAS DE MANEJO ESPECIAL.

Como se había dicho con anterioridad, el componente ambiental que contiene el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Maicao fue desarrollado bajo la normatividad ambiental vigente y básicamente bajo los lineamientos ambientales



emitidos por CORPOGUAJIRA a través de la Resolución No. 000159 de 1999 y que señala diversas áreas de manejo especial, excluyendo las pertenecientes a Maicao; sin embargo, aunque éste municipio carece de parques ecológicos y naturales, se podría señalar como un **área de manejo especial a los “Montes de Oca”** por ser el sistema montañoso que bordea a Maicao en su parte Sur y por que además éste sistema (Cordillera Oriental) representa para el municipio beneficios directos e indirectos tanto de tipo ambiental como económico y social. Los Montes de Oca se desprenden de la Cordillera Oriental Colombiana, alcanzando unos 800 metros de altura sobre el nivel del mar y que le entrega a Maicao diversidad de flora y fauna, allí nace el río Carraipía que es la fuente hídrica municipal que abastece a los habitantes que residen en la zona urbana de Maicao; además de ello, a pesar de la presión del hombre, ésta zona sigue siendo una de las más boscosas del municipio.

De igual forma, según el documento “Criterios para la Identificación y Selección de Areas Naturales Protegidas en los Niveles Regional y Local” elaborado por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, señala que para el Municipio de Maicao existe un **Area de Manejo Especial** preseleccionada como **Santuario de Vida Silvestre de Carraipía** (denominada Alto del Cedro) ubicado en las estribaciones de los Montes de Oca al Sur del Corregimiento de Carraipía; dicho santuario presenta una fisiografía y rasgos ecológicos caracterizado por las estribaciones septentrionales de los Montes de Oca en la cuenca del río Paraguachón y del cerro Alto del Cedro, con vegetación Subxerofítica (en la llanura), Hidropofítica, con clima isomegatérmico semiárido (predomina el Bosque Muy Seco Tropical).

El Municipio de Maicao también cuenta con otra **Area de Manejo Especial pero de carácter étnico como lo es el resguardo Indígena Wayúu de la Alta y Media Guajira** constituido legalmente mediante Resolución número 015 de Febrero 28 de 1984 y ampliado mediante Resolución número 28 de 1994; dicho



resguardo indígena abarca aproximadamente el 41% del total del territorio municipal (con 89.753 Has) y se podría señalar como global, ya que no solamente favorece a la comunidad Wayúu del Municipio de Maicao, sino también a los municipios de Riohacha, Uribia y Manaure (Alta y Media Guajira); con la ampliación del resguardo, a Maicao le corresponden 6.000 Has (10 Km. al Norte de Maicao) sobre la línea del límite internacional Colombia – Venezuela hasta encontrar el hilo de la Matajuna, luego de ello continúa desde el límite internacional hasta la población de Paraguachón sobre el puente internacional, siguiendo cerca del costado Norte de la carretera Paraguachón – Maicao – Riohacha hasta encontrarse con Cuatro Vías donde comienza abarcando un área de 4.000 Has (a 8 Km al Norte de la cabecera urbana de Maicao), continuando por el costado Occidental por la zona de reserva de la vía férrea y carretable de mantenimiento en dirección Sur Occidental y en un recorrido cercano a los 25.400 M.L en dirección Sur Oeste por la colindancia entre la ranchería de Urapá hasta encontrarse con el predio de propiedad de Saúl Brito, donde se ubica el delta No.1; de éste delta se recorren 2.500 M.L en dirección Sur Oeste entre la colindancia de Urapá y el predio de propiedad privada hasta encontrarse con el río Ranchería (aguas abajo) donde se ubica el delta No.30; De éste delta se recorre una distancia de 15.200 M.L hasta encontrarse con el punto No. 167 sobre la trocha en colindancia con el predio de propiedad privada (de Víctor Ochoa), de éste punto tomando la trocha en sentido Sur occidental, se recorren 4.100 M.L y se llega al punto No. 166 se toma la trocha al medio en 3.150 M.L que colinda con el predio un privado (de Nayo Sierra) hasta encontrarse con el arroyo Quebra Palo localizándose el punto No. 165 A.

Siguiendo el punto anterior se toma la trocha al medio en 2.550 M.L en colindancia con el predio de Lucas Brito hasta el punto No. 165; de éste punto se continúa en trocha al medio haciendo un recorrido de 3.150 M.L de colindancia con el predio privado de Bartolomé Epinayú encontrándose el punto No. 163, de éste punto se sigue en sentido Norte tomando la trocha al medio haciendo un recorrido



aproximado de 6.700 M.L hasta encontrar el punto No. 162 colindando con el predio de propiedad de Ramón Marques y de éste último punto se continúa cerca de un alambre allí encontrado.

La zona de resguardo indígena en el Municipio de Maicao fue creada mediante la Resolución Número 218 de 1967 y se encuentra localizada entre Maicao y el Corregimiento de Carraipía comprendiendo una extensión de 5115,62 has; la zona de resguardo se encuentra delimitada desde el punto inicial, encontrado a una distancia cercana de 2.000 metros de Carraipía sobre la carretera que de la cabecera municipal conduce a Carraipía con azimut de $24^{\circ}30'$ y una distancia de 3.050 metros hasta llegar al punto 2; de éste punto con azimut de $46^{\circ}30''$ y a una distancia de 4.870 metros se encuentra el punto 3; del punto 3 que tiene un azimut de $50^{\circ}00'$ y una longitud de 2.870 metros se encuentra el punto 4 que tiene un azimut de $55^{\circ}00'$ y una distancia de 4.140 metros se llega al punto 5 (la totalidad de los puntos anteriores se ubican hacia la margen derecha de la carretera que conduce de Maicao a Carraipía) que tiene un acimut de $145^{\circ}30'$ y un longitud aproximada de 5.420 metros hasta llegar al punto 6 encontrado sobre la margen izquierda del río Carraipía; del punto 6 continuando aguas arriba por el río se encuentra el punto 7 que tiene un azimut de $296^{\circ}00'$ y una longitud aproximada de 3.560 metros hasta encontrarse nuevamente con el punto inicial.

La zona de reserva indígena se caracteriza por la presencia del Monte Espinoso Subtropical por las mismas condiciones climáticas y de suelos (salinos) y de régimen hídrico (escasez) predominando la vegetación Xerofítica y Sub – Xerofítica donde prevalecen las cactáceas con temperatura promedio de 24°C y precipitaciones entre los 250 y 500 mm; los suelos son pobres, áridos y semiáridos, reduciéndose por ello solamente a la práctica de la ganadería y algunos cultivos en temporadas lluviosas.



La topografía en la zona de reserva es bastante plana, generalmente no excede los 50 m.s.n.m.; constantemente ésta zona es influenciada por los vientos durante los días y el rocío de la mañana; por ello la erosión no ha sido tan pronunciada.

Las áreas de la reserva indígena se encuentran haciendo parte de terrenos legales de baldíos nacionales y que tradicionalmente son el hábitat de la comunidad Wayúu, organizadas en rancherías; dichos terrenos fueron adjudicados por el Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA).

La actividad económica reinante en ésta zona de reserva es el pastoreo seminómada de ganado caprino y ovino, y en menor proporción vacuno, caballar y mular; en ésta actividad participa gran número de indígenas, que comúnmente comercian hasta el cuero de éstos animales lo que representa para ello una fuente fija de ingresos económicos. Según información suministrada por la oficina de la UMATA Municipal (año 2001), establece que además de la ganadería (ganado porcino, especies pecuarias, aves de corral y de explotación pecuaria), también se practican la agricultura como cultivos transitorios en forma tecnificada, como el ajonjolí en la vereda Atnamana; sorgo en el Corregimiento de Carraipía y en Poroica; maíz en Carraipía y en Poroica y en las veredas la Lucha, Majayura, el Cielo, Santa Cruz, Chingolita, Vocacional, Atnamana y Carraipía; frijoles en forma tradicional en poblaciones como Carraipía, Majayura, el Cielo, Garrapatero y Santa cruz; el frijol cabecita negra (ue se cultiva en forma tradicional en las poblaciones de el Cielo, Majayura, Carraipía, Garrapatero, en la zona urbana de Maicao, Atnamana y Santa Cruz; los cultivos de yuca en forma tradicional, en las poblaciones de Carraipía, Majayura, Vocacional, etc.

En el cuadro siguiente, se consolida la información referida a la radiografía agrícola municipal, incluyendo la ubicación del cultivo y las áreas sembradas en el, hasta el año 2001 (información con la que se cuenta).



Cuadro No. 4.1.

Consolidado de tipos de cultivos sembrados en Maicao, durante el año 2001

CULTIVO	TIPO DE PRÁCTICA	LOCALIZACIÓN	% SEMBRADO
Ajonjolí		Atnamana	100
		Carraipía y Poroica	100
		Carraipía y Poroica	120
		La Lucha	35
Sorgo	Tecnificado	Atnamana	30
		Carraipía	35
		El Cielo	
		Majayura	25
		Santa Cruz	20
		Vocacional	15
		Chingolita	10
		Carraipía	30
		Carraipía	30
		Majayura	25
Maíz	Tradicional	El Cielo	20
		Garrapatero	15
		Santa Cruz	10
		Majayura	30
		Carraipía	25
		Santa Cruz	21
Frijol		Atnamana	18
		Maicao	6
		Carraipía	35
		Majayura	35
Frijol cabecita negra		Vocacional	30
		Santa Cruz	10
		Garrapatero	15
Yuca			

Fuente: documento "Evaluación pecuaria municipal de Maicao, 2001.

4.1.1.1. AREAS DE RESERVA POR SUS VALORES ECOLOGICOS.

Sin duda alguna los valores ecológicos se encuentran haciendo parte de las prioridades ambientales del municipio de Maicao por sus mismas condiciones naturales, ya que aquellas áreas caracterizadas por los valores de éste tipo se encuentran haciendo parte de las futuras consideraciones que prevalecen en Maicao. Dentro de las áreas que se deben reservar por los valores ecológicos que



las caracterizan se encuentran la zona de los Montes de Oca, puesto que su papel de sistema montañoso facilita condiciones climáticas, de suelos, naturales, de zonas de bosques densos y semidensos para que ambientalmente se haya identificado como área de reserva; además de ello, en ésta parte del municipio es donde nace la principal fuente hídrica, sus alrededores son zonas tomadas como semiproductivas (económicamente).

De igual forma, los elementos orográficos como las cuchillas, montañas, sierras, cerros y colinas que se encuentran en el municipio de Maicao como las Cuchillas de Montebello, El Páramo y Chonorimahana encontradas a unos 500, 400 y 400 m.s.n.m. respectivamente, las Sierras La Troco a unos 800 metros, de la Majayura a unos 400 metros, de En Medio a unos 500 metros y la sierra Maestra, los Cerros Alto del cedro localizado a unos 600 metros y el cerro La Teta a menos de 100 metros de altura sobre el nivel del mar, se identifican también como áreas de reserva por sus valores ecológicos, ya que al igual que los Montes de Oca, en éstos elementos orográficos se localizan las mayores reservas forestales o recurso forestal con que cuenta el municipio de Maicao.

3.1.1.2. AREAS DE RESERVA POR SUS VALORES CULTURALES E HISTORICOS.

El Municipio de Maicao es un área que se caracteriza por la confluencia de culturas que en éste se presentan, como lo es la presencia y participación de los Libaneses o “turcos” en el desarrollo y destino del municipio; al igual que los indígenas Wayúu, sin dejar de lado a los ciudadanos venezolanos y de otras partes de nuestro país asentados en Maicao.

