

DOCUMENTO BORRADOR – REVISION 2

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCION	3
1.1	ASPECTOS SOCIOCULTURALES.....	5
1.2	LINEAMIENTOS DEL BID	23
1.3	OTROS ESTUDIOS A CONTRATAR.....	26
2	ANTECEDENTES.....	26
3	OBJETIVO Y ALCANCE DE LA CONSULTORIA	28
3.1	OBJETIVOS	28
3.2	ALCANCE.....	30
3.2.1	Área de Influencia.....	31
4	ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL CONSULTOR.....	31
4.1	PREPARACION DEL PLAN DE TRABAJO	32
4.2	COMPONENTE DE DESCRIPCIÓN.....	33
4.2.1	Delimitación de la Reserva	34
4.2.2	Descripción de las Actividades Antrópicas.....	34
4.2.3	Sistema de Información Geografica.....	35
4.3	COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO FISICO - BIOTICO	36
4.3.1	Aspectos Físicos.....	36
4.3.2	Aspectos Bióticos.....	42
4.4	COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL	51
4.4.1	Diagnóstico Socio Cultural	52
4.4.2	Diagnóstico Institucional	60
4.4.3	Diagnóstico del Ordenamiento Territorial	60
4.4.4	Diagnóstico Jurídico.....	62

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

4.5	COMPONENTE DE PROSPECCION.....	63
4.6	COMPONENTE ESTRATEGICO	64
4.6.1	Misión, Visión y Estrategias de Conservación	64
4.6.2	Zonificación y Tratamientos Ambientales de la Reserva	65
4.7	COMPONENTE PROGRAMATICO	66
4.7.1	Medidas de Manejo.....	67
4.7.2	Programas y Proyectos.....	67
4.8	COMPONENTE DE CONSOLIDACION	69
4.8.1	Modelo de Gestión	69
4.8.2	Plan Financiero.....	69
4.8.3	Reglamentación.....	69
4.8.4	Capacitación y Concientización.....	69
4.8.5	Seguimiento y Evaluación	70
4.8.6	Documentos Finales	70
4.8.7	Presentación del Resumen del Plan de Manejo	72
5	PRESENTACION DE LA PROPUESTA	72
5.1	PROPUESTA METODOLOGICA.....	72
5.2	INFORMES Y PRODUCTOS.....	73
5.3	PERSONAL MÍNIMO (FORMACIÓN, EXPERIENCIA, DEDICACIÓN):	
	75	
5.4	PRESUPUESTO ESTIMADO Y FORMA DE PAGO	78
5.5	DURACIÓN DEL CONTRATO	80

COLOMBIA

Apoyo a la Preparación del Programa de Infraestructura de Integración Regional Corredor Vial Pasto – Mocoa, Variante San Francisco – Mocoa (CO-T1038)

Consultaría para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental y Social para la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa en el Departamento del Putumayo

Términos de Referencia - Documento Borrador – Revisión 2

1 INTRODUCCION

El presente documento contiene los Términos de Referencia (TDR) para la elaboración del “*Plan de Manejo Ambiental y Social de la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa, en el departamento de Putumayo*”, creada mediante Acuerdo No. 014 de 1984 de la junta directiva del entonces INDERENA, aprobado por Resolución No. 224 del mismo año.

La reserva está ubicada en el extremo noroccidental departamento del Putumayo, en jurisdicción de los municipios de San Francisco y Mocoa, y ocupa un área de aproximadamente 34.600 Has.

La reserva forestal protectora de la cuenca alta del Río Mocoa fue creada por solicitud del Instituto Colombiano de la Energía Eléctrica – ICEL con el fin de solucionar problemas energéticos de los núcleos poblacionales del Putumayo medio en el marco del Plan Nacional de Rehabilitación (PNR) con la factibilidad técnica de generar 11.000 kW a través de una pequeña central hidroeléctrica localizada a 2.5 km de la población de Mocoa.

El proyecto hidroeléctrico nunca se llevó a cabo y en su lugar se construyó una línea de transmisión de 115 Kv que provee del fluido eléctrico al departamento del Putumayo desde la ciudad de Pasto, la cual atraviesa la reserva forestal en sentido oriente – occidente. Actualmente la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá (EEB) pretende construir una línea de transmisión de 230 Kv para suministrar energía al

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Ecuador desde la hidroeléctrica de Betania ubicada en el departamento del Huila¹; esta nueva línea atravesará la reserva forestal en forma paralela a la línea existente.

De otra parte, la reserva será atravesada en sentido oriente – occidente por la construcción de la variante San Francisco - Mocoa que tiene una longitud total de 47 Km de vía pavimentada con velocidad de diseño entre 40 y 60 kilómetros por hora, con la cual se pretende solucionar en forma definitiva los problemas existentes en la vía actual, de cerca de 78 kilómetros construida a principios de la década de los 30's sin ningún tipo de diseño geométrico, la cual no atraviesa la reserva, pero presenta condiciones limitadas de la banca, altas pendientes, curvas con radio mínimo, sitios inestables, profundos abismos y el cruce de gran número de corrientes hídricas; motivos por los cuales no es viable adecuarla.

La variante Mocoa – San Francisco hace parte del corredor intermodal Tumaco – Pasto – Mocoa - Puerto Asís - Belém do Pará (Brasil), el cual fue incluido dentro de la iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) que surgió de la reunión de presidentes de América del Sur, realizada en Brasilia – Republica Federativa de Brasil, en agosto de 2000², y cuyo principal objetivo es promover el desarrollo de la infraestructura de transporte, energía y telecomunicaciones bajo una visión regional, procurando la integración física de los 12 países suramericanos y el logro de un patrón de desarrollo territorial equitativo y sustentable.

En el marco de la iniciativa IIRSA, se está llevando a cabo la implementación de las obras de mejoramiento y pavimentación de la vía Pasto – Mocoa³, en dos etapas: La primera, corresponde al mejoramiento y pavimentación de la vía entre Pasto y San Francisco que está siendo ejecutada por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS.

La segunda etapa, consiste en la construcción de la variante entre San Francisco y Mocoa, tiene una longitud aproximada de 47 kilómetros y un costo de US \$150 millones. Debido a las condiciones de significativa sensibilidad en materia geológica, ambiental y social que enmarca el mejoramiento y pavimentación de toda la vía, en especial la construcción de la variante San Francisco – Mocoa, el gobierno

¹ La línea de 230Kv en doble circuito componen los siguientes sectores: Betania - Altamira, Altamira - Mocoa, Mocoa - Pasto, y Pasto - frontera con Ecuador. Esta línea corresponde al Proyecto UPME-01-2005, de la Unidad de Planeación Minero Energética del Ministerio de Minas y Energía.

² En el marco de esta iniciativa, el corredor intermodal hace parte del Grupo 1, Acceso a la hidrovía del Putumayo, en el eje del Amazonas.

³ La vía Pasto – Mocoa fue construida en los años 30 del siglo pasado; tiene una longitud total de cerca de 142 Km de los cuales 47 son pavimentados y los restantes 92 se encuentran en afirmado, lo que ha limitado el tránsito de vehículos y restringido el desarrollo comercial de los municipios de su área de influencia y dificultado la integración de la región suroriental colombiana con las regiones limítrofes de Perú y Ecuador.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Colombiano solicitó al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), asistencia técnica para la preparación de los estudios ambientales, socioculturales y económicos del tramo de la variante San Francisco – Mocoa que como se mencionó atravesará la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa.

Por lo anterior, el BID tramitó una Cooperación Técnica no reembolsable del Fondo de Infraestructura de Integración Regional (CO-T1038), con el objeto de apoyar el desarrollo de los estudios ambientales, socioculturales y económicos requeridos para garantizar un adecuado diseño e implementación del proyecto de la variante, de conformidad con el marco legal Colombiano y las políticas del Banco.

De otra parte, de conformidad con lo establecido en el numeral 18 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT es el competente para reservar, alinear y sustraer las reservas forestales nacionales y reglamentar su uso y funcionamiento, mientras que según lo dispuesto en el numeral 16 del artículo 31 de la misma Ley, es función de las Corporaciones Autónomas Regionales y de las de Desarrollo Sostenible administrar las reservas forestales nacionales en el área de su jurisdicción⁴.

Por lo anterior, corresponde a Corpoamazonia, como Corporación para el Desarrollo Sostenibles del Sur de la Amazonia, la administración de la zona de reserva nacional forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa. Dentro de las herramientas de administración de la zona de reserva se encuentra la elaboración del Plan de Manejo Ambiental de la Reserva.

En desarrollo de la Cooperación Técnica CO-T1038, el BID celebró el Convenio No. XXX de fecha XXX entre el INVIAS y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – Corpoamazonia, con el objeto de elaborar el Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa.

1.1 ASPECTOS SOCIOCULTURALES

Desde el punto de vista social dentro del área de influencia de la reserva forestal tienen asiento comunidades indígenas y campesinas. Para las primeras constituyen parte de sus territorios indígenas⁵ tradicionales siendo el trazado propuesto para la

⁴ El parágrafo 2 del artículo 13 de la Ley 1021 de 2006, por medio de la cual se expide la Ley Forestal, reitera las funciones del MAVDT y de las Corporaciones Autónomas Regionales y de las de Desarrollo Sostenible, en cuanto a la declaración y administración, respectivamente, de las reservas de carácter nacional.

⁵ Según el Artículo 2 del Decreto 2164 de 1995, por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

variante el ancestral camino de indios denominado por los originarios como “*Camino de Sachamate*”, “*lugar por donde caminaban y había totumo silvestre*”, mediante el cual las comunidades Ingas y Kamëntza andinas del Valle de Sibundoy se han comunicado desde tiempos ancestrales con las amazónicas del pie de monte y a través del cual han migrado a la región otros grupos como los Pastos o Quillacingas. Guardan con esta área una estrecha relación socio-cultural y es estratégica en cuanto a los requerimientos de ampliación de algunos de sus resguardos⁶.

➤ **Pueblos indígenas⁷**

• **Ingas**

Asentados en los municipios de San Francisco, Valle del Sibundoy, cuenca alta del río Putumayo, y Mocoa, cuenca media del río Putumayo, presentan diferencias socio-culturales asociadas al proceso de adaptación a ecosistemas diferenciados, entre otros.

Están organizados en cabildos, estructura organizativa mediante la cual se expresa un sistema de autoridad, que de acuerdo con el artículo 2 del Decreto 2164 de 1995, se definen como una entidad pública especial, cuyos integrantes son miembros de una comunidad indígena, elegidos y reconocidos por ésta, con una organización sociopolítica tradicional, cuya función es representar legalmente a la comunidad, ejercer la autoridad y realizar las actividades que le atribuyen las leyes, sus usos, costumbres y el reglamento interno de cada comunidad. En general, en un cabildo la autoridad recae en el Gobernador quien para el ejercicio de sus funciones cuenta con el apoyo del Alcalde Mayor y los Alguaciles.

indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los resguardos indígenas en el territorio nacional, los territorios indígenas son las áreas poseídas en forma regular y permanente por una comunidad, parcialidad o grupo indígena y aquellas que, aunque no se encuentren poseídas en esa forma, constituyen el ámbito tradicional de sus actividades sociales, económicas y culturales.

⁶ El Artículo 21 del Decreto 2164 de 1995, en cuanto a su naturaleza jurídica, establece que los resguardos indígenas son propiedad colectiva de las comunidades indígenas en favor de las cuales se constituyen y conforme a los artículos 63 y 329 de la Constitución Política, tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables. Los resguardos son una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva que goza de las garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de éste y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio. En cuanto a su manejo y administración el Artículo 22 d el citado Decreto estipula que serán manejados y administrados por los respectivos cabildos o autoridades tradicionales de las comunidades, de acuerdo con sus usos y costumbres, la legislación especial referida a la materia y a las normas que sobre este particular se adopten por aquellas.

⁷ Para los fines de esta consultoría se asume como definición del concepto la asumida por BID en su Política Operativa sobre pueblos indígenas del 22 de febrero de 2006, es decir, aquellos pueblos que cumplen con los siguientes tres criterios: (i) son descendientes de los pueblos que habitaban la región de América Latina y el Caribe en la época de la Conquista o la colonización; (ii) cualquiera que sea su situación jurídica o su ubicación actual, conservan parcial o totalmente, sus propias instituciones y prácticas sociales, económicas, políticas, lingüísticas y culturales; y (iii) se autoadscriben como pertenecientes a pueblos o culturas indígenas o precoloniales.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

La tenencia de la tierra, como se verá más adelante varía. En el caso de los resguardos legalmente constituido⁸, entre otros, se les otorga el derecho a percibir recursos de Nación a través del Sistema General de Participación-SGP. Los recursos que por esta vía reciben los resguardos, de acuerdo con el artículo 83 de la Ley 715 de 2001, son de su propiedad pero administrados por los municipios de los que forman parte. Para su ejecución se suscribe un contrato con el municipio donde se sitúan los recursos en el que se establece el uso que se le dará a estos, el cual es resultado de la decisión autónoma de las autoridades indígenas, de manera consensuada con sus comunidades, siempre en el marco de los sectores establecidos en la ley.

En concepto de sus habitantes, dichos resguardos están bordeando su máxima capacidad de carga⁹ debido a su extensión, incremento poblacional, sistemas de producción y dinámicas regionales, entre otros.