Las tradicionales rancherías y/o viviendas encontradas a lo largo y ancho del territorio municipal, al igual que los resguardos indígenas constituyen una de las



principales áreas de reserva por los valores culturales e históricos identificadas en Maicao.

A la altura de Paraguachón, se encuentra la línea limítrofe que divide a Colombia de la República Bolivariana de Venezuela y que se ha identificado como un área de reserva por sus valores culturales e históricos, ya que en ésta área se demarca nuestra cultura Colombiana frente de la Venezolana y donde se iniciaron históricamente muchas de las situaciones que comenzaron a regir en nuestro territorio y que han seguido marcando el desarrollo en ésta parte del territorio Nacional.

En el Municipio de Maicao, existen otras áreas de reserva por su manejo especial, las cuales según las funciones que ejercen se pueden clasificar de la siguiente manera:

4.1.1.3. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO Y DE LA BIODIVERSIDAD.

Los ecosistemas estratégicos para el sostenimiento de la diversidad de especies se encuentran relacionados con los bienes y servicios ambientales y resultan importantes para la regulación de las condiciones climáticas del municipio, la regulación hídrica, la conservación de los suelos y la depuración de la atmósfera.

Con la nueva delimitación del Municipio de Maicao, se redujo la extensión de aquellos ecosistemas estratégicos claves para el sostenimiento y/o mantenimiento del equilibrio ecológico, como lo es la zona de Cuestecitas en las estribaciones del Parque Natural Nacional Sierra Nevada de Santa Marta; sin embargo, Maicao todavía conserva la zona de los Montes de Oca, que se constituye en un ecosistema importante para mantener la biodiversidad y el equilibrio ecológico natural, por sus características y reducida (pero no nula) influencia del hombre



sobre las condiciones naturales del medio, permitiendo mantener el equilibrio. Aquellas áreas en el municipio donde existen condiciones naturales con menor intervención del hombre y donde se ejerza una menor presión sobre las condiciones del medio, son identificadas de igual forma dentro de éste mismo grupo.

Los cuerpos hídricos como ríos, arroyos, caños, jagüeyes y brazos de ríos lagunas encontradas en el territorio municipal, también hacen parte primordial de los ecosistemas considerados como estratégicos por su función en el mantenimiento del equilibrio ecológico y la diversidad de especies de flora y fauna.

4.1.1.4. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS PARA EL ABASTECIMIENTO DE LA POBLACION Y LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

Anteriormente el río Ranchería era definido como un ecosistema estratégico por que irrigaba ciertos sectores productivos del municipio, pero con la separación del Municipio de Maicao con el nuevo Municipio de Albania, dejaron de considerarse unos ecosistemas de gran importancia para Maicao, siendo ahora para el Municipio de Albania; sin embargo, el municipio cuenta con el río Carraipía que se constituye como el ecosistema estratégico de mayor importancia para éste ente territorial, debido precisamente a que ésta fuente hídrica es de donde los habitantes de la zona urbana se abastecen del preciado líquido, el cual recorre gran zona del municipio, abasteciendo de igual forma a pequeños centros poblados e irrigando tierras que son aprovechadas para llevar a cabo actividades agrícolas y agropecuarias. Dentro de éstos ecosistemas estratégicos se incluyen también aquellos pozos profundos a través de los cuales se abastecen habitantes tanto en la zona urbana como en la rural del Municipio de Maicao.



4.1.1.5. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS DE ALTO RIESGO.

Se encuentran haciendo parte de este tipo de ecosistema, aquellas zonas donde los riesgos de ocurrencia de eventos como inundaciones, sismos, deslizamientos de tierra y otras amenazas puedan ocurrir; las áreas de reserva que hacen parte de ésta clase de ecosistemas, se encuentran definidos en los determinantes ambientales relacionados con los riesgos y amenazas tanto para la zona urbana como para la zona rural de Maicao.

El Municipio de Maicao deberá procurar al máximo diseñar programas y planes para la conservación de las áreas de reserva identificadas, propiciando en ellas la protección a diferentes escalas, dependiendo de la intensidad e importancia y, definiendo para ello lo siguiente:

- **Área de Conservación Activa.** La presencia de recursos naturales, es el principal factor que propicia los procesos de explotación y que en ocasiones da origen a la excesiva presión sobre el recurso natural explotado por las mismas reservas encontradas; por ello, las estrategias para la conservación de los recursos naturales explotados deben estar orientadas a la obtención de un desarrollo sostenible, evitando de esa manera el agotamiento total del recurso natural explotado.

Las riquezas en reservas carboníferas desde años atrás, se han venido explotando de tal manera que prevalecen los intereses económicos de las municipalidades que tienen territorialidad en las empresas explotadoras del recurso, dejando de lado la conservación del suelo, la fauna, flora, el agua, aire y del mismo recurso explotado, olvidándose muchas veces de la aplicabilidad del desarrollo sostenible en la ejecución de éste tipo de actividades.



En el Municipio de Maicao, a la altura del Kilómetro 54 – 58 en dirección de la carretera que de Maicao conduce a la capital del Departamento de La Guajira, (Riohacha) se encuentra ubicada una cantera (al parecer sin licencia ambiental para su funcionamiento), donde a diario se extraen materiales empleados para la construcción de obras civiles y de donde se extrae gran cantidad de recursos naturales, sin aplicar el concepto de conservación del recurso, por lo cual la entidad ambiental competente y la misma Alcaldía Municipal deben hacerle frente a situaciones de éste tipo.

Las falencias que en la zona urbana existen en el sistema de acueducto municipal y la falta de fuentes hídricas superficiales en cercanías a centros poblados en la zona rural de Maicao, han sido las principales causas por las cuales se ha mirado al recurso hídrico subterráneo como una fuente para el abastecimiento del líquido a la población, construyendo pozos profundos de diversas profundidades para el aprovechamiento del agua. En ocasiones, el aprovechamiento masivo de ésta fuente natural hídrica subterránea podría provocar el agotamiento del recurso, en el caso de no explotarse el recurso sin tener en cuenta la conservación del mismo para tiempos inmediatamente posteriores.

- **Áreas de Preservación Estricta.** El Municipio de Maicao es un territorio que no cuenta con vastas áreas boscosas que se caractericen por una gran biodiversidad (especies de flora y fauna), pero sí posee ecosistemas naturales que desde tiempo atrás han venido siendo objeto de la presión del hombre y la ejecución de actividades económicas y productivas; por lo cual se deberá sentar un precedente donde la Administración Municipal adopte medidas drásticas para la preservación estricta de éstas áreas, como es el caso de los Montes de Oca, el río Carraipía y otras fuentes hídricas que recorren el territorio municipal.



- **Áreas de Regeneración y Mejoramiento.** Dentro de éstas áreas se encuentran aquellos ecosistemas sobre los cuales se ha ejercido tanta presión e influencia hasta producir en ellos condiciones de degradación y contaminación, ameritando su recuperación y rehabilitación, para con ello reducir el impacto generado por el hombre o por procesos naturales. En la zona urbana, sin lugar a dudas se identifica el arroyo Parrantial como un área que amerita y merece la ejecución de programas encaminados a su regeneración y mejoramiento; el arroyo Parrantial es una fuente hídrica esporádica que solamente cuenta con el preciado líquido en épocas donde el régimen pluviométrico se activa, desapareciendo a pocos días de terminada la temporada de lluvia; el arroyo Parrantial en la actualidad, presenta a la altura de la calle 16 con carrera 36, una baja condición ambiental caracterizada principalmente por la poca vegetación, la invasión de sus riveras, su utilización como botadero público y otros aspectos que solamente favorecen la contaminación visual y natural del cuerpo hídrico, amerita ser declarada como área de regeneración y mejoramiento.

Al igual que el arroyo Parrantial, se encuentra el Majupay que pasa por toda la calle 10 y que sufre el mismo problema, es también una fuente hídrica esporádica, con bajas condiciones ambientales ameritando ser definida como otra área para la regeneración y el mejoramiento de sus condiciones naturales, pero teniendo en cuenta que la regeneración del arroyo Majupay puede resultar un poco más complicado que la del arroyo Parrantial, ya que el primero se encuentra mas urbanizado a lado y lado de su recorrido.

La zona donde se encuentra ubicado el botadero a cielo abierto (donde la cabecera urbana de Maicao dispone los residuos sólidos que a diario produce), es otra de las áreas identificadas para la regeneración y mejoramiento de sus condiciones, puesto que la degradación y contaminación del área es de amplia consideración. El área es un poco grande, brindando la



posibilidad de manejar y adecuar ambientalmente el lote para la disposición final de los residuos de manera sanitaria, mientras se reubica y construye un verdadero relleno sanitario, para lo cual se podrían ejecutar programas encaminados a mejorar las condiciones actuales del sitio (planes de reforestación, recuperación de suelos, manejo de lixiviados, etc.).

En la parte exterior y trasera del equipamiento donde se sacrifica el ganado que se consume en el municipio (matadero) es también otra de las zonas que amerita la ejecución de programas de regeneración y mejoramiento de sus condiciones, ya que en sus alrededores se depositan algunos desechos orgánicos producidos en la diaria ejecución de ésta actividad, dando como resultado riesgos de tipo sanitario para las personas cercanas al sitio, produciendo también contaminación.

La zona donde se encuentra ubicada el sistema de tratamiento de aguas residuales en el Municipio de Maicao (laguna de oxidación) representa otra de las áreas donde necesariamente se deberá regenerar y mejorar sus condiciones actuales, ya que la cercanía con habitantes del municipio y la contaminación ambiental generada (al suelo, a la vegetación, a la fauna, al paisaje, al aire, al hombre, etc.) son bases suficientes para la implementación de programas de éste tipo. Las condiciones reinantes tal vez han sido provocadas por la falta de mantenimiento al sistema, la inadecuada ubicación del sistema, pocas condiciones sanitarias existentes y otros aspectos que fueron relacionados en el diagnóstico contenido en éste Plan.

En la zona rural del Municipio de Maicao también existen áreas para la regeneración y mejoramiento de sus condiciones como es el caso del sitio llamado Cuatro Vías, ya que por la dinámica actividad comercial que diariamente se lleva a cabo en él, han arrojado como resultado las lamentables condiciones sanitarias e higiénicas que en la actualidad presenta



éste sitio y por el cual ha ameritado declararlo como zona de mejoramiento y regeneración, debido a la importancia que éste reviste para el Municipio de Maicao; la declaratoria de éste sitio para su mejoramiento compromete a la Administración Municipal y a la misma comunidad que en él labora y vive, ya que es necesario que se adopten medidas encaminadas a contrarrestar la problemática sanitaria que solamente ha sido provocada por estos mismas personas que allí habitan y trabajan, por lo cual son ellos mismos quienes deben involucrarse en cualquier proceso para el mejoramiento de Cuatro Vías.

4.1.2. AREAS PARA EL APROVECHAMIENTO Y LA CONSERVACION DEL RECURSO HIDRICO.

El recurso hídrico sin duda alguna es el principal motor impulsor de la vida, son fuentes de abastecimiento masivo de centros poblados, son el motor para la ejecución de proyectos de irrigación, de actividades comerciales, industriales, de agricultura, ganadería, entre otros aspectos de igual importancia, y por ello, será dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de Maicao, la principal prioridad al interior del establecimiento de programas y planes encaminados a su conservación, protección y recuperación; estableciendo para ello alternativas de solución tendientes a minimizar los impactos presentes en la mayoría de las fuentes hídricas dentro del territorio municipal.

Para la determinación de éstas áreas, se tendrán en cuenta la clasificación de las zonas según los lineamientos legales entregados por CORPOGUAJIRA a todas las municipalidades del Departamento de la Guajira, que incluye la zonificación según la protección hídrica, la conservación y recuperación.