Los Ingas del Alto Putumayo, Valle de Sibundoy, siendo más andinos que amazónicos se dedican a principalmente al agro en pequeñas parcelas y chagras familiares que, resultan insuficientes para garantizar tanto la seguridad alimentaría de auto subsistencia como para la producción de excedentes de intercambio. Producen fríjol, papa, tomate, maíz, cuna, cidra, calabaza, caña, achira, sigsa, batata, cuasimba, naranjilla, ubillas, chilacuan, pepino, curaba, granadilla, sachaporoto, macó, reinas, durazno, ciruela, uchucuilalón, brevas, llana mulló, oca, olloco, sebajo col, etc. La ganadería, es una actividad en la que algunas familias han incursionado pero la inversión requerida no está al alcance de la mayoría.

Se les reconoce por su gran capacidad de adaptación cultural y por integrar sincréticamente elementos de la colonización y misión cristiana manteniendo su integridad cultural, así mismo por su espíritu viajero canalizado en actividades comerciales, con una concepción económica intercultural; además de ser reconocidos por su sabiduría en el manejo de la medicina tradicional, usan la lengua materna en distintos niveles y contextos y conservan la visión del mundo propio; incluso cuando se ubican en grandes urbes. Es así como sus líderes han alcanzado el Senado de la República, han gestionado el reconocimiento de cabildos ingas en ciudades alejadas de su territorio tradicional como Bogotá o participado políticamente en elecciones municipales de la ciudad de Cali.

⁸ Ley 715 del 21 de diciembre de 2001, por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud

⁹ El término "capacidad de carga" se refiere al número de personas que un área de tierra puede sustentar de manera sostenida —o sea, sustentar indefinidamente a un nivel de vida constante sin destruir la base de recursos naturales

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Valoran la lengua y sus autoridades tradicionales como elementos cohesionadores de su cultura. Los gobernadores, taytas, ex gobernadores y los yachagkuna (médicos tradicionales), son respetados por todas las comunidades manteniendo un gran ascendiente. La figura del gobernador interviene en la resolución de conflictos internos, es consejero, preside las mingas y fiestas tradicionales (de manera especial del carnaval), fortalece el sentido de pertenencia a un pueblo. A pesar de lo anterior parece tener poca capacidad para coordinación política con las administraciones municipales en la búsqueda de proyectos.

Los ingas del Medio Putumayo han adaptado su modo de producción a las condiciones del piedemonte amazónico con técnicas propias de culturas amazónicas como la tala roza y quema para la apertura de chagras rotativas, la siembra del maíz “regado” (a diferencia de la siembra en surcos del alto putumayo) y la preparación de alimentos. Igualmente, han incluido elementos propios de la cosmovisión amazónica como las figuras, relatos míticos que regulan o restringen la manera de cazar, otros en los que la figura de la Anaconda da forma a sus territorios etc.

Uno de los elementos cohesionadores y reproductores de la identidad étnica es el carnaval, es una fiesta del retorno, en la que se reúnen las familias y se “hacen las paces” con los enemistados. Otro elemento de gran importancia es la lengua inga que se mantiene como signo de identidad y de unidad. Hay experiencias de educación bilingües significativas (Mocoa y Yunguillo), aunque muchas de las comunidades rurales no cuentan con docentes bilingües o si los tienen, no hay un diseño curricular que les permita la reevaluación de la lengua y la cultura inga en la escuela y en sus contextos. Aunque la tendencia en la mayoría de las comunidades, especialmente en las urbanas, es hacia un menor uso público del inga, aún puede decirse que un 60% de los Inga la hablan y comprenden.

Culturalmente, el papel del yagé y de los yachagkuna constituye otro factor reproductor de identidad cultural, pese a que se está viendo amenazado por la comercialización y la aparición de “yachas” sin reconocimiento comunitario.

La economía es de autosubsistencia basada en la chagra donde combinan siembra de alimentos (yuca, plátano, yota, chontaduro, chiro, merenas, ají, frutales) y plantas medicinales (tabaco, coca, kuyangilla etc). La producción de excedentes para la comercialización es mínima y en la mayoría de los casos, se hace demasiado costosa como para ser una alternativa de generación de ingresos o intercambio con el mercado.

En los últimos 30 años algunas comunidades han introducido la práctica de la ganadería, implicando la apertura de potreros en zonas de ladera de suelos fácilmente degradables o en planicies de similares características. Este paso a la ganadería les permite insertarse en el mercado regional y obtener algunos ingresos, pero a altos

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

costos en trabajo y un rápido deterioro de su medio ambiente, lo que influye en la demanda la ampliación de sus territorios.

En algunos cabildos, la influencia de la economía de la coca ha presionado para la siembra extensiva con sus propios efectos nocivos sobre el suelo, el ecosistema y especialmente sobre la gobernabilidad de las comunidades (los actores armados desconocen la autoridad de los gobernadores indígenas), amén de la seguridad misma de las comunidades que ha conducido en casos al desplazamiento forzado y asesinatos selectivos.

Se afirma en los estudios que la problemática territorial en la mayoría de las comunidades es preocupante. Por una parte, el crecimiento de la comunidad y sus usos tradicionales de la tierra se han visto afectados por los estrechos límites a los que sus territorios se han reducido por la colonización y la no legalización de algunos territorios. Por otra parte, la presión de la economía cocalera es un factor desarticulador del territorio así como la exploración de compañías petroleras que dificultan los procesos de legalización de los territorios ancestrales como resguardos.

Los Inga del casco urbano de Mocoa no dejan de tener un fuerte nexo con la tierra, pues algunos manejan como propiedades individuales pequeñas parcelas en las que hacen trabajos agrícolas, o bien mantienen un fluido intercambio de bienes y servicios con sus parientes y amigos inga en cabildos rurales como Condagua, Yunguillo y Puerto Limón o Villagarzón. En la ciudad, los Inga se han integrado a servicios oficiales como la educación, la acción política, mantienen pequeños negocios comerciales, se emplean en la construcción o en servicios domésticos como es el caso de muchas mujeres.

La actual existencia de 3 cabildos Inga en Mocoa: el inga-kamëntza, el Inga y el del Barrio José Homero Mutumbajoy, parece dividir la fuerza de representatividad de este pueblo ante las instituciones y no permite un control estricto de los censos abriendo así una ventana a la inclusión en los mismos de personas no indígenas. La reciente creación del cabildo urbano del Barrio José Homero Mutumbajoy conformado mayoritariamente por migrantes y/o descendientes de miembros de los cabildos de Yunguillo, pone una nota de complejidad a los procesos de cohesión política y étnica en la ciudad, sin embargo, que se procure la organización con el aval de los cabildos inga del Resguardo, es ya un signo de su voluntad de mantenerse unidos en el mismo Plan de Vida.

Organizativamente, los Inga se han venido congregando para la conformación de una Asociación de Cabildos pero sin haberse concretado aún. Entre el 2002 y 2003 se adelantó con la ayuda del programa Raíz por Raíz un proceso de sensibilización hacia la construcción del Plan de Vida del pueblo Inga que no tuvo continuidad. La

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

comunidad de Yunguillo mantiene una dinámica más continua para la elaboración de su Plan, pero urge volver a dar una visión de pueblo a estos procesos.

Población por Cabildo

La población total de los Inga en todo el departamento es 12.245 personas. La principal organización política es el Cabildo el cual está conformado por el Gobernador como autoridad principal, un Alcalde Mayor y los Alguaciles. Todos los miembros de los Cabildos son de elección popular por un periodo de un año y cuentan con el reconocimiento de la Dirección de Etnias del Ministerio del Interior y Justicia.

En el siguiente cuadro se presenta la población para aquellos cabildos que pueden ser de importancia para tener en cuenta dentro del Estudio Sociocultural y el proceso de información y consulta pública sobre la variante San Francisco – Mocoa y se resaltan aquellos que en principio deberían ser considerados dentro de un Plan Indígena.

Cabildo	Población	Municipio
Playa el Carmelo, Michoacán, Villa Rosa	975	Colon
San Pedro	353	Colon
Barrio José Homero Mutumbajoy (Mocoa)	151	Mocoa
Condagua	294	Mocoa
Inga Mocoa	535	Mocoa ¹⁰
Osocochoa	114	Mocoa
Puerto Limón	407	Mocoa
San Carlos	152	Mocoa
San Joaquín	38	Mocoa
San José de Descanse	59	Mocoa
Tandarido	147	Mocoa
Yunguillo	647	Mocoa
Inga Kamëntza San Francisco	500	San Francisco
San Andrés	1350	Santiago
Santiago	3885	Santiago

Comunidades que viven dentro de Resguardos Constituidos

¹⁰ En la actualidad el Cabildo está conformado por:
Gobernadora y Representante legal del Cabildo es la señora MYRIAM JOJOA JOJOA.
Alcalde Mayor la señora SUSANA QUINCHOA
Alguacil Mayor el señor CAMPO ELIAS HERNANDEZ GARRETA

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Municipio	Cabildo	Etnia	Reconocimiento Territorial
San Francisco (Valle de Sibundoy)	Inga Kamëntza San Francisco	Inga	Resguardo Sauce Grande. De origen Colonial
Mocoa	Inga Mocoa	Inga	Resguardo constituido por Resolución No. 114 de septiembre 21 de 1993. Son 300 Has. mayoría urbanas
Mocoa	Yunguillo	Inga	Resguardo constituido por Resolución No. 2336 de 1953. Son 4.230 Has.
Mocoa	Condagua	Inga	Resguardo constituido por resolución No 115-21-09-93. Son 227,5 Has.
Colón (Valle de Sibundoy)	San Pedro	Inga	Resguardo constituido por Resolución No. 1414 de 1956.
Colón (Valle de Sibundoy)	Playa el Carmelo, Michoacán, Villa Rosa	Inga	Resguardo Playa el Carmelo, Michoacán Villa Rosa. De origen Colonial
Santiago (Valle de Sibundoy)	Santiago	Inga	Resguardo Quinchoa – Pamba, constituido por Resolución No. 1414 de 1956.
Santiago (Valle de Sibundoy)	San Andrés	Inga	Resguardo Samanoy. De origen Colonial.

Resguardos en Trámite

Comunidades y/o cabildos que han adelantado procesos de constitución de Resguardo y se encuentran en trámite, son las siguientes:

Municipio	Cabildo	Etnia	Reconocimiento Territorial
Mocoa	San Joaquín	Inga	Solicitud de constitución. Estudio socioeconómico. En espera de Resolución.
Mocoa	Inga de Mocoa	Inga	Solicitud de ampliación (9 de junio de 2005)

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- **Pueblo Kamëntza**

Se consideran nativos del Valle de Sibundoy denominando a su lugar ancestral como *tabanoc*. Mantienen relaciones armónicas y de cooperación con otros pueblos indígenas. El 95% de las familias Kamëntza viven en la zona rural dedicándose a una economía tradicional de auto subsistencia basada en la agricultura de huerta (jajañe), algunos cultivos semitecnificados de maíz, fríjol y frutales (moras, tomate de árbol, ciruelas, manzanas, duraznos etc.), cría de especies menores (cuyes, gallinas porcinos etc.) y la ganadería.

Con respecto a la **tenencia de la tierra** actualmente el minifundio es uno de los problemas más graves que afrontan dentro y fuera del resguardo. Es frecuente encontrar familias que arriendan el uso de sus tierras a colonos para cultivos o como pastizales para ganado vacuno debido a la falta de capital para invertir en este tipo de actividades económicas.

Su organización social tradicional es la familia nuclear, monógama y patriarlocal, concentrando la representación social y la toma de decisiones en los varones y dejando las actividades económicas como la chagra o la artesanía en las mujeres. Sin embargo, en los últimos tiempos y debido al mayor acceso a formación escolar, les está permitiendo a las mujeres transformaciones en el patrón tradicional.

Políticamente centralizan el poder en el Gobernador o el *shoshowa*, que es un ex gobernador mayor que ha prestado el servicio en varias ocasiones. Su figura ha pasado poco a poco a ser colectiva en el Consejo de ex gobernadores. Los dos cabildos que existen en el Valle de Sibundoy mantienen una buena comunicación y coordinación para sus actividades y definición de políticas, siendo la relación con los cabildos de Mocoa más bien escasa. No existe actualmente una organización de segundo nivel en el Valle que agrupe a los distintos asentamientos Kamëntza.

La cualificación de sus líderes les ha permitido avanzar en la participación y reconocimiento de las autoridades locales, alcaldía y las instituciones del Estado, en temas como la negociación de la inversión pública, servicios de salud y gestión de proyectos, tales como el Plan Integral de Vida (Corpoamazonía), proyectos de vivienda y de seguridad alimentaria (PMA), una radiodifusora para los pueblos inga – Kamëntza (Ministerio de comunicaciones), el Jardín Botánico Leandro Agreda (WWF -Fondo Mundial para la Naturaleza), entre otros.

Culturalmente los Kamëntza se identifican con los valores de la reciprocidad, el respeto y la honradez. Mención especial merece la fiesta tradicional del carnaval (*clestrunyë*) que se concibe como la fiesta del perdón y la reconciliación, en ella se da el retorno, se tocan los instrumentos musicales tradicionales, se invoca a los difuntos

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

y se ofrece el perdón, la reconciliación y la amistad. Constituye uno de los rituales de mayor importancia en la afirmación de la identidad y la cohesión étnica de los Kamëntza.

La lengua Kamëntza pervive con gran vitalidad no solo en los mayores sino en niños y jóvenes, y continúa siendo la lengua primera de socialización. El Colegio Bilingüe Artesanal y las 6 escuelas Kamëntza, constituye una garantía de que se continúe revitalizando el uso de la lengua.