4.1.2.1. ZONAS DE PROTECCION HIDRICA.

Dentro de las zonas que ameritan ser declaradas como de protección Hídrica en el Municipio de Maicao, se encuentran todas aquellas áreas donde nacen las fuentes hídricas y dentro de éstas se incluye la parte Sur Este y Sur Oeste del Municipio de Maicao, mas exactamente entre la unión de las quebradas Cagual y Chingolita (en los Montes de Oca) por ser ésta el área donde se encuentra localizado el nacimiento del río Carraipía, identificado como la principal zona de protección hídrica de Maicao, puesto que ésta se constituye en la principal fuente hídrica del municipio y por que día a día la presión e influencia del hombre sobre éste recurso natural lo están convirtiendo en un cuerpo hídrico débil por que la ejecución de diversas actividades indiscriminadas le están reduciendo su capacidad de asimilación y autorregulación natural.

De igual forma, los nacimientos de los arroyos tanto intermitentes como temporales y perennes como el Uraichón, Musechechein, Puruuhu, Secapapa, Humpesh, Toluiche, Tasichi, Tuttu, Kusuturru, Jasarechi, Kerrahi, Mayayuptana, Kasuyo, Toluiche, Calabacito, Huyuschipana, Merrautus, Auriatana, Huittachón y Aparavahu, Caño Honda, Caño Seco, Caño del Derrote, Caño Guayabito y demás fuentes hídricas encontradas en el Municipio de Maicao.

La protección de éstas fuentes se encuentra sustentado por la importancia que reviste para un municipio el contar con éste tipo de ecosistemas para el sostenimiento de muchas de las actividades que se ejecutan y para el mantenimiento de las condiciones naturales, paisajísticas y de especies que provisionan las fuentes hídricas; por ello la necesidad de proteger éstos ecosistemas es para, en cierto sentido, prever la satisfacción de necesidades actuales y futuras devengadas por el abastecimiento y agotamiento del preciado líquido; además de lo anterior, las zonas de nacimiento de fuentes hídricas generalmente son zonas bastantes susceptibles a procesos erosivos debido a la



saturación del suelo, a sus delicadas condiciones y la reducida capacidad de asimilación de factores contaminantes.

Por la ubicación geográfica de Maicao, reinan las condiciones climáticas, de suelo, de agua, del paisaje y bióticas que caracterizan a éste municipio de los demás existentes en el Departamento, acompañado además de la topografía bastante plana de Maicao, se reduce la existencia de zonas de páramos y subpáramos que puedan declararse como zonas de protección hídrica, por lo cual se obvia éste tipo de clasificación hídrica dentro del presente Plan de Ordenamiento. De igual forma, al identificar éstas zonas como de protección hídrica, también se propone que en ellas se establezcan usos estrictos como el natural de **Bosque Protector o Bosque Protector - Productor** empleando para ello especies de flora que predominan en el área y que se conviertan en factor fundamental dentro del sostenimiento y mantenimiento del líquido en la zona de nacimiento. Entre las especies recomendables a emplear en la ejecución de programas de mantener el uso natural apropiado se encuentran: La Ceiba (*Bombacopsis* sp), Corazón Fino (*Platymiscium polysta*), caracolí (*Anacardium excelsum*), Algarrobito (*Pithecellobium saman benth*), Espinito (*Prosopis juliflora* Sw. D.C), Guásimo (*Guazuma ulmifolia* lam), Guayacán (*Bulnesia arbórea*), Guadua (*Guadua angustifolia*), Higuerón (*Ficus glabrata*), entre otras especies de protección; Además de las especies anteriores se pueden incluir especies vegetales con valor comercial como el Cedro (*Cedrela* sp.), Limoncito (*Haifferia Frutescens*), Caoba (*Sweitnia* sp), Guayabo (*Terminalia* sp), Canalete (*Cordia* sp), entre otras especies vegetales productoras. Además del uso natural en éstas zonas, se puede practicar la agricultura en los pequeños valles cercanos a éstas, pero en muy reducida escala y con medidas puntuales de protección. Valdría la pena resaltar que en aquellas fuentes intermitentes y temporales solamente se reduce el uso natural (establecimiento de bosques), sustentado en las mismas condiciones de regulación hídrica.



4.1.2.2. ZONAS DE CONSERVACION HIDRICA.

Dentro de ésta clasificación se incluyen aquellas fuentes hídricas abastecedoras de centros poblados; En la zona urbana del municipio de Maicao los habitantes satisfacen su necesidad de suministro de agua del río Carraipía aunque no en todo el perímetro urbano se preste el servicio de acueducto, situación por la cual existen carro tanques y carro mulas vendiendo el líquido a los habitantes; la totalidad de éstas aguas proviene del río Carraipía por lo cual se convierte en la cuenca hidrográfica abastecedora de la cabecera municipal de Maicao. Por tal razón se propone identificarla como una zona de conservación hídrica, ya que no solamente la zona urbana de Maicao se abastece de ésta fuente, sino que también lo hacen los corregimientos de Carraipía y Paraguachón principalmente y otras comunidades. Además de ser una fuente de abastecimiento de poblaciones urbano y rural es un ecosistema que regula las condiciones naturales del área, le brinda servicios a la comunidad, ayuda a mantener el equilibrio ecológico y la diversidad de especies, entre otras funciones.

El uso recomendado a llevarse a cabo a lo largo y ancho de la cuenca del río Carraipía, es en mayor proporción un uso natural utilizando para ello **Bosque Protector y Protector – Productor**, en la parte alta de la cuenca emplear bosques altos, en el área de pié de monte de la cuenca mantener especies vegetales protectoras predominantes en el área y acompañarlas con especies productoras con valor comercial como la Bumelia (Obovata), Guayabo (Terminalia sp), Arenillo (Leonia cymosa), entre otras especies (frutales y maderables), estableciendo para ello una franja de aproximadamente 30 metros de ancho en cada margen del río, para allí ejecutar los programas de reforestación y conservar de esa manera el recurso hídrico. Las demás zonas que recorre el río Carraipía deben darles un uso también natural empleando para ello especies de bajo tamaño (en topografía plana); además del río Carraipía, todas aquellas fuentes



hídricas llámese temporales, intermitentes o permanentes encontradas en Maicao se identifican como zonas para la conservación hídrica.

No se podría dejar de lado las fuentes de abastecimiento hídrico subterráneo con que cuenta Maicao, razón por la cual también se identifican como zonas de conservación hídrica debido a que éstas fuentes abastecen cierta parte de la población asentados no solamente en el área urbana, sino también en la zona rural que es donde tiene un mayor aprovechamiento; por encontrarse éstas aguas debajo de la superficie terrestre y a grandes profundidades, no se puede proponer que en áreas cercanas a éstas se implementen cordones o corredores naturales debido a las mismas condiciones del suelo y del recurso, razón por la cual se recomienda que para conservar éstas zonas de debe aprovechar racionalmente el recurso y procurar al máximo no ejecutar actividades que puedan contaminar el agua subterránea.

La existencia en el municipio de sistemas lagunares y jagüeyes como Irruachon,



La fotografía contiene una imagen que posee unas condiciones naturales conservadas debido a la poca intervención que el hombre ha ejercido sobre ésta fuente hídrica que vale la pena seguir conservando, aunque el río Carraipía no presente en éste sector un caudal considerable.

Arrariajuy, Majayura, Toera y otras se identifican también como zonas de conservación hídrica, debido a que éstas, son las fuentes de donde los indígenas



Wayúu y otros habitantes del área rural del municipio de Maicao, se abastecen para la ejecución de las múltiples actividades económicas, ganaderas, agrícolas y domésticas en sus diarias jornadas; además de ello, éstas fuentes se convierten en ecosistemas de importancia para el equilibrio natural de su zona y para el mantenimiento del líquido.

Para éstos ecosistemas se recomienda el uso de **Bosque Protector y Protector – Productor** teniendo en cuenta la utilización de especies arbustivas y arbóreas como Dividivi (*Libidivia coriaria*), Trupillo (*Prosopis juliflora*), Guamacho (*Pereskia guamacho*), Olivo (*Capparis sp*), Cardón (*Lamaireocereus sp*), y especies Xerofítica para los ecosistemas lagunares que se encuentran en la parte noroeste de la cabecera municipal y a los ecosistemas encontrados en cercanías al Corregimiento de Carraipía se emplearán especies protectoras y de algún valor comercial que sean comunes en la zona como Caracolí (*Anacardium excelsum*), Carreto (*Aspidosperma cuspa*), Cañaguatate (*Rosendendron chryseum*), Dividivi (*Libidivia coriaria*), Trupillo (*Prosopis juliflora*), Guamacho (*Pereskia guamacho*), Laurel (*Nectandra sp*), entre otras especies vegetales.

Además del uso natural en todas las zonas identificadas como de conservación hídrica también pueden darles usos silvopastoriles y agroforestales con previos estudios sobre el área donde se determine el tipo e intensidad de cada actividad.

4.1.2.3. ZONAS DE RECUPERACION Y MEJORAMIENTO HIDRICO.

Las fuentes de agua por lo general, debido a los bienes y servicios directos e indirectos que le entregan a la comunidad, se ven sometidos a la presión e influencia del hombre en la ejecución de actividades diarias tanto económicas, productivas, comerciales, industriales y domésticas, empleando en ocasiones procesos de explotación masiva sin tener en cuenta el principio de sostenibilidad,



lo que produce como consecuencia la reducción de las condiciones naturales de las fuentes expuestas.

Dentro de éstas zonas, se encuentran incluidas aquellas fuentes hídricas que en los actuales momentos presentan condiciones de deterioro ambiental ocasionado por la degradación de sus suelos, la ejecución de actividades nocivas que le restan belleza, uniformidad y equilibrio a éstas fuentes, la deforestación de su cauce, la contaminación de su cuerpo hídrico y por el déficit del recurso hídrico. Específicamente en la zona urbana del Municipio de Maicao existen dos fuentes hídricas que han sufrido la constante presión e influencia de los habitantes del municipio, hasta entregarles las actuales y lamentables condiciones que reinan en sus cauces, son ello el arroyo Parrantial y el Majupay que pasan por la zona urbana.



Claramente se puede observar la presencia consolidada de espacios urbanizados en áreas muy próximas al arroyo Parrantial, aumentando potenciales situaciones de desastres en la zona urbana, cuando llega la época de invierno, que provocan no solamente inundaciones en áreas cercanas, sino también enfermedades infectocontagiosas en la población damnificada.



Dentro del proceso de formulación y organización del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio se obtuvieron unos registros fotográficos donde se pueden observar los cambios que con el tiempo ha sufrido el arroyo; en 1.984 éste cuerpo hídrico todavía lucía imponente en la zona, realizada por la cobertura vegetal que presentaba, la falta de viviendas, sus laderas sin residuos contaminantes y con amplias áreas; Con el crecimiento poblacional que Maicao experimenta desde años atrás, ya en 1991 en el arroyo Parrantial se distinguían algunas viviendas que poco a poco fueron restándole terreno al arroyo, pero conservando aún una buena cobertura vegetal. En la actualidad el arroyo Parrantial se ha convertido en un botadero público donde se deposita toda clase de residuos que van desde productos domésticos, plásticos, cartones, e icopor hasta llantas, latonerías, material de relleno, entre otros residuos. De igual forma, la invasión de sus laderas para la construcción de viviendas en materiales de cartón, plásticos y latas, es otro de los aspectos que han favorecido a que el arroyo presente las deprimentes condiciones ambientales actuales. Estas razones anteriormente expuestas y por el valor que ésta fuente tiene para la zona urbana municipal, dentro del P.O.T. se identificó al Parrantial como una zona que amerita ser recuperada y mejorada para que de ésta forma pueda cumplir sus funciones como ecosistema natural y entregarle mejores beneficios a ésta zona del municipio.