Población por Cabildo

La población total de los Kamëntza en todo el departamento de Putumayo es 8.395 personas. En el siguiente cuadro se presenta la población para aquellos cabildos que pueden ser de importancia en el Estudio Sociocultural y el proceso de información y consulta pública sobre la variante San Francisco – Mocoa.

Cabildo	Población	Municipio
Inga Kamëntza (incluye familias Inga)	1972	Mocoa
Kamëntza – Biyá	520	Mocoa
San Silvestre	1350	San Francisco
Sibundoy	4553	Sibundoy

Comunidades que viven dentro de Resguardos Constituidos

Municipio	Cabildo	Etnia	Reconocimiento Territorial
Mocoa	Kamëntza– Biyá	Kamëntza	Kamëntza – Biyá Vereda Villa Nueva Constituido por Resolución No. 26-29-07- 98. Son 72,12 has. mayoría urbanas
Mocoa	Inga Kamëntza (incluye familias Inga)	Kamëntza	Inga- Kamëntza, predio Belén del Palmar Constituido por Resolución No. 114 del 21-IX-93. Son 300 has.
San Francisco (Valle de Sibundoy)	San Silvestre	Kamëntza	San Francisco colonial
Sibundoy (Valle de Sibundoy)	Sibundoy	Kamëntza	Sibundoy (parte alta), Constituido por Resolución No. 173 del 28-XI-79.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Municipio	Cabildo	Etnia	Reconocimiento Territorial
			Son 3.252 has.

- **Pueblo Pasto o Quillacinga**

Son otra de las etnias indígenas asentada en el departamento del Putumayo y que ha arribado en la búsqueda de tierra y de nuevas oportunidades de vida; se afirma que en el Valle de Sibundoy, Mocoa y Villagarzón han existido asentamientos Pastos desde 1910 que llegaron por el camino de “**Sachamate**¹¹” y posteriormente por la carretera San Francisco Mocoa entre 1930 y 1950.

Actualmente, se han integrado a la vida regional participando de la economía urbana y rural como los demás migrantes en actividades agropecuarias como jornaleros, en servicios como transportadores, domésticos y otros. Territorialmente no se han adelantado procesos de titulación colectiva pues el patrón de propiedad que adoptaron en la migración fue el de la propiedad individual familiar dispersa, que es sucedida por medio de herencia a los hijos.

Organizativamente entre 1998 – 99 empezaron a conformarse los primeros cabildos buscando alcanzar derechos fundamentales por su condición de indígenas. Al parecer los procesos de cada asentamiento han sido independientes y no han alcanzado un control unificado de los procedimientos de afiliación, de allí que su reconocimiento haya sido llevado con lentitud y prudencia por parte del Estado.

En el Proyecto “Plan de Vida del Pueblo Pastos” materializaron y relacionaron sus prioridades de recuperación de la identidad étnica en lo siguiente:

- Consolidarnos como Pueblo Pastos en el Medio y Bajo Putumayo;
- Lograr el reconocimiento Institucional de todos los cabildos Pastos en el Putumayo;
- Lograr la constitución de los Resguardos con las tierras comunitarias;
- Conformar y consolidar la Asociación de Autoridades del Pueblo Pastos;
- Lograr la cofinanciación para continuar con la revitalización del Plan de Vida;
- Organizar la celebración tradicional del día del Taita Sol (21 de junio);
- Lograr la cofinanciación para organizar el Plan de Acción y Plan de Pueblos Indígenas e implementar proyectos productivos;
- Implementación de granjas integrales.

¹¹ Este lugar debe ser tenido en cuenta de manera especial por su significado y lo que representa para los pueblos indígenas de la región.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Población por Cabildo

La población total de los Pastos en todo el departamento es 2.408 personas. En el siguiente cuadro se presenta la población para aquellos cabildos que pueden ser de importancia para tener en cuenta en el proceso de información y consulta pública.

Población por Cabildo

La población total de los Pastos en todo el departamento es 2.408 personas. En el siguiente cuadro se presenta la población para aquellos cabildos que pueden ser de importancia para tener en cuenta en el proceso de información y consulta pública.

Cabildo	Población	Municipio
Pastos Gran Putumayo (San José del Pepino y urbano)	80	Mocoa

- **Aspiraciones territoriales de los pueblos indígenas sobre el área de influencia del proyecto**

El Anheló de las Entidades Territoriales Indígenas –ETIs.

La Constitución de 1991 elevó los territorios indígenas a la categoría de Entidades Territoriales de la República junto con los departamentos, municipios y distritos (art. 286), de tal forma que los resguardos como las demás entidades territoriales gozan de derechos que se derivan del principio de autonomía que rige la actual división político administrativa del país. Aunque lo anterior no ha sido expresamente reglamentado, se reconocen avances legislativos como las funciones que aparecen señaladas en la Ley 99 de 1993, que asimila los territorios indígenas a los municipios para efectos del Sistema Nacional Ambiental; o en términos de autonomía, lo mandado por la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo (152 de 1994), que define normas y procedimientos para el proceso de planificación.

La Organización Zonal del Putumayo –OZIP desde su creación ha estado trabajando entre otras cosas, por el reconocimiento de territorios ancestrales de los pueblos indígenas Inga y Kamëntza de la región, tanto del Valle de Sibundoy como del Medio y Bajo Putumayo. En ese sentido, afirman hay varios resguardos que requieren urgentemente la ampliación de sus territorios. Los casos más dramáticos en el déficit de tierras por familias se encuentran en las comunidades del Valle de Sibundoy (Colón, 200 hectáreas, Santiago 80 hectáreas, San Andrés 150 hectáreas), que resultan insuficientes y están convertidas en áreas sobre-explotadas por la densidad de la colonización, a la vez que presentan altos costos por hectárea.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Desde 1992 con el apoyo de Corpoamazonía especialmente y en los últimos dos años con la ayuda de Chemonix y la AID, han avanzado en el trabajo de ir delineando una propuesta territorial que aspiran más adelante presentar al Gobierno para su reconocimiento dentro de la lógica de las Entidades Territoriales Indígenas –ETIs.

En ese sentido, al parecer existe un acta firmada conjuntamente por las diferentes autoridades indígenas del Valle de Sibundoy y Medio Putumayo, en la que se plasma un principio de acuerdo territorial por el conocido ancestralmente como el “*Camino de Sachamate*” que incluye territorios de manejo especial dentro de la Reserva Forestal protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa (constituida por el acuerdo No. 014 del INCORA del 25 de agosto de 1984), donde se encuentra una gran riqueza ecosistémica siendo el lugar de nacimiento de varios ríos, presenta sitios sagrados como salados que tienen mucha tradición porque son refugios de animales, plantas medicinales y corredores que unen al Valle de Sibundoy con los resguardos de San José, Yunguillo, San Joaquín, Condagua y la ciudad de Mocoa.

Del Medio Putumayo serían cuatro los resguardos que tienen interés de ampliación sobre la Cuenca Alta del río Mocoa: i) Kamëntza de Mocoa, ii) Inga – Kamëntza de Mocoa¹², iii) Inga de Mocoa y iv) San Joaquín de Mocoa; además de por medio se encuentran los resguardos de Yunguillo y Condagua que posiblemente participarían en la propuesta. El caso del resguardo indígena El Paraíso ubicado en la vereda Titango es otro a tener en cuenta.

Hasta el momento, el único que ha oficializado su solicitud de ampliación ante el INCODER es el cabildo Inga de Mocoa, información que más adelante se suministra actualizada.

También la OZIP ha avanzado en la elaboración de algunos de los Estudios Socioeconómicos, mensuras y gestiones requeridos por la ley e incluso a finales de noviembre del año pasado enviaron al INCODER avances de algunos de ellos para su estudio y aprobación por parte de Consejo Directivo. Subrayan la lentitud de estos procesos y reconocen la falta de presupuesto y gestión por parte de esa entidad, pero además, destacan la complejidad que significa la ampliación de un resguardo en medio de un territorio fuertemente colonizado por migrantes de diferentes partes del país.

Paralelamente a lo anterior, parece estarse dando un acercamiento por parte de la dirigencia indígena con algunos de los campesinos que se encuentran ubicados en la región, hay evidencias de diálogos y entendimiento para participar conjuntamente en una propuesta territorial.

¹² Este cabildo es el único que no es filial de la OZIP.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Todo lo anterior debe ser un tema de especial importancia a dilucidar por parte del Diagnóstico Sociocultural.

El caso del Cabildo Inga de Mocoa

El Resguardo Inga de Mocoa fue constituido por Resolución No. 114 de septiembre 21 de 1993¹³ emanada de la Junta Directiva del INCORA, sobre los predios La Esperanza – La Selva – San Gerardo, Candelaria – Las Delicias – Buenos Aires – Porvenir y La Primavera del Fondo Nacional Agrario, adquiridos a la familia Yela Quistial mediante las Escrituras Públicas Nos. 825, 824 y 826 de fecha 29 de septiembre de 1998 y el lote La Emisora posesión de la Comunidad; los cuales suman 121 hectáreas 0115 metros cuadrados ubicadas al noroeste de Mocoa sobre el carretable que de Mocoa conduce a las veredas El Líbano, San Luis de Chontayaco y paraje Filo de Hambre y que cuando se constituyó eran 487 personas agrupadas en 133 familias.

El cabildo Inga de Mocoa solicitó el 9 de junio de 2005 al Dr. Campo Chávez del INCODER la ampliación de su resguardo, en los siguientes términos:

“...la adjudicación de 8.900 has. para la ampliación del resguardo,... aduciendo que “cuentan con un territorio pequeño en Filo de Hambre y quieren realizar conexión con esta zona”. Además advierten que la “propuesta para la ampliación no interfiere con zonas de territorios indígenas y con fincas campesinas”. La solicitud es firmada por la Gobernadora del Cabildo Inga, señora Miriam Jojoa.

La ampliación que están corresponde a un predio baldío ubicado en la vertiente derecha de la Cordillera de los Andes, ramal Oriental a una altura sobre el nivel del mar que oscilan entre los 1.400 y 2.800 metros, en la parte Oeste del municipio de Mocoa y Noroeste del departamento del Putumayo y que cubre casi todos los nacimientos de agua de la cuenca del Río Mocoa.

La dirigencia Inga dice haber avanzado en conversaciones con Corpoamazonia sobre la posición del predio con respecto a la Reserva Forestal protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa y están claros respecto al tema de mantener la zona conservada.

Finalmente, es importante destacar que en oficio de 15 de julio de 2005 dirigido a la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con copia a INCODER y firmado por la Gobernadora del Cabildo Inga, señora Miriam Jojoa, informan lo siguiente:

¹³ En otro documento aparece como Resolución No. 027 del 10 de abril de 2003, para verificar.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

“...que el cabildo está gestionando para la ampliación del resguardo en esta zona, por donde pasa dicha variante, es así, que esperamos que nos hagan participe de las actividades que se desarrollen para respectivas construcción de esta vía”.

Población campesina

Según los diferentes estudios asociados a la variante San Francisco – Mocoa (departamento de Putumayo), ésta podría cruzar en cercanías de asentamientos de población campesina (colonos) localizados allí en diferentes décadas del siglo pasado. Según las fuentes consultadas, la variante cruzaría en el municipio de San Francisco por tres (3) veredas y en el municipio de Mocoa por dos (2) veredas y un asentamiento de desplazados, además de áreas definidas dentro de la expansión urbana especialmente de Mocoa. El cuadro siguiente ilustra al respecto.

Municipios	Veredas
Municipio San Francisco	Minchoy Patoyaco La Esperanza
Municipio Mocoa	Asociación ASODESPO (Mocoa) Vereda Los Guadales Vereda Campucana

Los dirigentes de estos asentamientos que participaron en el proceso de consulta adelantado por la firma Consultoría Colombiana -ConCol en mayo de 2003 en el marco de los Estudios realizados para el diseño y construcción de la Variante San Francisco – Mocoa, han sido explícitos en afirmar que el proyecto vial los va a beneficiar ya que les permitirá mejorar la comunicación con la cabecera municipal y demás veredas y el intercambio y comercialización de productos.

A continuación se presenta una caracterización general de cada uno de los asentamientos que deben estar incluidos en el desarrollo del proyecto.

Municipio San Francisco (Minchoy, Patoyaco y La Esperanza)

Se estima en los estudio revisados, que la intervención vial sobre el territorio de este municipio se encuentra comprendida entre la Quebrada La Tortuga hasta la intersección en la vía que da acceso a la cabecera en inmediaciones de la unidad residencial Albornoz, cercana al río Putumayo. Durante el recorrido por el municipio el proyecto vial interviene en tres veredas: Minchoy (distante 2½ horas a pie desde San Francisco), Patoyaco y La Esperanza localizadas al oriente de la cabecera municipal dentro de la Reserva Forestal de la Cuenca Alta del Río Mocoa.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Al parecer las veredas se han ido conformando desde los años 30's del siglo pasado con la entrada de familias de colonos quienes se han dedicado a la explotación de recursos como la madera y otros productos dependiendo de las demandas.

En los estudios realizados por Consultoría Colombiana -ConCol en mayo de 2003, se registra un total de 54 familias en las tres veredas (264 personas), siendo Minchoy la que concentra el 50% de la población y la que se observa como un asentamiento nucleado, pues en las otras veredas la población se encuentra dispersa (información por verificar).