Para la recuperación del arroyo Parrantial, se le debe dar un uso puntual como es el ejecutar en sus laderas (abarcando aproximadamente un terreno de 15 a 20 metros a lado y lado de sus laderas) un programa de reforestación con especies del bosque **Protector y Protector – Productor**, destacando que las especies productoras a utilizar sean solamente frutales como el mango, la guayaba, marañón, mamón, guanábana, entre otros; en cuanto a las especies protectoras se deberán emplear aquellas que sean típicas en el área como el trupillo, dividivi. Bajo ninguna circunstancia la administración municipal deberá permitir la practica de sistemas agroforestales o silvopastoriles a lo largo y ancho de las laderas del arroyo mientras se implementan programas encaminados a la recuperación y



mejoramiento del arroyo Parrantial ni mucho menos permitir el crecimiento urbanizado en cercanías a éste. Además de la ejecución de un programa de reforestación, su recuperación será complementada con un programa de ordenamiento urbano que permita y facilite la reubicación de los habitantes asentados en las laderas del arroyo y, que cada día le restan terreno al cuerpo hídrico para su mejoramiento, lo cual es la principal causa provocadora del lamentable estado en el cual se encuentra el Parrantial.

Además del Parrantial, en la zona urbana también se encuentra el arroyo Majupay y la laguna que lleva su mismo nombre, que aunque se refieren al mismo ecosistema, las condiciones son un poco heterogéneas, ya que donde hace algunos años existía la laguna, con el paso del tiempo y por el crecimiento demográfico en la cabecera municipal fue invadida la totalidad de la zona de la laguna (la cual sufría el fenómeno de secamiento en épocas de verano), sin ningún tipo de proyección futura y que por consiguiente, en épocas de intensas lluvias el cuerpo hídrico aparece nuevamente tratando de recuperar el terreno que le había sido invadido, provocando grandes estragos y amenazando la integridad y bienestar de las personas asentadas en la zona de ubicación; sumado a ello, con la invasión de ésta zona, la presión constante y permanente de las personas allí asentadas, la producción de residuos y otros aspectos, han sido los principales causantes de las condiciones ambientales que en la actualidad presenta la laguna.

Lógicamente, sería bastante complicado la implementación de algún proceso orientado a recuperar éste ecosistema, debido al apropiamiento de la zona por parte de los habitantes del casco urbano, pero sería de utilidad el considerar los bordes de la laguna como zonas de recuperación hídrica que entregaría como resultado el mejoramiento de la zona, disminución de la contaminación hídrica, reducción del riesgo por inundación en épocas de invierno, entre otros aspectos.



El presente registro fotográfico revela las condiciones actuales presentes en el arroyo Majupay, el cual se encuentra totalmente urbanizado y consolidado, con viviendas a menos de 5 metros de distancia de su cauce, (en la actualidad seco debido a que éste es un arroyo intermitente), su cauce y sus laderas vuelven una calle con gran cantidad de basura que genera la misma comunidad asentada a su alrededor; ésta misma ciudadanía se ve influenciada por éste arroyo en épocas de invierno, cuando el Majupay cobra vida.



Cuadro No. 4.2.
Consolidación Resumida de Áreas de Manejo Especial en el Municipio de Maicao

AREAS DE RESERVA	IDENTIFICACION
POR SUS VALORES ECOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none">- Montes de Oca (correspondiente al territorio del municipio de Maicao.- Partes del municipio donde se localizan bosques densos.- Elementos orográficos como Cuchillas Montebello y El Páramo, las Sierras La Troco, Chonorimahana, de En Medio y la Maestra y los Cerro La Teta y Alto del Cedro.
POR SUS VALORES CULTURALES E HISTÓRICOS	<ul style="list-style-type: none">- El recurso humano – confluencia de varias culturas Colombinas y extranjeras.- El paisaje indígena conformado por las tradicionales rancherías indígenas.- Línea limítrofe entre Colombia y Venezuela.
ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y DE LA BIODIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none">- Montes de Oca.- Cuerpos hídricos como arroyos, lagunas, caños y jagüeyes.
ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS PARA EL ABASTECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	<ul style="list-style-type: none">- Río Carraipía.- Pozos profundos para el aprovechamiento del agua subterránea.
AREAS DE CONSERVACIÓN ACTIVA	<ul style="list-style-type: none">- Zona de explotación carbonífera.- Canteras encontradas en el territorio municipal- Recurso hídrico subterráneo
AREAS DE PRESERVACIÓN Estricta	<ul style="list-style-type: none">- Montes de Oca- Río Carraipía- Fuentes hídricas temporales e intermitentes- Arroyo Parrantial- Arroyo Majupay
AREAS DE REGENERACIÓN Y MEJORAMIENTO	<ul style="list-style-type: none">- Zona de ubicación del botadero público- Zona del matadero municipal- Zona de ubicación del sistema de tratamiento de aguas residuales- Cuatro vías- Alrededores de Centrama- Nacedero del río Carraipía
ZONAS DE PROTECCIÓN HIDRICA	<ul style="list-style-type: none">- Nacedero de arroyos intermitentes y esporádicos como Tuttu, Caño Seco, Uraichón, etc.
ZONAS DE CONSERVACIÓN HIDRICA	<ul style="list-style-type: none">- Río Carraipía- Fuentes hídricas subterráneas- Sistemas lagunares y jagüeyes
ZONAS DE RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO HIDRICO	<ul style="list-style-type: none">- Arroyo Parrantial- Arroyo Majupay

Fuente: Autores



ESPACIO RESERVADO PARA INSERTAR MAPA DE AREAS DE MANEJO ESPECIAL



4.2. DETERMINANTES AMBIENTALES RELACIONADOS CON LAS AREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS NATURALES.

INTRODUCCION.

Gran parte del enriquecimiento y mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de un territorio se encuentran íntimamente ligados e influenciados por el grado de seguridad y supervivencia en lo relacionado con la presión que ejercemos sobre el medio ambiente a través de la ejecución de múltiples actividades y la reacción que éste toma como respuesta a la influencia ejercida, lo cual se persigue y logra una vez que comprendemos nuestra relación e interacción con el entorno; por ello, la eventualidad de los riesgos y amenazas, y la prevención de los mismos, se convierte en el mejor y eficaz mecanismo para el desarrollo humano sostenible, ya que éste concepto permite el hacer compatible al ecosistema natural y a la población o comunidad que lo ocupa y aprovecha los recursos que éste le ofrece.

Por lo anterior, dentro del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Maicao se identifican de acuerdo a los lineamientos ambientales entregados por CORPOGUAJIRA, aquellas zonas que representan una amenaza y un riesgo para la integridad y supervivencia de los habitantes de Maicao, no solo por su origen natural, sino también por aquellas amenazas y riesgos producidos por la ejecución de múltiples actividades tanto comerciales, domésticas y comunes dentro del municipio.

El ordenamiento del territorio también incluye la identificación de aquellas zonas encontradas dentro del municipio que son vulnerables a la ocurrencia de los riesgos y las amenazas, por lo cual se plantean alternativas de solución tendientes



a disminuir y prevenir los estragos que resultan por la ocurrencia de alguna situación lamentable de carácter natural o artificial.

Dentro de los determinantes relacionados con las áreas expuestas a los riesgos y amenazas en el municipio de Maicao, se incluyen aquellas situaciones potenciales provocadas por los sismos, el movimiento de tierras, las marejadas y las inundaciones definidas como riesgos naturales, incluyendo además dentro de los riesgos, aquellos que son producidos por la ejecución de actividades llámese comerciales, domésticas y comunes que representan algún riesgo potencial para la comunidad y el entorno.

4.2.1. TIPOS DE RIESGOS.

Colombia es un país que presenta un relieve muy diverso que incluye desde zonas de montañas hasta valles, llanuras y abundante zona costera que comprenden los océanos Atlántico y Pacífico; razón por lo cual nuestro país es vulnerable a la ocurrencia de riesgos y amenazas naturales de diversos tipos. En la parte más septentrional de Sur América y en el extremo Noroeste del país (Costa Atlántica), se encuentra el Departamento de la Guajira, el cual a su vez lo conforman quince (15) municipios entre los cuales se encuentra Maicao, localizado en la denominada Media Guajira en el extremo Sur de la península, distanciada de la capital departamental a 76 Kilómetros, encentrándose a unos 52 m.s.n.m.

Por las mismas condiciones y características del municipio, se puede decir que es un territorio que no se encuentra exento de una posible ocurrencia de riesgos o fenómenos que influirían sobre la integridad de su población y sus condiciones naturales, dentro de los cuales se encuentran los riesgos Sísmico, Geomorfológico, Fluviales, por Marejada y por Vientos Huracanados, incluyendo además aquellos riesgos y amenazas producidos por la ejecución de actividades domésticas, comerciales y comunes que representan para la población y el entorno, alguna



situación de hechos lamentables; siendo la zona urbana más vulnerable a la ocurrencia de riesgos puntuales como los causados por inundaciones en épocas lluviosas y el desbordamiento del arroyo Parrantial y la laguna de Majupay y arroyo del mismo nombre.

4.2.1.1. Riesgos Fluviales.

En la cabecera municipal de Maicao, se encuentran dos (2) arroyos temporales o intermitentes que solamente en épocas lluviosas hacen presencia y que por lo general causan estragos en diferentes barrios que lo bordean; esto debido a la consolidación de asentamientos humanos en sus laderas, al uso que le han dado a éstos ecosistemas como botadero público no técnico, la deforestación masiva de las áreas que lo bordean, el secamiento de sus aguas, el ordenamiento urbano, la falta de implementación del programa municipal de atención y prevención de desastres y la no-recuperación de éstos ecosistemas, son solamente unos de los aspectos que han incidido para que en éstas zonas la posibilidad de ocurrencia de riesgos y amenazas naturales sean aún mayor; además de ello, los fenómenos atmosféricos como el niño y la niña que se encuentran influyendo sobre nuestro país, contribuyen a incrementar éste tipo de riesgos, debido a que en época de intensos verano las laderas de los arroyos son urbanizadas en forma no planificada, convirtiendo el cause en botaderos de basuras y desechos, tumbando las pocas unidades vegetales encontradas, ejerciendo presiones sobre el recurso suelo sin tener en cuenta la función importante que cumplen los árboles y el suelo en épocas de lluvia cuando absorben gran cantidad del recurso hídrico, causando como consecuencia el desbordamiento en los fuertes y regulares periodos de lluvia.

El arroyo Parrantial representa un riesgo por inundaciones para aquellos habitantes del municipio asentados en zona de la planicie inundable del arroyo debido al desbordamiento que sufren sus aguas en periodos de invierno,



afectando a barrios como Monte Bello, Alto Prado, Simón Mejía, Torre de la Majayura, San Antonio, Santa Isabel, Santa Fe, Colombia Libre, Galán, Alfonso López San José y los olivos; El desbordamiento del arroyo Parrantial se debe a que las laderas de este arroyo se encuentran deforestadas para la consiguiente obtención de terreno para la posterior construcción de viviendas haciendo caso omiso al Decreto 2811 de 1.974, el cual especifica una zona de laderas para arroyos que solo puede ser utilizada para reforestación de la misma fuente. La falta de conservación de esta zona reduce la capacidad del caudal del arroyo y al llegar las lluvias se produce el desbordamiento y arrastre de sedimentos causando las inundaciones y erosionando las laderas del mismo.

De igual forma, además del arroyo Parrantial en la zona urbana también el arroyo Majupay y la laguna de su mismo nombre causa igualmente estragos a algunos barrios cuando llega la época de invierno, que por consiguiente en forma potencial le produce riesgos y amenazas a la integridad física y a la supervivencia de los habitantes de los barrios Majupay por estar localizado donde anteriormente existía la laguna que lleva el mismo nombre y que fue urbanizada en forma no planificada, influyendo de manera directa sobre los barrios San Francisco, la Concepción, Vincula Palacio, Donit Vergara que se encuentran ubicados en zonas bajas por las inundaciones producidas.

Por la misma influencia ejercida por los arroyos Parrantial y Majupay, los estragos causados, y los resultados que se obtienen en los periodos lluviosos sobre los barrios cercanos a éstos, la Administración Municipal deberá declarar las zonas adyacentes a éstos cuerpos hídricos como **zonas potenciales de ALTO riesgos y amenazas naturales**, por lo cual se deberán tomar medidas drásticas que frenen la construcción de viviendas sobre las laderas y zonas muy cercanas a éstos arroyos (para el caso del arroyo Parrantial), considerando de igual forma la posibilidad de llevar a cabo un programa de reubicación de aquellas unidades familiares que se encuentren más vulnerables a la ocurrencia del riesgos,



complementada de igual forma por un programa de reforestación con especies naturales endémicas de la zona y algunas de rápido crecimiento. Para el caso del arroyo Majupay las alternativas de solución serían un poco diferentes debido al alto grado de consolidación urbanística existente en el área, en donde a menos de 5 metros de distancia se encuentran ubicadas las terrazas de las viviendas; por ello para la disminución de los riesgos y las amenazas por inundación en éste sector del municipio, se deberá llevar un estudio que determine la viabilidad de la construcción de un canal que regule el flujo pluvial que se produzcan en los eventos naturales próximos a ocurrir, disminuyendo de esa manera las situaciones nocivas potenciales.

Además de la zona urbana, en la zona rural del municipio también existen sitios que representa algún tipo de amenaza por inundación y deslizamiento, como es el caso del río Carraipía cuando se desborda en épocas de lluvia a la altura del Corregimiento de Paraguachón, causando inundaciones a las comunidades de los Mangos, San Luis y Muramano, debido principalmente a que ya que sus laderas se encuentran deforestadas, produciendo como resultado estragos a las comunidades antes mencionadas y riesgos potenciales a sus habitantes debido a que cada año genera grandes pérdidas de cultivos, animales y aumenta el índice de enfermedades hídricas; por ello el río Carraipía cuando hace su recorrido por éstas, las convierte en **zonas de MEDIANO riesgo**, por lo cual la oficina municipal de Prevención y Atención de Desastres, la comunidad afectada y las demás entidades competentes deben tomar las medidas necesarias para contrarrestar ésta amenaza.

Hasta el momento, en el territorio municipal no se han presentado eventos naturales de alta torrencialidad que hayan sido indicio para la ocurrencia de avalanchas desastrosas; sin embargo no se descarta la posibilidad de ocurrencia, por lo cual aquellas áreas identificadas dentro del P.O.T como zonas de



conservación y erosionadas, deberán ser reforestadas y adelantar sobre ellas estudios de vulnerabilidad.

4.2.1.2. Riesgos Sísmicos.

La actividad sísmica en la tierra consiste en el proceso de vibración a la cual se encuentra sujeta la corteza terrestre producida por la liberación repentina de energía originada por los múltiples movimientos de reajuste en las placas internas del globo terráqueo; por ello, en diversas zonas del planeta se producen los terremotos o sismos que traen como consecuencia desastres agudos y representan para la humanidad un riesgo latente. Por el mismo riesgo latente, en muchos países se han clasificado aquellas zonas vulnerables a la ocurrencia de riesgos de éste tipo, en los cuales se encuentra Colombia que ha dividido su territorio en zonas de sismicidad Alta, Intermedia y Baja, ubicándose la totalidad del territorio departamental en **Zona de Amenaza Sísmica INTERMEDIA** (según los estudios divulgados por la Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres), donde lógicamente se incluye al Municipio de Maicao y que curiosamente representa una zona de alta vulnerabilidad o inhabilidad para hacerle frente a la ocurrencia de un evento de éste tipo debido a que no cumple con normas antisísmicas colombianas.

4.2.1.3. Riesgos Geomorfológicos.

La zona urbana del Municipio de Maicao no es vulnerable a este tipo de riesgos ya que no presenta prolongadas elevaciones, predominando un terreno plano de llanura que no contribuye a que se dé este tipo de riesgos.

De igual forma, en el resto del territorio municipal los riesgos y amenazas por la ocurrencia de éste tipo de fenómenos naturales (movimiento de tierra) son bastante **BAJOS**, debido a la extensa llanura semidesértica que predomina en



Maicao y a las reducidas elevaciones sobre el nivel del mar presentes, sin embargo, en zonas cercanas a los Montes de Oca, la posibilidad de ocurrencia se vislumbra debido a que en éstas áreas se encuentran las mayores pendientes, lo cual se puede contrarrestar con un apropiado manejo del recurso suelo y con programas de reforestación en aquellas áreas susceptibles a deslizamientos (de existir).

4.2.1.6. Riesgos por Incendios Forestales.

Los incendios forestales representan otro de los riesgos y amenazas latentes para un municipio siempre y cuando los cuidados que hay que tener presente en el manejo de los bosques no se tomen en cuenta, arrojando como consecuencia la eventualidad de éste tipo de riesgos; en el Municipio de Maicao. Aunque los bosques y la cobertura vegetal no son excesivamente densos no se encuentra exento de la ocurrencia de riesgos como éstos, por ello las medidas de manejo en aquellas zonas boscosas como la zona cercana a los Montes de Oca deben considerarse como de **MODERADA** amenaza y riesgo ya que es en ésta área donde se practican actividades de quema de bosque para el cultivo de productos; pero además de ello, en la totalidad del territorio municipal por las mismas condiciones ambientales (principalmente temperatura) se hace susceptible a la ocurrencia de fenómenos de éste tipo.

4.2.1.7. Riesgos a la Salud por Ejecución de Actividades Comunes.

Además de los riesgos y amenazas naturales, en el Municipio de Maicao por sus condiciones de comercio, actividades domésticas, condiciones de servicios públicos, tráfico vehicular y por la misma comunidad, se identifican otros tipos de amenazas y riesgos que igualmente atentan contra la salud e integridad de las personas y del medio ambiente en la cabecera municipal y en la zona rural.



Por tráfico vehicular pesado

Específicamente en la zona urbana del Municipio de Maicao se presenta un riesgo constante y permanente para la población asentada en ésta parte del municipio, ocasionado por el fuerte flujo vehicular de tracto mulas, buses, carro tanques y camiones pesados sobre la carretera panamericana en lo concerniente al corregimiento de Paraguachón, hasta la zona urbana (calle 16), por llevarse a cabo el intercambio de productos entre Colombia y Venezuela. Esta situación ha abarcado ciertos puntos estratégicos que se han identificado como los de mayor amenaza, por ser los de mayor tráfico vehicular y peatonal y, de encuentro vehicular. Entre estos, se presentan sitios como lo son: frente al barrio Mareyguá entre las carreras 32 y 33, el sitio llamado la “ Y ” donde empalma la carretera de Carraipía con la Troncal del Caribe, el área ubicada frente a la escuela la inmaculada entre carreras 13 y 14, y el punto ubicado frente a la terminal de transporte (Centrama, el Das y el centro comercial Maicao puerto libre); constituyéndose éstos puntos referenciados como de **ALTA** probabilidad de riesgos y amenazas para la población. De igual forma, el trayecto de la carretera que comunica de Maicao hacia el municipio de Riohacha también lo identificamos como un tramo o zona de **ALTO** riesgo debido a la inseguridad reinante en ella, situación que pone en amenaza la integridad de las personas que transitan diariamente por ella.

Por expendio de combustible

Otro riesgo potencial de ésta misma categoría lo representan las ventas de gasolina ubicadas en su mayoría a lo largo de la calle 16 (carretera nacional) con unos centros de distribución ubicados en el perímetro urbano en la misma calle salida a Riohacha en cercanías a la base del Batallón Mecanizado No. 2 Juan José Rondón encontrándose el otro punto mayoritario de venta a unos 2 Km. aproximadamente (en la misma vía salida a Riohacha), diagonal donde actualmente se constituye el Centro Multisectorial del Servicio Nacional de



Aprendizaje –SENA- en éste municipio de donde a la vez se distribuye al resto del departamento.

La fotografía muestra uno de los centro de distribución de gasolina venezolana localizado en zona urbana en plena troncal del caribe, dentro del cual no se manejan ni rigen medidas de seguridad alguna, encaminada a prevenir incendio por la manipulación de éste combustible, lo que representa para la población que allí comercia, los compradores y para la misma comunidad, un riesgo latente de alta peligrosidad por el combustible manejado.



En estos lugares el combustible es manejado en forma rudimentaria sin la adopción ninguna medida de prevención ni control de almacenamiento, manejo y transporte; y sin tener en cuenta un plan de manejo ambiental, convirtiéndolos en una amenaza latente y **ALTO** riesgo para la población de Maicao.

Por el desbordamiento de aguas residuales

Dentro de esta caracterización de riesgos se incluyen también los causados por el desbordamiento de las aguas residuales del sistema de recolección y tratamiento



en la zona urbana del municipio, debido a la poca capacidad, a la falta de mantenimiento y el mal funcionamiento de las estaciones de bombeo, que producen el vertimiento de éstas aguas en algunas de la zona urbana del municipio, convirtiéndolas en una amenaza potencial de **MEDIANA** magnitud a la salud para la población que habita en ésta zona, representados en afecciones respiratorias, dérmicas, estomacales, entre otras.

La fotografía registra la presencia de aguas negras estancadas en cercanías a la estación de bombeo No. 3 del municipio que en la actualidad se encuentra averiada y que le ocasiona a los habitantes de ésta barrio un constante riesgo a su salud por las implicaciones dérmicas, respiratorias e infecciosas que ocasiona la presencia de éste tipo de aguas en sitios poblados; situación que además le reduce condiciones al paisaje urbano de Maicao.



La laguna de oxidación es otro de los equipamientos que también reviste un riesgo para la población que se encuentra asentada alrededor de ésta; ya que en épocas de lluvia el sistema agota su capacidad de almacenamiento y desborda sus aguas residuales hacia las vecindades y a los arroyos que recorren varias rancherías y comunidades consolidadas como Naranjito, Majayupan, Limoncito, Laguna de oxidación, Juraleyn, Cochinamana, Irruwapa, Warasumana, Jurun tou, Piorikat,



Paraiso, Amaripa, Río de la sabana, Marañamana, Ziruma y Pepetshi, teniendo como destino final el Lago de Maracaibo, sin cumplir las normas mínima de vertimiento conforme a la legislación nacional, causándole daño al cuerpo receptor y a la salud de las personas que resultan influenciadas por éstas aguas, las cuales básicamente se manifiestan a través de brotes infecciosos en la piel y epidemias en los niños y adulto; éstas aguas generan deterioro a la salud de las personas que se encuentran asentadas en cercanías a la laguna de oxidación, también causan daño a los animales que se tienen para el consumo, a la vegetación, al igual que a los mismos arroyos que recorren en cercanías a éste, ya que dañan la permeabilidad y a la vez tapan los poros que permiten la aireación (infiltración de las aguas); por lo anterior, la laguna de oxidación se identifica como un aspecto que reviste para la población cercana a ésta, un riesgo **MEDIANO** debido a la magnitud de la situación.