Las principales actividades están dirigidas a la producción de lulo, extracción de madera y ganadería, pero también cultivan guineo, arracacha, yota entre otros, para la subsistencia.

Existen tres escuelas: Minchoy, Patoyaco y Quipagua, no poseen puesto de salud en ninguna de las veredas, solamente hay una promotora de salud residente en Minchoy. Disponen de acueducto comunitario y la mayoría de las viviendas cuenta con pozos sépticos. No existen líneas telefónicas, ni llega la señal de televisión, según se afirma en el mencionado estudio.

El estudio es enfático en afirmar que en ninguna de estas veredas se observan asentamientos o familias indígenas o de comunidades afrocolombianas, sin embargo, es posible que se encuentren algunas familias indígenas que aunque no viven permanentemente en la zona, sí tienen posesión de algunos predios (caso de los herederos del taita Silvestre Chindoy), por lo tanto, este tema debe ser motivo de investigación puntual durante la realización del Diagnóstico Sociocultural.

Los campesinos se encuentran organizadas en torno a la “Asociación de Productores Agropecuarios -MITIPAEZ”, que reúne a dirigentes de Minchoy, Titango¹⁴, Patoyaco y La Esperanza y que es posible que reemplace a las Juntas de Acción Comunal que se encuentran inactivas (información por verificar). La Asociación MITIPAEZ cuenta con personería jurídica y registro ante la Cámara de Comercio y gestiona recursos para fomentar la agricultura, especies menores y ganadería.

Municipio de Mocoa

El proyecto de variante parte de la ciudad de Mocoa del Barrio los Pinos, en la Ye que divide la vía que conduce por el ramal derecho hacia la vereda Los Guadales y

¹⁴ La Variante Mocoa San Francisco, no interviene territorio de la vereda Titango, ubicada al norte del río Mocoa (información por verificar).

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

por el ramal izquierdo hacia la vereda San Antonio, la cual no sufre ningún tipo de intervención directa por parte del proyecto.

El carreteable hasta la vereda Los Guadales tiene una longitud de 4 km. y se encuentra localizado un asentamiento de desplazados denominado ASODESPO y algunas viviendas de campesinos. Sobre esta misma zona está proyectada la principal expansión urbana del municipio de Mocoa, pues se tiene proyectado la construcción del terminal de transporte y otras obras que permitirán la conexión entre Mocoa y Pitalito. Más adelante se encuentra la vereda Campucana.

A continuación se presenta una caracterización de una de las organizaciones de la sociedad civil de vital importancia en la definición del estudio, ASODESPO, así como generalidades de cada uno de asentamientos que deben estar incluidos en el desarrollo del proyecto.

Asociación ASODESPO

Existe desde el 28 de octubre de año 2000, está actualmente conformada por aproximadamente ciento cuarenta (140) familias de desplazados (532 personas) con tendencia al aumento¹⁵. Se encuentran localizadas a la orilla del camino por donde en principio se haría el trazado de la variante, sus viviendas están construidas la mayoría de ellas en madera y en materiales de desecho (plástico y cartón). Son familias llegadas de diferentes lugares: Villagarzón, Orito, Puerto Asís, Puerto Guzmán, Puerto Caicedo, La Hormiga, Peteyé (Putumayo) y también de otras áreas del Caquetá.

Según la señora Maria Dominga Herazo, quien fue presidenta de la “Asociación de Desplazados del Putumayo –ASODESPO” (2003 – 2005), el asentamiento sólo cuenta con el servicio público de energía eléctrica, el agua es llevada desde una quebrada por medio de mangueras, no tienen alcantarillado; tampoco escuela y sus hijos van a estudiar al Colegio Ciudad Mocoa que al parecer es el que más les colabora.

La actividad económica de la mayoría de los hombres se presenta en el sector de la construcción y las mujeres trabajan en casas de familia donde se emplean por un salario de \$120.000 el mes (cerca de US\$60) de lunes a sábado desde las 7 am a las 3pm¹⁶.

¹⁵ Según datos de la Red de Solidaridad Social del año 2005, en el municipio de Mocoa se encontraban un total de 7.300 desplazados.

¹⁶ El jornal diario en el campo se paga hoy día entre 10 y 12 mil pesos (cerca de \$300.000 mes).

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Conjuntamente con el Alcalde de Mocoa, los dirigentes del asentamiento provisional están avanzando en la búsqueda de una solución definitiva. Al respecto presentamos un resumen de la cronología de los hechos más destacados en este sentido.

Primero el Consejo de Mocoa aprobó \$76 millones para comprar un lote en el casco urbano pero al momento de hacer la negociación los vecinos del sector se opusieron. Esta experiencia los obligó a buscar otras alternativas que los condujeron a un predio de 60 hectáreas denominado Villa Rosa 1 y 2, localizado frente de la ciudadela universitaria en la parte rural a 15 minutos de distancia del casco urbano. Al parecer la alcaldía ha adelantado el 50% del costo total del predio y se encuentra a la espera del avalúo catastral que está próximo a llegar de Pasto para proceder a finiquitar el negocio.

Paralelamente la alcaldía de Mocoa convoco a las familias del asentamiento para llenar los requisitos de inscripción que permiten acceder a los subsidios de vivienda; el resultado dio un total de 140 familias, listado que fue enviado a Bogotá donde aprobaron 78 subsidios y que corresponde a las que están próximas a ser reubicadas en el predio Villa Rosa 1. El resto de familias continúan coordinando con el Alcalde, quien está gestionando en Bogotá por los subsidios faltantes para garantizar el traslado del resto de las familias hacia el predio Villa Rosa 2.

Las gestiones para la obtención de la Licencia Ambiental del predio están en cabeza de la Secretaría de Planeación municipal¹⁷ conjuntamente con el comité creado para la atención a desplazados del Putumayo, el cual está conformado por la Secretaría de Gobierno del Departamento, Red de Solidaridad Social Unidad Territorial Putumayo RSS-UTP, Coordinación del Plan Integral Unico –PIU, Organizaciones de Población desplazada –OPD y otras entidades de carácter humanitario como las organizaciones internacionales de ayuda a desplazados Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados -ACNUR y la Organización Internacional para la Atención a Migrantes –OIM).

Al parecer ACNUR y la OIM están adelantando gestiones para construir un alcantarillado y apoyar a los desplazados con proyectos productivos.

El actual dirigente es el señor José, quien está en el cargo provisionalmente pues al parecer están próximos constituir la Junta de Vivienda Villa Rosa 1 y 2. Además se nos dijo, que existe total acuerdo de las familias para ser reubicadas en esas condiciones, es decir, contando con los subsidio de vivienda para poder construir las

¹⁷ El Estudio de Impacto Ambiental le corresponde a la autoridad regional (Corpoamazonía) encargada de expedir la licencia respectiva.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

casas en material. Estiman que podrían estar reubicados antes que el alcalde termine su período de gobierno.

Por otro lado, es importante destacar que la Gobernación del Putumayo en el año 2002 compro un predio de 3 hectáreas en un lugar conocido como “Planadas” con el fin de organizar una granja integral productiva para desplazados; posteriormente se considero como prioridad reubicar allí a 56 familias de la Asociación ASODESPO. Esta determinación que pretendía dar una solución a las familias desplazadas del asentamiento en cuestión, no se pudo concretar porque las familias vecinas no lo permitieron argumentando que eran demasiadas viviendas para el sector. El tema al parecer ha quedado congelado, el titulo lo tiene la gobernación y es importante profundizar al respecto en el marco del Estudio Sociocultural.

Finalmente, el trabajo de campo permitió verificar que la comunidad de desplazados denominada “15 de Mayo” (aproximadamente 85 familias), se encuentra localizada fuera del perímetro urbano al norte de la ciudad luego de pasar el puente metálico sobre el Río Mocoa y al costado occidental de la vía que conduce a Pitalito. El asentamiento es vecino de otras Asociaciones de desplazados como Porvenir y Nueva Esperanza y del Cabildo Yanacona. Está comunidad al parecer no se encuentra localizada en inmediaciones de la variante San Francisco – Mocoa, como aparecía incluida en los estudios técnicos.

Vereda Los Guadales

Se encuentra a unos 4 km del casco urbano y está conformada por aproximadamente 24 familias para un total aproximado de 120 habitantes que al parecer no pertenecen a grupos indígenas o afrocolombianos. Son pequeños propietarios de terrenos donde tienen su casa, cultivos y pastos para ganadería extensiva; otros se dedican a labores de construcción o ventas callejeras en la cabecera municipal.

No existe puesto de salud, hay una escuela atendida por dos profesoras y un promedio superior a los 20 alumnos, en los grados de primero a quinto. Todas las viviendas disponen de servicios de acueducto, energía eléctrica., pozos sépticos. Cuentan con una Junta de Acción Comunal.

El sector como dicho, en el Plan de Ordenamiento Territorial está destinado a la expansión urbana con lo cual el costo de la tierra ha sufrido un incremento importante llegando a cotizarse hectárea a 30 millones de pesos en el año 2003.

Vereda Campucana

Conformada por cerca de 20 familias para un total aproximado de 100 habitantes (año 2003), todos ellos colonos llegados de diferentes regiones del país en décadas pasadas.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

La vereda en algún momento se dividió y un pequeño grupo de familias conformó la vereda Galicias que al aparecer territorialmente se reconoce más como ésta última.

No cuentan con puesto de salud y el más cercano está ubicado en la vereda San Antonio (esta vereda no se encuentra ubicada cerca de la variante San Francisco – Mocoa), o en la ciudad de Mocoa. El agua es abastecida por arroyos pero es posible que a todas las viviendas la red de la tubería no llegue o simplemente la presión no alcance dependiendo de la cota donde se localice. Las viviendas cuentan con pozos sépticos, construidos con el apoyo del municipio.

La principal actividad agrícola es el cultivo de la caña y la producción de panela de allí que en el año 2003 los productores estaban aglutinados en la “Asociación de Cultivadores de Caña –Asocicaña”. Otros se dedican a la extracción de madera especialmente amarillo que venden a intermediarios. También cultivan fríjol y maíz. La ganadería no tiene una mayor presencia en la región, aunque algunas familias complementan sus ingresos con la producción de queso que se vende en el municipio.

Campucana cuenta con organizaciones de base como la Junta de Acción Comunal (Sr. Pablo Narvárez presidente en el 2003), la Asociación de Mujeres y no hay reconocidos resguardos indígenas y tampoco comunidades afrocolombianas cercanas.

La principal solicitud de la comunidad tiene que ver con el mejoramiento del camino hacia Mocoa que les permita aliviar los altos costos que asumen especialmente para poder sacar al mercado la producción de panela y otros productos.

Aspiran además a la legalización de los predios que tienen entre la vereda Campucana y la quebrada La Tortuga, especialmente aquellos que no poseen títulos o escrituras de propiedad.

1.2 LINEAMIENTOS DEL BID

El Consultor deberá tener en cuenta para el desarrollo del trabajo, la nueva Política Ambiental y de salvaguardias del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), aprobada el 19 de enero del 2006 (directiva B.9).

Además ésta Política, hace referencia a otras políticas y lineamientos que el Consultor igualmente deberá tener en cuenta durante el proceso de elaboración del PMA de la reserva, entre éstas figuran, pero no se limitan a, la nueva política sobre Pueblos Indígenas, Política sobre Reasentamiento Involuntario, Divulgación de Información Pública, la Política sobre Prevención de Desastres; las estrategias sobre manejo de recursos marinos y costeros, recursos hídricos y recursos forestales; y los lineamientos que conciernen el manejo de residuos y materiales peligrosos.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Con base en la política ambiental del BID, el consultor debe determinar si la construcción de la variante San Francisco Mocoa a través de la ruta seleccionada por el INVIAS como resultado del Diagnostico Ambiental de Alternativas aprobado por el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, puede contribuir al desarrollo sostenible y al mantenimiento de la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa, o si por el contrario, la degrada significativamente, en cuyo caso debe diseñar las medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar, controlar o compensar los impactos que dicha construcción genera.

Las actividades y los resultados que se esperan del consultor serán las siguientes:

- Aspectos Legales
 - Analizar el estado legal de la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa y que restricciones implica el status conferido en cuanto al desarrollo de actividades, potencialidades de uso sostenible entre otros;
 - Determinar, según la información disponible en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), si la reserva forestal esta legalmente delimitada, reconocida y constituida en el país; y las acciones a seguir para sustraer de la reserva el corredor necesario para la construcción de l Variante.

- Hábitat Natural
 - Determinar si la reserva forestal es reconocida por Colombia por satisfacer los criterios de elegibilidad de las categorías de gestión de áreas protegidas I a VI de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), sitios de patrimonio mundial, áreas protegidas bajo la convención RAMSAR sobre humedales, áreas núcleo de las reservas mundiales de la biosfera, áreas incluidas en la lista de parques y áreas protegidas de las Naciones Unidas;
 - Determinar que grado de conservación que le reconoce el MAVDT;
 - Determinar si existen áreas que están o hayan sido previamente intervenidas;
 - Determinar si la reserva forestal es altamente compatible con la conservación de la biodiversidad;
 - Determinar si existen especies amenazadas, en peligro crítico, vulnerables o casi amenazadas y que aparecen como tales en la lista roja de especies en amenazadas de la UICN;
 - Determinar si la reserva facilita la viabilidad de rutas o especies migratorias;
 - Determinar que especies vegetales nativas se encuentran en el área de influencia directa de la ruta seleccionada.

- Variante San Francisco Mocoa

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Determinar si la alternativa de trazado pasa por áreas que han sido previamente intervenidas o poseen algún grado de intervención;
- Determinar cual es el área (en hectáreas) y el porcentaje de la reserva forestal, afectados directa e indirectamente por la variante de la vía seleccionada;
- Determinar si la variante seleccionada afecta directa o indirectamente las funciones ecológicas de la reserva natural;
- Determinar si el área afectada directa o indirectamente provee servicios ambientales que sean requeridos para el desarrollo sostenible de las comunidades de la reserva forestal así como del área de influencia del proyecto;
- Determinar si el área afectada por la variante afecta, y en que grado, el funcionamiento integral de la reserva forestal;
- Determinar si las actividades derivadas de la operación de la vía Pasto - Mocoa, genera impactos severos en el ecosistema de la reserva Forestal, haciendo especial énfasis en su posible fragmentación y efectos de borde generados por la construcción de la Variante.

- Resultados

- Determinar, previa revisión de los diseños propuestos, si con la construcción de la variante San Francisco - Mocoa, se espera la conversión o degradación significativa del hábitat natural;
- Determinar si la construcción y operación de la variante San Francisco - Mocoa, reducirá de manera crítica la habilidad del hábitat natural de mantener bajo condiciones viables las especies nativas del área;

Con base en los resultados de estos análisis, el Consultor, deberá hacer las recomendaciones que deberán ser tenidas en cuenta durante la construcción y operación de la variante San Francisco - Mocoa con el fin de asegurar la preservación y sostenibilidad de la reserva. Estas recomendaciones serán incluidas en los estudios de complementación de los diseños de ingeniería Fase III y del EIA que, paralelamente a la elaboración del documento objeto de los presentes TDR, adelanta el INVIAS.

1.3 OTROS ESTUDIOS A CONTRATAR

Paralelamente a los trabajos de consultoría objeto de los presentes Términos de Referencia (TDR), el INVIAS contratará la elaboración de los siguientes estudios socioeconómicos y ambientales, los cuales aportarán información valiosa para la elaboración del PMA de la reserva forestal, razón por la cual el Consultor deberá tenerlos en cuenta:

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Estudios de actualización y complementación a nivel de Fase III, de la variante San Francisco – Mocoa, Territorial Putumayo, los cuales incluyen el ajuste del EIA.
- Evaluación Ambiental Estratégica del corredor vial Pasto – Mocoa.
- Factibilidad Económica del corredor vial Pasto – Mocoa, variante San Francisco – Mocoa.

1.4 ESTUDIOS Y DOCUMENTOS A CONSULTAR

Además de los documentos descritos en el numeral anterior, para la elaboración del trabajo se deben consultar como mínimo los siguientes estudios y documentos:

- El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de interconexión con el Ecuador – Proyecto UPME-01-2005, Elaborado por la firma Consultoría Colombiana para la EEB.
- Plan de Desarrollo Forestal para el sur de la amazonia, formulado por Corpoamazonia.
- Plan de Gestión Ambiental Regional formulado por Corpoamazonia.
- Atlas del sur de la Amazonia Colombiana que se encuentra disponible en Corpoamazonia.
- Proyecto de Establecimiento y Manejo de plantaciones de Mopa-Mopa (*Elaeagia pastoensis* Mora) (RUBIACEAE), disponible en Corpoamazonía.
- Solicitudes sobre licencias de minería y permisos o autorizaciones de aprovechamientos forestales existentes en el área de estudios y que se encuentran en los archivos de Ingeominas y Corpoamazonía, respectivamente.
- Plan General de Ordenación Ambiental que está en etapa de formulación por parte de Corpoamazonia.

2 ANTECEDENTES

En la década de los 80 el Instituto Colombiano de la Energía Eléctrica – ICEL, con el fin de solucionar problemas energéticos de núcleos poblacionales apartados del territorio nacional e incorporar dichas áreas a la economía del país, elaboró un plan para facilitar el abastecimiento de energía mediante el establecimiento de pequeñas plantas hidroeléctricas (microcentrales) utilizando fuentes de agua cercanas a los mismos.

Por esta razón en octubre de 1983, el ICEL solicitó al entonces Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA, analizar la viabilidad de declarar como área de reserva forestal protectora la cuenca alta del río Mocoa, que dotaría el fluido eléctrico a las poblaciones de Mocoa, Villagarzón, Puerto Limón, Planadas, San Antonio, Rumiayaco, El Pepino, Pueblo Viejo y Monclar. Esa solicitud fue acompañada con los estudios adelantados por el ICEL sobre la factibilidad técnica

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

que contempla la generación de 11.000 KW que beneficiarán a las poblaciones circundantes al área.

EL INDERENA considero viable declarar la cuenca alta del río Mocoa, como área de reserva forestal protectora en razón a que esta medida se encaminaba a la protección de los recursos naturales renovables y beneficiaría a las comunidades responsables del área. Por lo anterior, mediante Acuerdo No. 104 del 25 de abril de 1984, expedido por la Junta Directiva del entonces INDERENA, aprobado por Resolución No. 224 del mismo año se creó la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa con los siguientes límites:

“El punto cero (0) se ubica en el puente peatonal Monclar sobre el río Mocoa. Se continúa aguas arriba sobre el río Mocoa hasta encontrar en su margen derecha la desembocadura de la quebrada la Chapulina, punto 1. Se continúa aguas arriba por la quebrada la Chapulina hasta su nacimiento, en donde se sitúa el punto No.2. Se continúa en línea recta con rumbo norte franco hasta encontrar la cuchilla que sirve de divisoria con el río Cascabel, punto No. 3. Se sigue por toda la cuchilla en sentido general occidente hasta encontrar el punto mas alto, conocido como el cerro Juanoy, punto No. 4. Se continua por toda la cuchilla en sentido general Sur por la divisoria de aguas que conforman los nacimientos del río Putumayo hasta encontrar el río Sachamates, punto No. 5. Se continúa por toda la cuchilla que forma la divisoria de aguas entre el río Putumayo y Mocoa hasta encontrar los nacimientos de la Quebrada la Campucana, en donde se sitúa el punto No.6. Se continúa aguas abajo por la Quebrada la Campucana hasta su desembocadura en el río Mocoa, punto No. 7. Se continúa aguas abajo por el río Mocoa hasta encontrar la desembocadura de la Quebrada la Chapulina, punto No. 1, punto de partida”.

La reserva hace parte del Macizo Colombiano que en la actualidad constituye una unidad de planificación considerada como Ecoregión estratégica para el mantenimiento de equilibrios ecológicos y de regulación del clima, donde tiene origen las cordilleras Central y Oriental y confluyen los ecosistemas Andino, Amazónico y Pacífico, albergando el 10% de la flora nacional, lo cual ha generado la acción de varias instituciones mediante convenio suscrito entre CRC, CAM, CORPONARIÑO, CORPOAMAZONIA, CORMAGDALENA, IDEAM y MAVDT.

Vale la pena destacar que a pesar de la importancia ambiental y estratégica de la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa, a la fecha esta no se encuentra alinderada ni amojonada, ni tampoco se encuentra registrada en la oficina de registro de instrumentos públicos de conformidad con lo dispuesto en los artículos 96 y 97 del Código Fiscal Nacional (Ley 110 de 1912), y en los artículos 2 y 44 del Decreto Nacional 1250 de 1970.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

En agosto de 2003 el INVIAS radicó ante el MAVDT el Estudio de Impacto Ambiental de la variante San Francisco - Mocoa y solicitó el proceso de sustracción del corredor vial de la zona de reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa¹⁸.

Recientemente, en abril de 2006, el Congreso de Colombia expidió la Ley General Forestal, o Ley 1021 de 2006, que tiene por objeto establecer el régimen forestal nacional, conformado por un conjunto coherente de normas legales y coordinaciones interinstitucionales, con el fin de promover el desarrollo sostenible del sector forestal colombiano en el marco del Plan Nacional de Desarrollo Forestal. A tal efecto, la Ley establece la organización administrativa del Estado y regula las actividades relacionadas con los bosques naturales y plantaciones forestales.

El artículo 13 de la Ley 1021 de 2006, redefine las áreas de reserva forestal como las extensiones territoriales que por la riqueza de sus formaciones vegetales y la importancia estratégica de sus servicios ambientales, son delimitadas y oficialmente declaradas por el Estado, con el fin de destinarlas exclusivamente conservación y el desarrollo sustentable.

En el párrafo primero del artículo 13, se establece un plazo de 3 años para consolidar y declarar las reservas forestales existentes adecuándolas a los principios y objetivos de la Ley General Forestal; en este mismo plazo, se debe elaborar el mapa actualizado de las áreas de reserva forestal de la Nación, y establecer las medidas pertinentes para su monitoreo y control efectivo.

En este sentido, también es importante destacar entre las reservas forestales de carácter nacional declaradas por la Ley 2 de 1959, se encuentran la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía. Esta reserva se traslapa con la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa en un el sector occidental de esta última; hecho que impone condiciones especiales que deben ser evaluadas durante la elaboración del PMA de la zona de reserva.

3 OBJETIVO Y ALCANCE DE LA CONSULTORIA

3.1 OBJETIVOS

El objetivo principal de la consultaría es la elaboración del Plan de Manejo Ambiental para la preservación de la reserva forestal de la cuenca alta del río Mocoa, con un enfoque ecosistémico y usando una metodología participativa.

¹⁸ El MAVDT a la fecha no se ha pronunciado acerca de la solicitud de sustracción.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

La consultaria también tiene como objetivo principal aportar elementos técnicos para que el MAVDT pueda modificar el área de reserva forestal teniendo en cuenta que va a ser intervenida con proyectos de infraestructura como la construcción y operación de variante San Francisco – Mocoa y como la línea de interconexión eléctrica a 230 Kv con el Ecuador.

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la elaboración del PMA de la zona de reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa, son los siguientes:

- (i). Establecer la riqueza ambiental de los ecosistemas presentes en la reserva forestal, mediante un inventario detallado e investigación de campo acerca de las especies de fauna y flora allí existentes, así como de sus interrelaciones. Esta información primaria se complementará con la recopilación, análisis y consolidación de la información secundaria existente acerca de de las características fisicobióticas, económicas y socioculturales de la zona de reserva forestal.
- (ii). Generar cartografía precisa y detallada de la zona de reserva, consolidada en un Sistema de Información Geográfica (SIG), que sirva de base para su delimitación, alinderamiento y amojonamiento.
- (iii). Determinar el estado de la tenencia de la tierra al interior de la zona de reserva, mediante el estudio y análisis de cada uno de los títulos de los predios públicos, privados y baldíos que se encuentren en el área de la reserva.
- (iv). Elaborar un estudio sociocultural participativo y con pertinencia cultural¹⁹ de las comunidades indígenas y no indígenas presentes en el área de influencia de la zona de reserva., para identificar y caracterizar, cualitativa y cuantitativamente, los potenciales impactos sociales y culturales directos, indirectos y acumulativos por la construcción y operación de la variante San Francisco-Mocoa, así como, para identificar y/o evaluar, en el marco de los objetivos, necesidades y oportunidades de desarrollo de dichos actores, medidas de prevención, mitigación, control y/o compensación adecuadas socio-culturalmente y posibilidades de generar beneficios con la implementación del proyecto vial.
- (v). Evaluar las consecuencias de las tendencias actuales de uso y explotación de la reserva forestal mediante un análisis prospectivo de la tala de bosques, la pérdida de biodiversidad, el avance de la frontera agrícola, entre otros; usando como herramienta modelos matemáticos debidamente calibrados que sean adoptados

¹⁹ Es decir que el proceso así como la metodología, los mecanismos y los instrumentos aplicados sean socioculturalmente apropiados

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

por la autoridad ambiental como instrumento de toma de decisiones en la administración y control de la zona de reserva.

- (vi). Establecer con la participación y el compromiso de las comunidades del área de influencia de la zona de reserva, los programas, proyectos y acciones necesarias para la administración, restauración y preservación de la reserva forestal.
- (vii). Establecer las fuentes de financiación de cada uno de los programas, proyectos y acciones necesarias para la administración, restauración y preservación de la reserva forestal, así como los encargados de su recaudo y ejecución.
- (viii). Generar los criterios técnicos para la modificación de la zona de reserva forestal, a raíz de la solicitud que ha hecho el INVIAS para la sustracción del corredor necesario para la construcción y operación de la variante San Francisco – Mocoa.
- (ix). Generar los criterios técnicos para regular las actividades prohibidas al interior de la zona de reserva, para las permitidas con restricción, para el reconocimiento de derechos y obligaciones de los dueños de predios privados, o para la adquisición de los mismos. Estos criterios se materializarán en borradores de actos administrativos que deben ser puestos a consideración de Corpoamazonia para su revisión y adopción.
- (x). Diseñar y producir el material didáctico necesario para la capacitación de las comunidades del área de influencia de la zona de reserva en la implementación de los programas, proyectos y acciones necesarias para la administración, restauración y preservación de la reserva forestal; así como los necesarios para concientizarlos acerca de la necesidad de restaurarla y preservarla.
- (xi). Desarrollar los mecanismos de articulación, actualización, o modificación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Mocoa, del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de San Francisco, de los Planes de Desarrollo de esos dos municipios, y de los Planes de Manejo de los ecosistemas aledaños a la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa, con lo propuesto en su PMA.
- (xii). Identificar y proponer una estrategia para el fortalecimiento institucional de cada una de las entidades involucradas en la administración, preservación y restauración de la reserva forestal.