Por la disposición inadecuada de residuos sólidos

Otro riesgo a la salud y al ambiente lo representa el botadero de basura a cielo abierto donde Maicao deposita finalmente los residuos que a diario produce, el cual se encuentra ubicado fuera del perímetro urbano en dirección a la carretera que conduce de Maicao hacia Carraipía, ya que este no cumple con ninguna normatividad técnica para el tratamiento de residuos sólidos, causando una gran contaminación a los habitantes de los barrios aledaños al sitio y al ambiente, debido principalmente a: la quema provocada y esporádica de ciertos desechos; el material particulado que se expande por las áreas aledañas al botadero, al igual que la producción de Metano (CH₄) a causa de la descomposición natural de los desechos orgánicos; la producción de lixiviado que es el residuo líquido que resulta de la descomposición de la basura orgánica el cual puede percolarse hasta llegar a contaminar el recurso hídrico subterráneo que se encuentre cercano a ésta área, al igual que puede llegar a contaminar los arroyos intermitentes que se forman en temporadas lluviosas; la proliferación de animales patógenos como Goleros, Moscas, Roedores, entre otros, que son comunes en éstos sitios, y



animales domésticos que son vendidos para el consumo de los habitantes del municipio causando deterioro a la salud de sus consumidores, la producción de epidemias sanitarias, y la generación de olores nauseabundos y la contaminación visual, son solamente algunos de los aspectos que ponen en riesgo la integridad y bienestar de las personas asentadas en su alrededor, por las múltiples razones ya sustentadas; por las lamentables condiciones sanitarias e higiénicas que éste sitio presenta, también se identifica como un **ALTO** riesgo para la comunidad de la zona urbana del municipio.

En la fotografía se muestra la entrada principal del botadero municipal, invadido por la basura dispersa, al igual que la presencia de especies de ganado porcino. La permanente y considerable presencia de habitantes de barrios cercanos a éste sitio, la producción de humos esporádicos, la reducida condición sanitaria e higiénica del sitio, entre otras situaciones implican además de contaminación, una amenaza constante para la población circundante.



Además de éste botadero público en la misma zona urbana también se encuentran dispersos otros botaderos que incluso resultan de mayor proporción que éste sitio como es el caso de los botaderos ubicados enfrente de la central de



transporte de Maicao – CENTRAMA – los cuales se asemejan a un sistema montañoso debido a la gran consolidación de basuras encontradas.



Las impactantes imágenes mostradas en éste registro fotográfico, pertenecen a la zona encontrada en frente de CENTRAMA, de donde fácilmente pueden observarse éstas montañas de residuos sólidos de todo tipo, muy cerca de zonas urbanizadas dentro del casco urbano de Maicao, lo que se constituye en un riesgo sanitario latente para algunos habitantes del municipio, ya que éstos sitios son la guarida de roedores e insectos que resultan peligrosos para la salud humana.

En la misma situación se encuentran algunos predios abandonados y desocupados por sus propietarios, que de igual forma se prestan para tomarlos como basureros y efectivamente la población los ha tomado para tal función.



Este predio abandonado muestra el poco respeto que la ciudadanía le tiene a Maicao, puesto que además de ayudar a proliferar sitios que representan riesgos para ellos mismos, también quieren taponar con basuras las pocas calles y carreras pavimentadas con que cuenta el municipio.

Por el transporte del carbón

Teniendo en cuenta que en el territorio del Municipio de Maicao se explota recurso carbonífero y que por una gran extensión territorial del municipio se ubican las líneas férreas que transportan el carbón de la zona de explotación hacia Puerto Bolívar, y aunque éste tren no viaja a grandes velocidades, no se descarta la posibilidad de que ésta actividad se encuentre contaminando la atmósfera con la emisión de partículas suspendidas y/o polvillo del carbón por las localidades por donde pasa, influyendo de igual forma sobre los estomas de las hojas de los árboles, sobre los animales, el agua, el suelo y sobre las personas, por lo cual se identifica toda la línea férrea que pasa por Maicao como un área que reviste un riesgo **BAJO** para el municipio.



Por la operación de molinos de sal

Se presenta el riesgo por la emisión a la atmósfera de partículas residuales producto del secado de la sal, originado por mal funcionamiento de las tolvas o la ausencia de éstos; El polvillo ocurre cuando se reduce el grado de humedad del producto, porque las partículas pierden peso y se volatilizan; Las medidas correctivas de los molinos de sal existentes deben viabilizarse a través de un Plan de Manejo Ambiental y de los futuros molinos, mediante la elaboración y presentación de un Estudio de Impacto Ambiental exigido por CORPOGUAJIRA.

Para mitigar ésta amenaza se recomienda que las empresas trituradoras de sal empleen para la ejecución de sus actividades el sistema de ciclón, el cual consiste en una especie de silo, al cual se le conecta una manga plástica por donde entran partículas volatilizadas. En el interior del silo generalmente con dimensiones de 1m x 1m x1m, circulan éstas partículas en forma serpenteal, chocando contra separadores internos que precipitan los finos, los cuales son lavados por agua proveniente de un tubo flauta (con orificios) internos. Como resultado del proceso se obtiene una salmuera que resulta comerciable para los atuneros (éste tipo de experiencia ha arrojado muy buenos resultados en la ciudad de Barranquilla).

Orientado a la prevención en la ocurrencia de emisiones atmosféricas, el Municipio de Maicao deberá ampararse en las normas y legislaciones sobre la calidad del aire y que son de aplicación de CORPOGUAJIRA, en lo concerniente al otorgamiento o negación del respectivo permiso de emisión atmosférica, como parte fundamental de la Licencia Ambiental que cada una de las empresas salinas deben tener para la ejecución de sus actividades comerciales, previniendo de ésta manera la emisión de contaminantes y tomar las medidas de control que sean necesarias para evitar que éste tipo de situaciones sigan ocurriendo en la ciudad de Maicao y sus alrededores; Para ello, se podrán amparar en el Decreto No. 948/95 por medio del cual se reglamenta la protección y el control de la calidad del aire; El Decreto 02/82 que reglamenta los niveles de contaminación atmosférica



debida a fuentes fijas, el cual fue modificado de manera parcial por el Decreto anterior.

Cuadro No. 4.3.
Consolidación resumida de áreas expuestas a amenazas y riesgos en el municipio de Maicao

AREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS	IDENTIFICACION
FLUVIALES	<ul style="list-style-type: none">- Zonas aledañas a los arroyos Parrantial y Majupay, como los barrios Majupay, Simón Mejía, Alto Prado, Santa Fé, Colombia Libre, entre otros.- A la altura del corregimiento de Paraguachón y comunidades Los Mangos, San Luis y Miramano, por la influencia del río Carraipía.
SISMICOS GEOMORFOLÓGICO POR VIENTOS HURACANADOS	<ul style="list-style-type: none">- La totalidad del territorio municipal (constituye un riesgo bajo).
POR INCENDIOS FORESTALES	<ul style="list-style-type: none">- Zona cercana a los Montes de Oca (se constituye en un riesgo moderado).
RIESGOS A LA SALUD POR EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES COMUNES	<ul style="list-style-type: none">- Confluencia vehicular en la principal vía urbana (calles 16).- Carretera de interconexión Riohacha – Maicao.- Venta y distribución de gasolina venezolana, sin la adopción de medidas de prevención.- Desbordamiento de aguas residuales en calles.- Disposición inadecuada de residuos sólidos.- Sistema de tratamiento de aguas residuales.- Botadero público.- Cercanías a CENTRAMA.- Explotación y transporte del carbón.

Fuente: Autores.



ESPACIO RESERVADO PARA INSERTAR MAPA URBANO DE RIESGOS



ESPACIO RESERVADO PARA INSERTAR MAPA RURAL DE RIESGOS



4.3. DETERMINANTES AMBIENTALES RELACIONADOS CON LAS AREAS DE PRODUCCION AGRICOLA, PECUARIA, FORESTAL, MINERA, TURÍSTICA Y COMERCIAL.

INTRODUCCION.

Dentro del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Maicao el equipo consultor durante la recopilación de información primaria y secundaria, retomó los diferentes estudios y diagnósticos elaborados sobre el territorio municipal, dentro del cual se tomó como insumo el Programa Agropecuario Municipal conocido como P.A.M. elaborado por el personal laboral de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) de donde se extrajo casi la totalidad de la información pertenecientes a las zonas de producción tanto agrícolas, como pecuaria y forestal; complementado con los insumos producidos en los talleres de participación ciudadana realizados por la firma consultora y que de igual forma sentaron un precedente en la identificación y delimitación de aquellas zonas de actividad mixta, minera, agroindustrial y turística, de las cuales hacen parte dentro de los determinantes relacionados con las zonas de producción en el Municipio de Maicao.

Para la clasificación, identificación y delimitación de las zonas recomendadas para la realización de actividades de producción en el Municipio de Maicao, se tuvieron en cuenta los lineamientos ambientales estipulados por la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA – como máxima entidad competente para la formulación y evaluación del P.O.T., los cuales encierran en forma muy explícita la utilización o uso que deben dársele al suelo rural del municipio para la ejecución de las diferentes actividades de producción, dependiendo del tipo, características y condiciones del mismo suelo; por ello, los suelos del Municipio de



Maicao según el P.A.M., para su fácil clasificación se han identificado como zonas agroecológicas de las cuales se encuentran dos (2), por estar bien definida desde el punto de vista climático, suelo, vegetación, carácter étnico, por el factor socio-cultural y económico de sus habitantes.

ZONA AGROECOLOGICA UNO.

Comprende el área del Sur del municipio, limitada por la troncal del caribe desde el corregimiento de Paraguachón, la cabecera municipal de Maicao y el sitio conocido como cuatro vías; de éste último tomando la carretera de la mina hasta paradero; de paradero siguiendo por la carretera privada hasta llegar a Cuestecitas y por toda el área limítrofe con Venezuela y el Municipio de Barrancas. En ésta zona se encuentra un área de alta pendiente formada por la serranía de los Montes de Oca, con relieve fuertemente ondulado a quebrado, caracterizada por pendientes que van desde 7 hasta un 50% y hasta mayores del 50%; de igual forma existe una zona baja conformada por el valle del Río Ranchería y Carraipía (forman parte de la llanura de la Guajira), posee pendientes entre 3 y 7%.

Dentro de la zona agroecológica número Uno, en aquellas áreas caracterizadas por tener pendientes entre 3 y 12% (comprendida entre los valles de los ríos Ranchería y Carraipía) y que generalmente se distinguen por poseer unas condiciones socioeconómicas y biofísicas favorables, unos suelos fértiles, profundos y bien drenados, se puede practicar la agricultura y la ganadería (sin exceder la capacidad del suelo), acompañando éstas practicas de alternativas para la conservación del recurso suelo como la rotación de cultivos, tiempo de descanso y recuperación de la tierra y conservación de la cobertura vegetal; éstas zonas son aprovechadas para la explotación de ganado bovino en forma extensiva.



Las zonas ubicadas entre pendientes que van desde 12 hasta un 25%, caracterizadas por poseer suelos moderadamente profundos, de moderada fertilidad y bastante susceptibles a la erosión, deberán usarse para practicar sistemas silvopastoriles, cobertura vegetal, poca producción agrícola; por lo cual se deben tomar para la practica de la ganadería.

Las prácticas agroforestales pueden hacerse en zonas que se caracterice por sus pendientes > 30%, con suelos bien drenados y moderadamente profundos, siempre y cuando las practicas agroforestales e sistemas productivos que se desarrollen se encuentren sustentadas bajo el concepto de conservación del recurso suelo y se acompañen con alternativas agrícolas (abonos, cultivos rotativos, de pancoger, etc.).

En aquellas zonas encontradas en la serranía de los Montes de Oca, (zona de montaña), caracterizadas por pendientes mayor o igual al 50% se deberá establecer un uso exclusivo a la práctica forestal, sobre todo en aquellas áreas de laderas de las montañas, estableciendo para ello bosques de carácter Protector – Productor, permitiendo pero en menor escala la practica agroforestal que le entreguen o les representen algún beneficio económico a los habitantes de la zona (de existir).

Dentro de ésta misma zona agroecológica, en el municipio de Maicao se explota recurso carbonífero, en cercanías a los Montes de Oca, el cual es un sistema montañoso que se impone en ésta parte del municipio.

ZONA AGROECOLOGICA DOS.

Básicamente, abarca la zona de Resguardo Indígena (identificada como área de manejo especial); ésta zona se caracterizan por no exceder los 60 m.s.n.m. y con



pendiente igual y menor al 3%, con suelos formados de material sedimentable, superficiales, influenciados por sales, de moderada fertilidad y bien drenados.

Dentro de ésta zona la mayoría de sus habitantes son indígenas Wayúu, caracterizándose tradicionalmente por practicar en forma potencial la actividad pecuaria, principalmente ganado ovino y caprino; por las mismas características naturales de la zona y por la explotación ganadera, las condiciones normales del área se han ido reduciendo hasta llegar en ciertos puntos a provocar deterioro y desequilibrio ecológico; dentro de ésta zona se incluyen suelos suburbanos.

4.3.1. ZONAS DE ACTIVIDAD AGRICOLA.

Hacen parte aquellas zonas que poseen las más óptimas condiciones sociales, económicas, bióticas y físicas, caracterizadas por tener pendientes entre el 3 y el 12%, con suelos de moderada fertilidad, profundos y bien drenados; esta zona la conforman los valles de los ríos Ranchería y Carraipía. La practica de la actividad agrícola en el Municipio de Maicao es bastante influenciada por la poca disponibilidad de agua en el territorio y por las condiciones climáticas, a pesar de tener tierras aptas para su aprovechamiento; casi el 80% de la actividad agrícola en Maicao se practica en épocas donde la precipitación pluvial se hace presente (Octubre – Noviembre); éstas actividades se encuentran zonificadas en la zona agroecológica número uno.

La actividad agrícola del Municipio de Maicao, se practica con cultivos de maíz; identificado como el de mayor producción en el territorio, el cual abarca un área aproximada de 1.300 a 2.000 Has. Este cultivo se caracteriza por ser tradicional en la comunidad indígena (zona agroecológica uno y dos) y pequeños productores. El maíz es comercializado para diversos usos tales como: la alimentación avícola, para porcinos y consumo humano.



La fotografía registra algunos cultivos tradicionales o de pancoger en la población de Carraipía; dichos cultivos son básicamente producidos para el consumo de la misma comunidad; notándose también la quema provocada de cierta área para la práctica de la actividad agrícola.

Además del maíz en el municipio de Maicao también se cultiva yuca venezolana y blanca mono (a pesar de estar Maicao en zona semidesértica) en gran proporción hasta un rango de 8 a 10 Toneladas cosechadas por hectáreas; éste producto es aprovechado para la comercialización en mercados locales, de otros municipios de la región y como pancoger.

La patilla es otro de los productos de mucho auge en Maicao, pues tiene gran demanda sobre todo cuando las condiciones climáticas resultan a favor de la cosecha, lográndose sembrar poco mas de 190 hectáreas, utilizando sistema tecnificado en un 15%, por lo cual se han llegado a cosechar hasta 35 Toneladas por hectáreas y, el sistema tradicional en un 85% produciendo por hectárea hasta 22 toneladas.



Las hortalizas es otra de las practicas de cultivo ejecutadas en Maicao, llegándose a sembrar extensiones cercanas a las 50 hectáreas, de las cuales sobresalen el cultivo de col (4 Has), cilantro (4 Has), pimentón (8 Has), ají (12 Has) y tomate (hasta 20 Has).



**ESPACIO PARA INSERTAR CUADRO DE
CONVENCIONES DE ZONAS AGROECOLOGICAS**

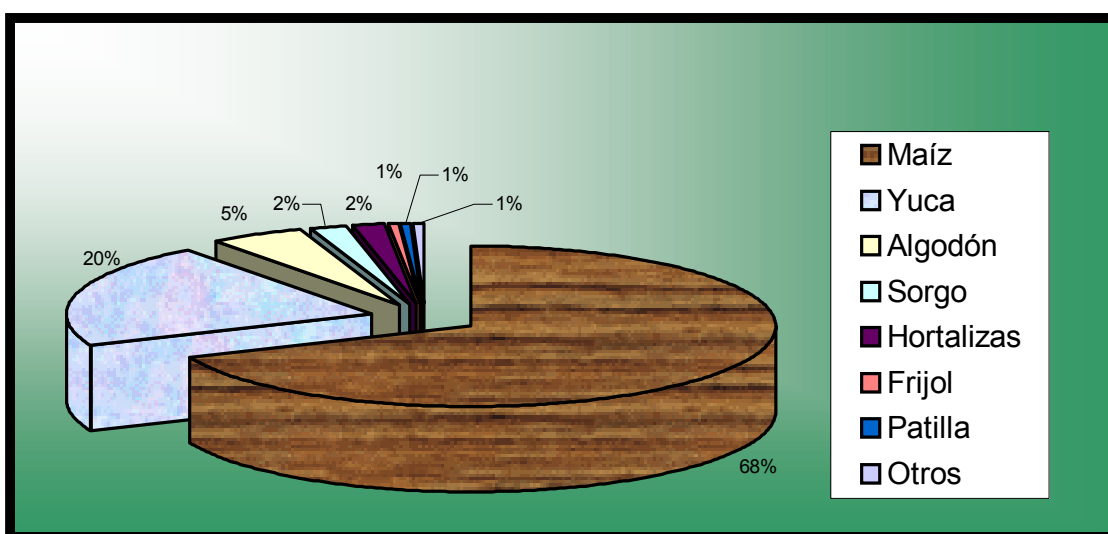


ESPACIO RESERVADO PARA INSERTAR MAPA DE ZONAS AGROECOLOGICAS



En Maicao además del maíz, la yuca, la patilla y las hortalizas, también se cultivan otras clases de productos como el algodón, el sorgo y el frijol; en la figura siguiente se representa la participación o distribución aproximada de la actividad agrícola en el municipio de Maicao.

Figura No. 4.1.
Distribución aproximada de la actividad agrícola en el municipio de Maicao



Fuente: Unidad Municipal de Asistencia Agropecuaria

4.3.2. ZONAS DE ACTIVIDAD PECUARIA.

Para la practica de ésta actividad y dependiendo del tipo de ganado a explotar en Maicao se distribuyen las zonas de ubicación; por consiguiente, las áreas pueden ser colinas (con condiciones óptimas para la producción pecuaria) con pendientes que van del 12 al 25% y terrenos ondulados y planos para la practica de ganado ovino y caprino; generalmente son suelos de profundidad y fertilidad moderadas, susceptibles a la erosión y a los movimientos de masas.

Esta actividad representa un papel muy importante dentro de las practicadas en Maicao, explotando principalmente el ganado ovino y caprino realizada en forma



tradicional y mayoritaria por los indígenas Wayúu; ésta es una actividad seminómada y representativa, alrededor de las cuales giran sistemas sociales, políticos y legales; la mayor practica de ésta actividad se lleva a cabo al interior de las zonas de resguardo (resistiendo a las condiciones de sequía, climáticas, de suelos, de poca cobertura vegetal, etc.).

En realidad, en la practica de ésta actividad no se emplean tecnologías debido al carácter tradicional que tiene la explotación y su poca producción; la actividad pecuaria representa un mayor nivel de importancia para los indígenas debido al carácter social de ésta, se comercia su carne y sus pieles; según el inventario de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria en Maicao existe una población caprina de aproximadamente 185.414 animales y 91.414 ovinos.

En el Municipio de Maicao básicamente en la zona Sur también se practica pero en menor escala la ganadería de bovinos en forma tradicional y bastante extensiva y con pocas prácticas de manejo, predominando el pastoreo en los mismos potreros con pastos naturales y pequeños pastos de corte; sobresalen novillas, novillos, toros y vacas, distribuidos en diversas fincas. Según el P.A.M. (Plan Agropecuario Municipal) la población de bovinos en el Municipio de Maicao es de aproximadamente 38.900 cabezas, predominando la raza criolla y el cruce de pardo suizo con cebú.

En Maicao también se practica la ganadería de porcinos, equinos y avícolas, encontrándose en las dos zonas agroecológicas definidas con anterioridad; sin embargo en las especies de equino prevalece aún mas en la zona de resguardo indígena que son empleados para la realización de labores domésticas y deportivas, la población de éste tipo de ganado es cercana a los 2.859 animales; algunas de las especies asnales son comercializadas y trasladadas hasta el interior del país para vender su carne, según censo de la UMATA, en Maicao existe un número aproximado de 3.604 animales; de igual forma en Maicao se

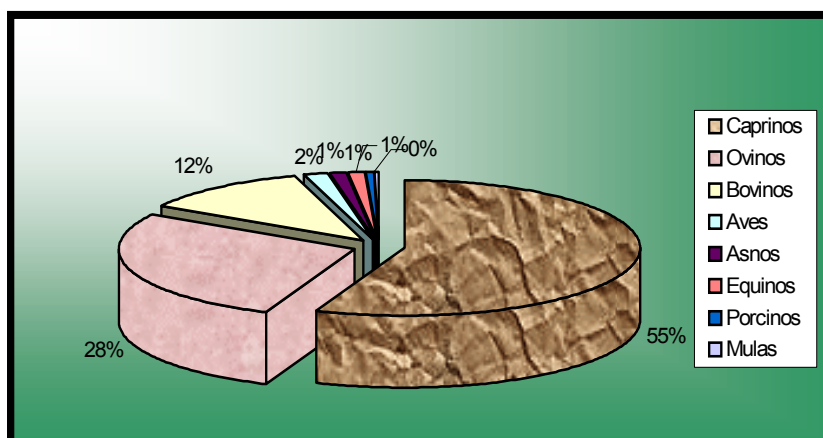


encuentran especies mulares cercanas a los 537 animales. La explotación de ganado porcino generalmente se hace en forma artesanal predominando la especie Yorshive X Landrace, registrándose un número de especies cercanas a los 2.666 animales. Las especies avícolas son explotadas básicamente para la producción de huevos y autoconsumo; en el municipio existen pequeños lotes donde se llevan a cabo el engorde de especies avícolas (ciclo de 45 días), el inventario en el municipio registra un valor cercano a las 5.538 especies.

La practica de la actividad pecuaria en Maicao, por encontrarse en condiciones naturales parecidas, representadas principalmente por la sequía, las características de los suelos, la cobertura vegetal y las condiciones climáticas, presentan además otros factores que limitan su producción en mayor proporción como el sobre pastoreo, la poca asistencia técnica, pocas zonas con pastos mejorados, bajo control sanitario, dificultad para el acceso a créditos bancarios, entre otros aspectos.

En la figura presentada a continuación se registra la distribución de la actividad pecuaria en el Municipio de Maicao,

Figura No. 4.2.
Distribución aproximada de la actividad pecuaria en el Municipio de Maicao



Fuente: Unidad Municipal de Asistencia Agropecuaria



4.3.3. ZONA DE ACTIVIDAD FORESTAL.

La actividad forestal en Maicao se deberá desarrollar principalmente en aquellas zonas localizadas en las laderas de las montañas que se caractericen por tener pendientes mayores o iguales a 50%, que sean suelos bien drenados, donde el régimen pluviométrico sea un poco alto. Dentro de las zonas identificadas como aptas para llevar a cabo o practicar ésta actividad se encuentran aquellas localizadas en cercanías a los Montes de Oca, el nacedero del río Carraipía y de todos los cuerpos hídricos encontrados en el territorio municipal al igual que sus laderas.