3.2 ALCANCE

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Todos los programas, proyectos y acciones necesarias para la administración, restauración y preservación de la reserva forestal, así como los documentos que se generen como parte del PMA objeto de los presentes TDR deben tener la información necesaria para su inmediata implementación, en consecuencia, y de acuerdo a su tipo deberán contar con información técnica de soporte, diseños, planos, especificaciones técnicas, presupuestos y cronogramas detallados, entre otros, según sea el caso.

En cuanto a la información generada para la elaboración del PMA, se deben tener en cuenta el alcance que se define a continuación, en relación con el tipo de área de influencia:

3.2.1 Área de Influencia

Para alcanzar los objetivos propuestos, el Consultor deberá adoptar como área de influencia directa para el desarrollo de su trabajo, al área definida en el artículo primero del Acuerdo No. 104 de 1984, expedido por el INDERENA, por medio del cual se creó la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa. Dentro de los límites de esta área deberá obtener la información primaria solicitada en los presentes Términos de Referencia para la elaboración del PMA.

De otra parte, como área de influencia indirecta para la obtención de información secundaria, el Consultor deberá considerar como mínimo los municipios pertenecientes al alto Putumayo o valle del Sibundoy (San Francisco, Sibundoy, Colón y Santiago), y los municipios de Mocoa y Villagarzón pertenecientes al medio Putumayo.

4 ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL CONSULTOR

Teniendo en cuenta que la elaboración del Plan de Manejo Ambiental de la reserva forestal debe hacerse de manera participativa con las autoridades y comunidades de su área de influencia, éste tendrá como mínimo los siguientes componentes:

- Componente de Descripción
- Componente de Diagnóstico Físico – Biótico
- Componente de Diagnóstico Socioeconómico y Cultural
- Componente de Prospección
- Componente Estratégico
- Componente Programático
- Componente de Consolidación

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Los componentes de descripción, de diagnóstico físico – biótico, de diagnóstico socioeconómico y cultural, y de prospección deberán aportar información técnica de base, completa y clara, para que el consultor la ponga en conocimiento de las autoridades y comunidades del área de influencia de la zona de reserva forestal, con el fin de que mediante una metodología participativa formulen conjuntamente, las estrategias (componente estratégico), y los programas y proyectos de conservación, prevención, apropiación y saneamiento de la reserva (componente programático). Finalmente el consultor deberá consolidar toda la información y producir los documentos que contengan las acciones del Plan de Manejo y los documentos para su implementación y socialización (componente de consolidación).

El desarrollo de cada uno de estos componentes debe estar precedido de un Plan de Trabajo que permita planificar las estrategias, logística, medios y apoyos necesarios para el desarrollo del trabajo.

El Consultor podrá modificar el plan de actividades, sin modificar los objetivos y los resultados esperados de cada componente, a fin de reflejar sus propios criterios y experiencia técnica.

Para el desarrollo de estos componentes el consultor deberá realizar como mínimo las siguientes actividades:

4.1 PREPARACION DEL PLAN DE TRABAJO

En primer lugar, el Consultor debe realizar una reunión con los directivos de Corpoamazonía con el fin de definir las estrategias, condiciones logísticas, medios y apoyos necesarios para la elaboración del PMA, con base en las cuales formulará el Plan de Trabajo.

El Plan de Trabajo debe ser desarrollado de forma tal que garantice la amplia participación de todos los grupos de interés en la zona de reserva forestal, para que se formule un PMA que este en armonía con las necesidades y realidades locales. En este sentido, las actividades previstas en el Plan de Trabajo deben desarrollarse considerando el nivel de conocimientos de la población local, así como sus expectativas, identificando junto a la comunidad, de manera participativa, los problemas (causas y efectos) y potencialidades, que los programas, proyectos obras y actividades del PMA puedan representar para sus condiciones de vida.

El principio básico de la metodología participativa que se adopte para la elaboración del PMA, debe ser el compromiso de los actores sociales involucrados en su formulación, para que posteriormente estos mismos actores se comprometan en su implementación.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

El Plan de Trabajo deberá cubrir como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Definir el alcance y los objetivos del PMA;
- b) Identificar las principales fuentes de información disponibles con el objeto de definir las características y tendencias ambientales, económicas, y socio-culturales del área, esto incluye la utilización de recursos cartográficos;
- c) Precisar las metodologías que se aplicarán en la recolección de datos primarios, análisis temáticos y análisis integrados;
- d) Identificar preliminarmente las instituciones del sector público involucrados en la gestión del área de estudio;
- e) Presentar el diseño y la metodología del proceso consulta e identificar grupos del sector privado y la sociedad civil a quienes se consultarán;
- f) Explicitar las necesidades y modalidades de coordinación institucional;
- g) Presentar el cronograma para llevar a cabo el trabajo.

De otra parte, como el PMA establece restricciones para el uso de la reserva, es imprescindible que el cronograma de trabajo del PMA se coordine con el de los estudios de actualización y complementación para la construcción y operación de la variante San –Francisco – Mocoa, así como con los de los otros estudios descritos en el numeral 1.3 de los presentes TDR. Sería indispensable, por lo tanto, que los equipos de trabajo se consulten permanentemente para asegurar su efectiva integración.

4.2 COMPONENTE DE DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta actividad es brindar una visión nacional, regional y local de la importancia de la zona de reserva, aportar la información acerca de las características de su ubicación y delimitación, de las principales actividades que en ella se desarrollan, y en especial, de los proyectos de infraestructura y de explotación de recursos naturales renovables y no renovables que se proyecta implantar en su territorio.

Esta información será la base para la formulación participativa de las estrategias de conservación y de los programas, proyectos y actividades del PMA de la reserva.

4.2.1 Delimitación de la Reserva

A pesar que el Acuerdo No. 014 de 1984 del INDERENA hace una definición de los límites de la zona de reserva forestal a través de puntos geográficos, no se tiene una delimitación precisa con coordenadas; esto hecho, sumado a que no existe una buena información cartográfica de la zona, ha generado que existan diferentes interpretaciones del los límites de la zona de reserva.

Por lo anterior, se debe hacer una delimitación precisa de la zona de reserva, debidamente georeferenciada, para lo cual se deben comparar los linderos y veredas propuestas en el Esquema de Ordenamiento Territorial del San Francisco y en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Mocoa, con los que existen en el SIG de Corpoamazonía y con los que aparecen en el Acuerdo INDERENA No. 014 de 1984 que crea la reserva forestal protectora.

Esta delimitación será la base para realizar el amojonamiento de la zona de reserva e inscribirla en la oficina de instrumentos públicos para afectar el uso de los predios ubicados en su interior.

Dentro de las consideraciones de delimitación de la reserva es necesario definir con coordenadas y georeferenciar el sector de la zona de reserva forestal de la cuenca alta del río Mocoa que se traslapa con la zona de reserva forestal de la Amazonía.

Así mismo, es importante considerar que una alternativa probable de compensación de la zona de reserva por la construcción y operación de la variante, es ampliándola, para que incluya la cuenca del río Blanco²⁰, conformando de esta manera una sola unidad de protección que envuelva todo el perímetro de los cerros Putumayo y Sachamates, y no solamente su costado norte como esta establecido actualmente.

4.2.2 Descripción de las Actividades Antrópicas

Se debe realizar el inventario y una descripción detallada de las principales actividades que realizan las comunidades que habitan al interior de la reserva y las que viven fuera pero que realizan alguna actividad en su interior. De igual forma se deben describir los principales proyectos de infraestructura y de explotación de los recursos naturales renovables y no renovables que se proyectan al interior de la zona de reserva.

Como mínimo se deben incluir las siguientes actividades:

²⁰ Corpoamazonia ha avanzado en la reglamentación de la cuenca del río Blanco, por lo tanto el consultor debe usar esta información para esa cuenca.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- ✓ Inventario y descripción de actividades agrícolas, pecuarias y forestales existentes²¹.
- ✓ Inventario y descripción de los principales proyectos mineros existentes y proyectados²² (mármol, molibdeno, oro, cobre, zinc, etc.), de las solicitudes de exploración y explotación hechas y de los títulos mineros otorgados.
- ✓ Inventario y descripción de las actividades que desde fuera de la reserva ejercen presión sobre ella, como por ejemplo, las que se realizan en la cuenca del río Blanco, desde donde se extrae de manera intensiva leña para ser utilizada como combustible en los hornos de producción de cal y ladrillo ubicados en el municipio de San Francisco.
- ✓ Descripción del proyecto de construcción de la variante Mocoa – San Francisco, de la vía Pasto Mocoa y del corredor Intermodal Tumaco - Belem do Para (Brasil).
- ✓ Descripción del proyecto de interconexión eléctrica entre Colombia y Ecuador, detallando especialmente el sector de la línea de 230 Kv que pasa por la zona de reserva forestal.

4.2.3 Sistema de Información Geográfica

Para facilitar la descripción de la zona de reserva así como el procesamiento, la organización, interpretación y análisis de la información que se generará en la elaboración del PMA, es necesario conformar un Sistema de Información Geográfico de la zona de reserva forestal que sea compatible con el SIG que tiene Corpoamazonia.

Corpoamazonia tiene cartografía de la zona de reserva y de su área de influencia en el software ArcGis, la cual se encuentra digitalizada una parte sobre planchas base IGAC escala 1:10.000 y 1:25.000, el resto sobre interpretación de imágenes Lansat escala 1:100.000.

Para la elaboración de la cartografía de la reserva forestal y de los mapas temáticos se requiere homogenizar la información sobre una base cartográfica escala 1:10.000, para lo cual el Consultor debe adquirir y suministrar imágenes de satélite del tipo Quick Bird que cubran un área de mínimo 1.178 Km². De igual forma se debe

²¹ La zona entre las quebradas Patoyaco y la Tortuga en el municipio de San Francisco, se cultiva lulo. Esa zona también tiene aptitud ganadera y agrícola.

²² Hay un título minero ubicado en la vereda Pueblo Viejo del Municipio de Mocoa, el AC9-071, que esta muy cerca e incluso una parte podría estar dentro de la zona de reserva; dicho título pertenece a la Sociedad Kedahda S.A., quien además se encuentra haciendo exploraciones en el alto y medio Putumayo en busca de oro, cobre, zinc y molibdeno.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

suministrar el software de modelo de elevación digital para el procesamiento de las imágenes.

Con base en esas imágenes se deben entregar como mínimo los siguientes mapas temáticos: Pendientes, Predial, Usos del suelo, Aptitud de los suelos, Cobertura vegetal, Corredores de fauna, Geológico, Geomorfológico con zonas vulnerables de inestabilidad, entre otros.

El Sistema de Información Geográfico de la zona de reserva forestal debe integrarse al SIG que tiene Corpoamazonia, utilizando la “*Guía para la Estructuración De Proyectos Cartográficos - En el Marco del Modelo de Sistemas Ecológicos – Primera Versión, Febrero de 2006*” – Guillermo Martínez Areiza, la cual se anexa a los presentes TDR.

4.3 COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO FISICO - BIOTICO

El objetivo de esta actividad es aportar la información detallada acerca de las características físicas y bióticas del área de reserva forestal y de su área de influencia. Esta información será la base para la formulación participativa de las estrategias de conservación y de los programas, proyectos y actividades del PMA de la reserva.

De otra parte, teniendo en cuenta que el Componente de Diagnóstico generará información ambiental de mucha utilidad para el diseño, construcción y operación de la variante San Francisco – Mocoa; es de suma importancia que ésta información se entregue, antes de finalizar el cuarto mes de contrato, al consultor del INIVIAS que elaborará los estudios de actualización y complementación para la construcción de la variante. Esta entrega se deberá realizar, entre otros, mediante reuniones de trabajo entre los dos equipos para asegurar una sustantiva transferencia de conocimientos y criterios.

4.3.1 Aspectos Físicos

Geología

El análisis de la geología deberá orientarse a establecer posibles movimientos de remoción en masa, generados por eventos naturales o antrópicos, para tal fin se presentará la siguiente información:

- Se debe realizar la zonificación geológica de la zona de reserva de acuerdo con la estabilidad y propiedades geomecánicas de los materiales, e incluir información sobre la estratificación (en el caso de rocas sedimentarias) o foliación (en el caso

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

de rocas metamórficas) de los taludes naturales, el nivel de fracturamiento, los procesos morfodinámicos actuantes (naturales o antrópicos), relacionados con fenómenos de remoción en masa y erosión.

- Es importante que el análisis incluya la identificación de sitios que permitan el monitoreo y seguimiento de procesos que indiquen posibilidad de riesgos.
- La cartografía temática se presentará a escala 1:10.000 o mayor incluyendo mapas geológico-estructural, de amenaza por remoción en masa, amenaza sísmica, etc.

Geomorfología

El análisis de la morfología de la zona de reserva forestal debe orientarse a la detección de los contrastes de relieve, de manera que puedan delimitarse las franjas o zonas de menor contraste, y deberá contener los siguientes aspectos:

- Se presentará una clasificación geomorfológica que contemple la litología superficial, unidades de paisaje, subpaisaje, formas y procesos erosivos dominantes.
- Se debe adelantar el análisis de las condiciones geomorfológicas de la reserva forestal y de su área de influencia que incluya:
 - Morfogénesis (Análisis del origen de las diferentes unidades de paisaje)
 - Morfografía (Análisis de las formas de las laderas)
 - Morfodinámica (Análisis de los procesos de tipo denudativo)
 - Morfoestructuras (Análisis y mapeo de las formas de tipo estructural que imperan sobre el relieve).