En éste registro fotográfico se pueden observar algunos aspectos de la vegetación existente en ciertos sectores del Corregimiento de Carraipía, en donde prevalecen arbustos, matorrales y árboles. Al fondo se aprecia un área que fue deforestada y actualmente se encuentra en regeneración natural.

En la practica de actividades de repoblación forestal, se deberán emplear especies vegetales que representen al **Bosque Protector – Productor**, con especies como Corazón fino (*Platymiscium polysta*), Crangalito (*Isandrina* sp.), Cedro (*Cedrela*



sp), Canalete (*Cordia gerascantus* L.), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Cañaguatate (*Tebebuia chrysea*), Caracolí (*Anacardium excelsum*), Escobillo (*Sida ciliaris*), Laurel (*Neptandra concinna*), entre otras especies y también algunas que representen un valor o beneficio comercial (especies maderables y frutales) para los habitantes, y que se incluyen dentro del Bosque Productor como el Limoncito (*Haifferia frutescens*), Cedro (*Cedrela* sp), Bumelia (*Obovata*), Sabanero (*Phyllostylon brasiliensis*), Botón (*Quararibea* sp), Guayabo (*Terminalia* sp), Mango, Anon (*Annona squamosa*), Aceituno (*Vitex compress*), entre otras especies; teniendo en cuenta que para el caso específico de la actividad forestal en el río Carraipía se pueden emplear especies vegetales de éste carácter, pero en el caso de los arroyos y lagunas, el tipo de bosque a implementar será el **Protector** debido a las pocas condiciones ambientales y reducido régimen hídrico en las cuales se encuentran éstos cuerpos de agua.

4.3.4. ZONA DE ACTIVIDAD AGROFORESTAL.

La actividad forestal se debe practicar en zonas que se caractericen por tener pendientes iguales y mayores del 30%, de suelos con profundidad moderada, bien drenados y de régimen pluviométrico moderado.

Las zonas donde se practiquen actividades agroforestales deberán estar acompañadas de técnicas encaminadas a la conservación del recurso suelo para con ello minimizar cualquier efecto nocivo potencial.

4.3.5. ZONAS DE ACTIVIDAD COMERCIAL.

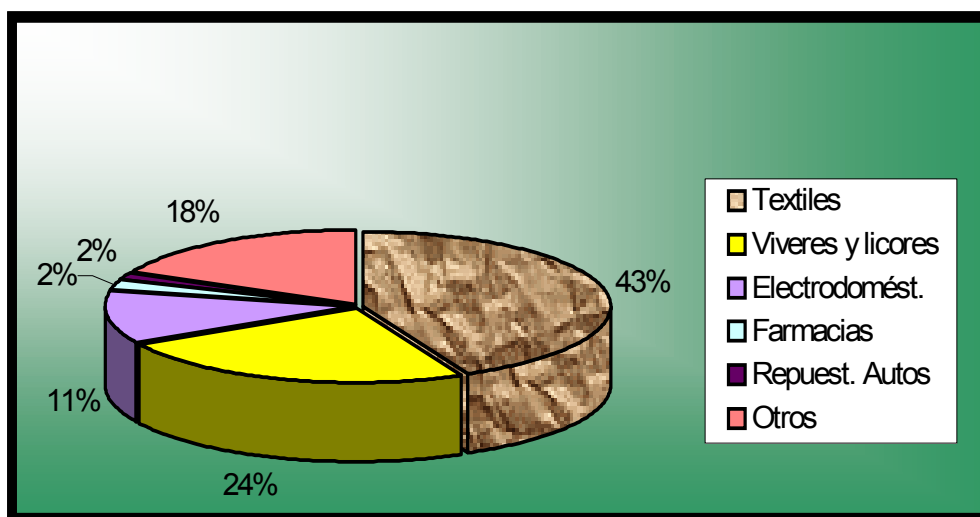
La practica de ésta actividad diferencia a Maicao de los demás municipios del Departamento, llevándose a cabo solamente dentro de la zona urbana del municipio, por su misma condición de ciudad fronteriza y de relación con el comercio internacional de algunas islas del caribe, Japón, Estados Unidos y



Panamá. Por el sitio estratégico de ubicación que tiene Maicao, durante muchos años brindó beneficios comerciales a las múltiples personas que practican ésta actividad, pero con las modificaciones legales realizadas a la legislación aduanera la cual ya no establece una alta diferencia entre los productos extranjeros y nacionales que normalmente se comercializan en la zona urbana del municipio, han cambiado en alto nivel las condiciones y ventajas comerciales de los productos de Maicao; sin embargo todavía en Maicao la practica de ésta actividad siegue siendo el mayor atractivo para personas de la misma localidad, de la región, del interior del país y extranjeros.

La base de la actividad comercial en zona urbana de Maicao son los productos extranjeros como los textiles con un porcentaje de participación de casi 43%, víveres, ranchos y licores con un 24%, los electrodomésticos y artículos para el hogar con un 11.2%, drogas farmacéuticas con 2.3%, repuestos de automotores con el 1.8%, y el porcentaje restante incluye el comercio de otros productos.

Figura No. 4.3.
Distribución aproximada de la actividad comercial en el Municipio de Maicao



Fuente: Secretaria de Hacienda Municipal



Este registro muestra básicamente la dinámica comercial que a diario se lleva a cabo en la zona urbana y que caracteriza a Maicao como una vitrina comercial, donde confluye la oferta y demanda de productos.

4.3.6. ZONAS DE ACTIVIDAD MIXTA.

En el Municipio de Maicao las actividades de éste tipo abarcan la practica agrícola, forestal y pecuaria en zonas donde el relieve, la topografía, la fertilidad de los suelos y las propiedades físico – químicas facilitan el desarrollo de las mismas; por ello, en aquellas zonas donde se desarrollen actividades mixtas, se caracterizan por tener pendientes diversas que van desde 0% hasta un 50% lo cual abarca grandes extensiones del territorio y en caso específico, preferiblemente se deben desarrollar actividades agrícolas, forestales y pecuarias en forma racional sin intensificar las practicas, permitiendo para ello cultivos densos, limpios y semilimpios con algunos arreglos forestales, acompañándolas con abonos pero restringiendo el uso de agroquímicos y pesticidas.



La practica de actividades combinadas o mixtas en los suelos de Maicao deben llevarse acabo bajo criterios de conservación teniendo en cuenta que el recurso pedológico en el municipio es bastante característico, sobre todo por sus condiciones de salinidad, fertilidad, topografía, vegetación, capacidad de soporte y relieve, razón por la cual las practicas tanto agrícolas como forestales y pecuarias se deben desarrollar bajo criterios de protección del recurso, encaminado principalmente a no ejecutar actividades que agudicen las condiciones poco fértiles de algunas zonas en Maicao, ni favorezcan el fenómeno de erosión acelerada que se presenta también en ciertas zonas del municipio.

Para la identificación de las zonas de actividad mixta en Maicao se consideran zonas que se caractericen por sus condiciones sociales, bióticas, físicas y económicas, con pendientes que estén entre 0 y 12%, suelos profundos y bien drenados, con fertilidad moderada para facilitar la practica agrícola pero en baja escala, cuidando intensificar su practica para prevenir cualquier efecto nocivo sobre el recurso pedológico.

De igual forma, para la practica de actividades pecuarias, los suelos aprovechados deberán tener pendientes que van en el orden del 12 al 25%, con profundidad y fertilidad moderada; en zonas del municipio con relieve moderado la practica de ganado vacuno es más frecuente, pero al mismo tiempo la practica y explotación del ganado ovino y caprino es más común en zonas de relieve bajo con topografía plana y semiplana que sobresale principalmente en zonas cercanas al área urbana y en el territorio de reserva indígena que tiene el municipio y la cual es desarrollada principalmente por integrantes de la etnia Wayúu, que tradicionalmente practican ésta actividad desde tiempos remotos.

Realmente las practicas forestales que deben darse en aquellas zonas de laderas caracterizadas por sus pendientes montañosas (mayores o iguales a 50%), de favorables condiciones climáticas y de mejores condiciones pedológicas, se



encuentran ubicadas en las partes altas de Maicao; sin embargo, en realidad las practicas forestales en el municipio son poco desarrolladas, por lo cual algunas áreas forestales encontradas, han sido producidas por las mismas condiciones naturales, por la revegetalización natural y en pequeña escala por algunos programas de reforestación llevados a cabo; de igual manera, en algunas fincas ubicadas en zona rural del municipio, mas específicamente en cercanías al río Carraipía en zonas altas se practica la actividad forestal estableciendo para ello Bosques de carácter Protector y Protector – Productor, haciendo uso de especies con valores comerciales, maderables y frutales y protectoras de las tierras. A lo largo y ancho del territorio municipal se encuentran distribuidas las especies pertenecientes al Bosque Seco Tropical y Monte Espinoso Tropical.

En el Municipio de Maicao, aquellas áreas donde se practiquen actividades agrícolas, pecuaria y forestales en conjunto, serán también identificadas como zonas de actividad mixta, previendo no permitir sus practicas en forma extensiva ni llevarlas a cabo en zonas donde las condiciones ambientales, sociales y físicas no lo permitan.

4.3.7. ZONAS DE ACTIVIDAD MINERA.

El Municipio de Maicao seguramente por su ubicación geográfica, por sus condiciones ambientales, físicas y naturales, por los procesos geológicos y otros factores de igual importancia, cuenta con pocos recursos mineros para la practica de actividades relacionadas con la explotación de recursos; sin embargo, en zonas cercanas a la segregada población de Albania en la cadena montañosa del sistema andino (Montes de Oca) se encuentran localizadas las reservas de carbón con que cuenta Maicao. El carbón es un recurso minero que desde años pasados se viene explotando en el Departamento de La Guajira y específicamente en el Municipio de Maicao las reservas carboníferas se encuentran proyectadas a próximas y futuras explotaciones, incluyendo además aquellas zonas que en la



actualidad están siendo explotadas; en Maicao en la actualidad no se han identificado y/o determinado yacimientos de cal, caliza, yeso, sal, mármol ni otros minerales, solamente carbón.

En algunas zonas del municipio se han formado canteras clandestinas, donde se explota el material de construcción para satisfacer la demanda del recurso mineral; sin embargo, al parecer las canteras formadas no poseen la respectiva licencia o permiso de explotación que expide CORPOGUAJIRA como máxima entidad ambiental competente y por consiguiente los sitios de ubicación de las canteras clandestinas deben ser identificadas y tomar las medidas pertinentes para mitigar los efectos nocivos potenciales resultantes del desarrollo de éste tipo de actividad.

4.3.8. ZONAS CON ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y/O AGROINDUSTRIAL.

En el Municipio de Maicao, no existen industrias donde se lleve a cabo el procesamiento y producción de artículo alguno, pero se desarrolla una dinámica actividad comercial en considerables proporciones como la sal, los textiles, los electrodomésticos, la gasolina, entre otros productos.



ESPACIO RESERVADO PARA INSERTAR CUADRO DE
CONVENCIONES DE ZONAS DE PRODUCCIÓN EN MAICAO



ESPACIO RESERVADO PARA INSERTAR MAPA DE ZONAS DE PRODUCCIÓN EN MAICAO



ESPACIO RESERVADO PARA INSERTAR MAPA DE ZONIFICACION
ECOLÓGICA EN MAICAO