Se debe presentar el mapa geomorfológico con la zonificación de las unidades geomorfológicas, haciendo énfasis en la morfogénesis y la morfodinámica del área de estudio a escala 1:10.000 o mayor, sobre la base de fotointerpretación y control de campo.

Geotecnia

Se deberá realizar la zonificación y cartografía geotécnica, con base en la información geológica, edafológica, geomorfológica, hidrogeológica, hidrológica, climatológica y de amenaza sísmica. La geotecnia igualmente debe incluir aspectos tales como procesos erosivos y movimientos de remoción en masa.

Suelos

Se debe realizar la clasificación y cartografía edafológica de los suelos con base en la interpretación de sensores remotos recientes a la escala indicada. De igual forma, mediante comparación en campo se deberá establecer y cartografiar el uso actual y

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

potencial del suelo.

Con base en la clasificación y distribución de los suelos del área, y otra información temática recogida en el estudio (pendientes, material parental, etc.), se deberá establecer el uso potencial de los suelos con miras a determinar el uso más adecuado del mismo en términos de desarrollo sostenible.

Se presentará la clasificación agrológica y el uso actual y potencial de los suelos con identificación de la compatibilidad de usos, incluyendo la correspondiente mapificación de éstos dos aspectos. Así mismo, se establecerán los posibles conflictos de uso del suelo y sus posibles interacciones con las actividades y proyectos actuales y previstos en el interior de la zona de reserva. La caracterización edáfica de los suelos será el referente para la restauración de las áreas intervenidas.

La información se presentará en cuadros y mapas a escalas 1:10.000 o mayor.

Paisaje

El estudio de paisaje deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Análisis de la visibilidad y calidad paisajística
- Descripción de la ecología del paisaje
- Identificación de sitios de interés paisajístico.

Hidrología

- Tipo y distribución de las redes de drenaje y esorrentía
- Descripción y localización de la red hidrográfica de la fuente o fuentes intervenidas o que pueden ser afectadas por las actividades y proyectos actuales y previstos en el interior de la zona de reserva, incluidos los sistemas lénticos y lóticos (de carácter temporal y permanente), estableciendo la dinámica fluvial y los patrones de drenaje de las corrientes afectables por dichas actividades y proyectos, e identificar las posibles alteraciones de su régimen natural, localizando los sitios de captación, conducción, vertimiento de residuos, cruce de vías, etc.
- Se deberán presentar como mínimo los siguientes mapas a escala 1:10.000 o mayor:
 - Red de drenaje.
 - Localización de las estaciones hidrométricas.

 - *Calidad del agua*

Para las fuentes superficiales localizadas al interior de la zona de reserva forestal, el estudio debe contemplar los siguientes aspectos:

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Inventario de fuentes contaminantes de la región y sistemas de tratamiento.
- Caracterización físico-química, bacteriológica e hidrobiológica, para las diferentes situaciones climáticas (invierno y verano). Los parámetros a analizar son como mínimo: oxígeno disuelto, pH, temperatura, turbidez, conductividad eléctrica, color verdadero, alcalinidad total, acidez total, dureza total, calcio, magnesio, hierro, manganeso, DBO5, DQO, sólidos suspendidos disueltos y totales, nutrientes (nitrógeno, fósforo y potasio) y coliformes totales y fecales.
- Se deben indicar los métodos, técnicas, periodicidad y sitios de muestreos, así como los indicadores y parámetros, justificando su representatividad en cuanto a cobertura espacial y temporal.
- Como mínimo se deben caracterizar en invierno y verano los siguientes 30 cuerpos de agua: Río Putumayo, quebrada Sachamates, quebrada Serreño, quebrada La Cristalina, quebrada Tortuguita, quebrada Cristales, quebrada El Aguacate, quebrada Mojaculos, quebrada El Duende, quebrada La Coquera, quebrada El Oso, quebrada Rancho Quemado, quebrada La Vieja, quebrada Campucana, quebrada Conejo, quebrada Susunga, quebrada Vijagual, río Patoyaco, quebrada La Tortuga, río Mocoa Alto, quebrada Almorzadero, río Mocoa Medio, quebrada Taruca, río Afan (frente al acueducto de Mocoa), río Titango, río Rumiayaco quebrada Piedra Lisa, quebrada Chapulina, río Minayaca.
- Los sitios de muestreo deben georreferenciarse, ubicarse en un plano e indicar la época climática en que se realizaron los muestreos.
- Los sitios de toma de muestra deben ser elegidos con el criterio de permitir hacer balances de masas para análisis de calidad de aguas y caudales, en este sentido, se recomienda tomarlas preferiblemente a una distancia entre 1 y 10 metros de la desembocadura del cuerpo de agua a otro cauce, o en los poblados más cercanos a las fuentes hídricas.

- Cantidad

Determinación de caudales de las fuentes de agua superficial existentes al interior de la zona de reserva, se deberán considerar los siguientes parámetros:

- Distribución temporal de los caudales medios mensuales.
- Caudal medio anual multianual.
- Curva de duración de caudales medios diarios.
- Análisis de frecuencias de los caudales máximos y mínimos para diferentes períodos de frecuencia.

- Usos del agua

En éste componente se deberá:

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Realizar el inventario de todos los posibles usos y usuarios del agua (tanto actuales como potenciales), de la fuente o fuentes intervenidas, con concesiones o sin ellas, que contemplen entre otros los siguientes usos y su cuantificación:
 - Doméstico
 - Industrial
 - Irrigación
 - Ecológico
- Determinar por medio de un balance hídrico, los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua. Se debe tener en cuenta el análisis de frecuencias de caudales mínimos para diferentes períodos de retorno.

Hidrogeología

Se debe establecer un inventario de puntos de agua que incluye pozos, aljibes y manantiales, identificando sus niveles, caudales de explotación y la calidad del recurso, realizando muestreos selectivos para las unidades geológicas con el fin de determinar las condiciones de calidad del agua.

Atmósfera

Para el análisis de este componente se debe recopilar y analizar la información existente en las estaciones meteorológicas de la región.

- *Clima*

Los análisis climatológicos deberán hacerse para las épocas críticas (verano, invierno) con promedios mensuales multianuales y plasmarse en histogramas y diagramas.

- **Temperatura**

Valores absolutos anuales y mensuales, valores medios anuales y mensuales, máximas y mínimas medias mensuales.
- **Precipitación**

Máxima en 24 horas, media mensual y anual, número de días de lluvia (registros de todas las estaciones localizadas en la zona).
- **Vientos**
 - Distribución temporal de la dirección y velocidad registrados en todas las estaciones localizadas en la zona
 - Valor medio anual

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Rosa de los vientos.
- Brillo Solar
 - Distribución temporal de los valores registrados en todas las estaciones localizadas en la zona
 - Número de horas de brillo total anual.
- Humedad relativa
 - Distribución temporal de los valores registrados en todas las estaciones localizadas en la zona
 - Valor medio anual.
- Evaporación
 - Distribución temporal de los valores registrados en todas las estaciones localizadas en la zona;
 - Evaporación media anual.
 - *Calidad del aire*

Se deberán determinar las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en la zona. Se deberán tener en cuenta fuentes fijas, móviles, lineales, de área y referenciar su localización mediante mapas. Se recopilarán y evaluarán, en caso de existir datos del recurso aire, aquellos correspondientes a monitoreos y diagnósticos ambientales que otras industrias o entidades hayan adelantado en la zona.

En los asentamientos nucleados de la vereda Minchoy en el municipio de San Francisco y en el que queda sobre las márgenes de la quebrada Conejoyaco de la vereda Campucana del municipio de Mocoa, se realizará un monitoreo y análisis de los niveles de contaminación existentes en términos de monóxido de carbono, partículas, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre y bióxido de carbono. Este monitoreo de calidad del aire se deberá realizar para un período no menor de diez días continuos, de acuerdo con las metodologías establecidas en la normatividad vigente.

La información obtenida debe ser analizada teniendo en cuenta la época climática en que se realizó el muestreo, se debe presentar la evaluación de la calidad del aire, con sus variaciones temporales y espaciales, determinando su incidencia en las áreas de asentamientos humanos y demás zonas críticas establecidas.

- Ruido

Se deberá realizar un monitoreo de los niveles de presión sonora en los asentamientos nucleados de la vereda Minchoy en el municipio de San Francisco y en el que queda sobre las márgenes de la quebrada Conejoyaco de la vereda Campucana del municipio de Mocoa.

Los niveles de ruido se deben determinar mediante niveles de sonido continuos equivalentes, en un tiempo mínimo en cada punto, de acuerdo con la reglamentación ambiental vigente, tomando registros en horarios diurnos y nocturnos.

4.3.2 Aspectos Bióticos

Enfoque Ecosistémico

El análisis de los aspectos bióticos de la zona de reserva debe hacerse con un enfoque ecosistémico que implica el desarrollo de los siguientes cuatro conceptos, que tienen en cuenta que el funcionamiento y capacidad de respuesta (resiliencia) de los ecosistemas dependen de las relaciones dinámicas entre especies, y estas y el medio ambiente, la sociedad y su cultura, razón por la cual se deben tener en cuenta las condiciones biológicas, físicas y antrópicas que limitan su funcionamiento y productividad de los ecosistemas.

- **Amenazas a los ecosistemas**

Por caracterización ecosistémica se debe entender la caracterización biológica y ecológica de los ecosistemas terrestres y acuáticos del corredor de estudio, pero además implica la actualización de la información respecto a su estado actual conforme al grado de intervención que posean (poco o muy intervenidos), su representatividad y la incidencia de la fragmentación sus efectos sobre las dinámicas de los factores y elementos que los constituyen.

Los ecosistemas deben ser objeto de análisis que permitan además de identificar y espacializar la representatividad de cada uno de ellos, obtener el conocimiento sobre el estado de fragmentación y definir su fragilidad ante eventos de perturbación o amenazas actuales o de las que se puedan derivar del proyecto vial, proporcionando de paso herramientas dinámicas y actualizadas que aporten información definitivamente útil para la toma de decisiones en la gestión ambiental de la zona de reserva.

En este sentido, el PMA de la reserva debe construir indicadores de distribución de uso y /o protección de los ecosistemas y de fragmentación de los mismos.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Los indicadores de distribución deberán mostrar la participación de cada ecosistema en la región y el corredor definido para el estudio, mientras que los indicadores de protección deberán reflejar la participación de cada ecosistema dentro de las áreas de manejo especial o protegidas con niveles de protección formal.

La fragmentación de los ecosistemas es un proceso a nivel del paisaje en el cual un ecosistema es subdividido a causa de la intervención antrópica en fragmentos más pequeños y aislados que provoca distorsiones en la composición, estructura y función del paisaje (incluyendo fuertes efectos como aislamiento de individuos de una o más especies, pérdida de áreas de alimentación y conexión entre estas, etc.) y pueden ser medidos, con base en la caracterización previa de los ecosistemas presentes, mediante índices de fragmentación.

Para el desarrollo del análisis de los ecosistemas representados en el corredor definido, se debe tener en cuenta, lo siguiente:

Se debe generar conocimiento sobre la representatividad, integralidad y/o fragmentación de los ecosistemas del Corredor, mediante el empleo de un sistema de información geográfica (SIG) alimentado con las caracterizaciones detalladas de cada uno de los ecosistemas y unidades paisajísticas y el dimensionamiento de la vulnerabilidad que poseen y, aporte información para la toma de decisiones aplicada a la gestión ambiental, manejo y/o conservación de los mismos y el ordenamiento territorial.

Lo anterior implica

- Caracterizar los ecosistemas/biomas naturales del corredor.
- Espacializar los ecosistemas/biomas reconocidos.
- Realizar un análisis de distribución, extensión y representatividad de los ecosistemas naturales del corredor.
- Analizar el estado de integralidad y/o de fragmentación de los ecosistemas naturales del corredor.
- Determinar la vulnerabilidad de las unidades paisajísticas de los ecosistemas presentes respecto al proyecto de infraestructura propuesto.

Dentro de los impactos a identificarse deberían tenerse en cuenta, los impactos indirectos los cuales son más críticos para la biodiversidad, ya que el mejor acceso a áreas alejadas con frecuencia conduce a explotación no sostenible de recursos, y a cambios en la utilización de la tierra y en población. Se debe asegurar que el desarrollo económico no se dé a expensas de los recursos naturales que sustentan los medios de subsistencia rural.

- Pérdida y alteración del hábitat.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

La mayor parte de los proyectos de transporte reducen el área de hábitat natural. Las pérdidas se dan en áreas que la infraestructura ocupa de manera permanente y también en áreas excavadas para construcción o mantenimiento de materiales.

Las pérdidas temporales de hábitat se producen durante la construcción, y la alteración se da tanto durante la construcción como la operación.

Los niveles de alteración que se generan con el ruido del tráfico tienden a ser elevados y a aumentar con el tiempo, frenando la vida silvestre en áreas muy alteradas (hasta 400 m a ambos lados de la carretera en hábitat abierto con elevados niveles de tráfico).

También se pueden asignar recursos extra para mantener o rehabilitar hábitats, lejos de los sitios de construcción, para compensar por hábitats perdidos y alterados.

- Efectos barrera.

Se dan cuando las especies no pueden o no quieren cruzar una ruta de transporte, lo cual impide el flujo de genes dentro de una población. Las carreteras, vías férreas y vías fluviales actúan todas ellas como barreras, y por esto los puentes, túneles y pasadizos para vida silvestre son importantes para especies pequeñas con poca movilidad, en rutas conocidas de migración, o a lo largo de sendas de acceso a áreas de alimentación, de beber o a sitios de reproducción.

- Fragmentación y aislamiento de hábitat.

Se produce cuando quedan separados hábitats naturales, se reducen en tamaño y llegan a estar rodeados de un paisaje inhóspito. En general, los segmentos continuos grandes contienen más hábitat no alterado, y sustentan más especies, que un área de tamaño equivalente pero con segmentos fragmentados de hábitat. Los hábitats fragmentados tienen proporcionalmente más orillas expuestas a alteraciones, contaminación e invasión por especies foráneas.

Ecosistemas Terrestres

El diagnóstico debe identificar y describir las interacciones entre ecosistemas de importancia ambiental (florísticos, faunísticos y acuáticos), con el fin de que se evalúe la posible afectación de la zona de reserva por la construcción y operación de la variante San Francisco – Mocoa.

Para tal fin se deberá hacer un inventario detallado de las especies de fauna existentes en la zona de reserva forestal, identificando la relación que existen entre estas y las

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

especies vegetales existentes en la zona. Asimismo, se deberá identificar y clasificar las especies de fauna que tienen una interrelación directa con el río Mocoa y que se verían afectadas por la interrupción de sus corredores de paso hacia el río por el cruce con la variante y de la línea de transmisión.

Se deben caracterizar especies focales de fauna silvestre, en especial las siguientes: Danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), Danta de montaña (*Tapirus terrestres*), venado conejo (*Pudu mephistophilis*), guagua loba y Oso de anteojos (*Theremarthos ornatus*).

En la caracterización de las especies de fauna se deberán analizar como mínimo los siguientes aspectos:

■ Información secundaria

Se realizará con base en listas publicadas por la autoridad ambiental o información obtenida en la zona, una evaluación de la fauna, teniendo en cuenta su patrón de distribución geográfica y la presencia de ecosistemas que pueden garantizar su sobrevivencia. Se identificarán las especies en peligro de extinción, con hábitos migratorios, endémicas y aquellas con valor ecológico, cultural y comercial.

La evaluación que se realice con información secundaria se basará en los siguientes parámetros:

- Especies presentes
- Diversidad de especies
- Densidad de especies
- Especies endémicas
- Especies en peligro de extinción
- Migraciones y corredores de movimientos
- Áreas de importancia para cría, reproducción y alimentación
- Especies de importancia económica o cultural.

En caso de no existir información secundaria, se dejará constancia de las fuentes de información consultadas.

Se debe identificar y describir las principales interrelaciones bióticas del área de estudio, destacando posibles agentes naturales y/o antrópicos con efectos negativos o perturbadores.

■ Información primaria

Se realizarán recorridos de observación y reconocimiento de las especies que posiblemente puedan verse afectadas por las pérdidas del hábitat en los sitios de

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

construcción de la variante San Francisco - Mocoa. Esta información se complementará con la revisión de información secundaria y reportes de los pobladores de la zona de estudio.

La información florística y faunística recolectada deberá ser verificable con registros fotográficos de campo, para las especies reportadas y la información del destino de las colecciones, el cual deberá ser preferiblemente el Instituto Von Humboldt y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI o, en su defecto, universidades o instituciones que posean colecciones científicas de referencia, de reconocida trayectoria en investigación básica.

En cada una de las unidades vegetales reconocidas, deberá determinarse la fauna asociada a cada una de ellas y definir:

- Interacciones existentes ya sea refugio, alimento, hábitat, corredores de migración, sitios de concentración estacional, distribución espacial, etc. (autoecología y etología); esta condición debe extenderse a los cursos de agua superficiales.
- La distribución, estacionalidad, diversidad, y rareza de los grupos faunísticos mencionados para determinar el equilibrio de los ecosistemas.
- Para llegar a dicha determinación, se debe partir de información secundaria respecto a la fauna silvestre de mayor probabilidad de ocurrencia en el área y efectuar la validación, corrección y/o ampliación de dicha información a partir de reconocimientos de campo, a efectuar con el apoyo de conocedores locales y expertos.

La información preliminar (información secundaria) y la obtenida en campo (información primaria) deberán validarse, en especial, estableciendo los estados poblacionales de las especies reconocidas e identificarse, aquellos elementos faunísticos endémicos, de interés especial, en peligro de extinción o estado poblacional vulnerable, así como la identificación de aquellas especies que posean en esas áreas poblaciones asociadas estrictamente a determinadas especies vegetales o de distribución muy confinada, así como aquellas especies de valor comercial y/o científico.

■ **Especies endémicas y de interés**

En caso de encontrarse especies raras, endémicas, de interés especial, amenazadas, en vía de extinción o no clasificadas se deberá profundizar como mínimo en los siguientes aspectos:

- Densidad de la especie y diversidad relativa.
- Estado poblacional.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Migración y corredores de movimiento.
 - Áreas de importancia para cría, reproducción y alimentación.
 - Esta información debe ser incluida en la cartografiada de cobertura vegetal y uso del suelo.
- Conclusiones y recomendaciones
- Identificación de especies, estimación de su abundancia estacional, definición de sus preferencias de hábitat y de sus tendencias poblacionales en los últimos tiempos.
 - Caracterización de la composición y estructura de los grupos faunísticos terrestres (aves, anfibios, mamíferos, insectos y reptiles), en particular las endémicas y aquellas que se encuentren amenazadas o en peligro de extinción, especies endémicas, representativas o de valor comercial.
 - Cartografía de los movimientos locales y generales de aves estableciendo su variación estacional y diaria en cuanto a especies, número y alturas de vuelo.
 - Localización de posibles dormideros o áreas de concentración de aves, estimando los números aproximados de individuos.
 - Identificación de las principales cadenas tróficas y fuentes naturales de alimentación de las especies más representativas en la zona de reserva forestal y su área de influencia.
 - Identificación de los grupos faunísticos más vulnerables a los impactos por pérdida de hábitat y describir sus relaciones funcionales con el medio ambiente.
 - Lista e inventarios de especies animales y vegetales abundantes, comunes, raros, únicos o en vía de extinción, en veda, y de valor comercial y científico, existentes en la zona de reserva forestal y su área de influencia; análisis cuantitativo y cualitativo de los bentos.
 - Identificación de cubierta vegetal, formaciones boscosas, describiendo su estado de conservación.
 - Localización y descripción del estado de conservación de los principales ecosistemas y hábitats presentes en el área del proyecto.
 - Poner en evidencia las posibles nuevas especies para la ciencia que se descubran en el desarrollo de los estudios.

Ecosistemas Acuáticos

Será necesario identificar la dinámica de las especies ícticas presentes en los cuerpos de agua y determinar su importancia en términos ecológicos y económicos para lo que se deberán realizar muestreos en los principales cuerpos de agua de tipo lótico y léntico, con el fin de:

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Identificar y describir las rutas migratorias de especies ícticas en los cuerpos de agua a afectar.
- Determinar la existencia de áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico de peces migratorios y demás especies que requieran de un manejo especial.
- Establecer el caudal mínimo requerido para asegurar la conservación de los ecosistemas propios de los cuerpos de agua que serán alterados.
- Determinar la presencia de especies endémicas, especies en veda y especies amenazadas o en vía de extinción, de los cuerpos de agua que serán afectados.
- Se deberán caracterizar los ecosistemas acuáticos del área de influencia (composición y estructura), mediante muestreos de perifiton, plancton, macrófitas, bentofauna y fauna íctica, según sea la presencia de sistemas lóticos y/o lénticos. Esta caracterización debe realizarse en cada uno de los 30 sitios seleccionados para toma de muestras de calidad de agua definidos anteriormente.
- Dentro del análisis se deberá contemplar la influencia de los principales procesos de la cuenca, la calidad de las aguas y las principales interrelaciones con el ecosistema terrestre adyacente y con el medio antrópico (usos del agua, vertimientos, etc.), con el fin de conocer así la dinámica propia del medio acuático y su entorno, en su condición sin proyecto.
- De igual forma, se establecerán las interrelaciones existentes entre estos ecosistemas y otros ecosistemas y subsistemas (antrópicos y bióticos) del área y se intensificará el estudio de aquellas especies que revistan especial interés a nivel ecológico, económico o cultural. Lo anterior, indicando los métodos, técnicas, periodicidad y localización de muestreos, así como los indicadores y parámetros, justificando su representatividad en cuanto a cobertura espacial y temporal.
- Identificar las principales cadenas tróficas y fuentes naturales de alimentación de las especies acuáticas más representativas, en la zona de reserva forestal y su área de influencia.
- Poner en evidencia las posibles nuevas especies ícticas de interés para la ciencia, que se descubran en el desarrollo de los estudios.
- La información florística y faunística recolectada será constatada. Para ésta verificación serán válidos los registros fotográficos de campo con las especies reportadas y/o la información del destino de las colecciones de referencia, el cual debe ser preferiblemente el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt o, en su defecto, universidades o instituciones de reconocida trayectoria que posean colecciones científicas de referencia para investigación básica.
- Se deberán establecer y cartografiar las áreas sensibles que por sus características ecológicas deban conservarse en su estado actual, teniendo en cuenta además, las funciones de protección al recurso.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Con base en los estudios realizados en la fase exploratoria y la complementación que se crea necesaria, se elaborará el mapa de distribución de las especies ícticas identificando las posibles barreras naturales tanto físicas como químicas que las determinan.

Componente Flora

- **Caracterización**

Para las diferentes unidades se caracterizará, entre otras las siguientes variables:

- Descripción florística: Con identificación de endemismos, especies en vía de extinción, importancia económica y cultural.
- Descripción fisionómica, perfil y estructura de estratos (arbóreo; arbustivo; herbáceo; epígeo; entre otros).
- Densidad
- Diversidad florística
 - ✓ Índices de calificación e importancia ecológica.
 - ✓ Endemismos, especies en vía de extinción.
 - ✓ Estimativos de volumen de biomasa.
 - ✓ Importancia económica y cultural de algunas especies,
 - ✓ Identificación de áreas que por sus características ecológicas deben conservarse en su estado actual, determinando espacialmente las áreas de restricción y conservación.

Las restituciones o imágenes satelitales que se empleen para la identificación y clasificación de la cobertura vegetal, no deben ser mayores de un (1) año.

- **Características del Estudio**

El estudio indicará las tendencias de poblamiento o dispersión de las especies de importancia biológica, para poder identificar las áreas a conservar o recuperar.

Se deberá realizar un muestreo detallado de la vegetación en cada una de las formaciones vegetales identificadas, con el objetivo de determinar biodiversidad, cobertura y abundancia. Se indicarán las especies endémicas, en vía de extinción y aquellas con valor ecológico, cultural y comercial. El análisis se complementará con la presentación de mapas para lo cual se seguirá el siguiente esquema:

- Para cada tipo de cobertura vegetal se debe levantar información primaria para caracterizar su estructura y composición: Diversidad florística, densidad, especies presentes.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- ✓ Cualitativos: Composición florística, sociabilidad, estructura espacial, cociente de mezcla, índice de diversidad.
 - ✓ Cuantitativos: Índice de valor de importancia ampliado (IVIA), densidad de individuos por unidad de superficie, distribución diamétrica y altimétrica, volúmenes totales.
 - ✓ Otros aspectos: Nivel de degradación de la vegetación y resiliencia, interés científico de comunidades y especies vegetales, relacionar el valor cultural, artesanal, medicinal, industrial y ecológico de las principales especies vegetales.
 - Determinar los valores o cualidades primarias del paisaje (visibilidad, calidad visual, valoración de categorías estéticas especialmente en áreas cercanas a sitios de interés turístico.
 - Con base en este mapa de coberturas se identificarán las diferentes formaciones y unidades vegetales y sus diferentes estados sucesionales, además de otros ecosistemas y demás usos de suelo.
- **Análisis de la situación presente**
- Localización de las diferentes unidades de cobertura vegetal y uso actual del suelo, que incluya su identificación respecto a actividades pecuarias, agrícolas, agropecuarias, forestales, agrosistemas, eriales, zonas protectoras, etc.
 - Caracterización y cuantificación las diferentes unidades florísticas; realizando un análisis estructural desde los puntos de vista horizontal y vertical, contemplando densidad, diversidad, abundancia, frecuencia, dominancia, Índice de Valor de Importancia (IVI), coeficiente de mezcla, grado de agregación de las especies, distribución de especies por clase diamétrica, número de estratos; existencias volumétricas totales por clase diamétrica y diagnóstico de la regeneración natural. Además se deberán identificar las especies endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, así como aquellas de interés científico o de importancia económica y cultural, entre otros.
 - Definir los tipos de cobertura vegetal, determinando su nomenclatura de acuerdo con el estrato dominante, grado de conservación, estado sucesional, funciones ecológicas de la cobertura vegetal (protección a los recursos agua y suelo, hábitat y zonas de refugio y/o alimento para la fauna silvestre, etc.) y otras funciones de tipo social y/o económico
 - Para el caso de coberturas vegetales con estratos arbóreos y arbustivos dominantes, se deberá realizar un inventario de cada unidad de cobertura vegetal boscosa utilizando el método de muestreo al azar en mínimo cincuenta (50) parcelas estadísticamente representativas con una intensidad al 10% para fustales, 5% para latizales con diámetro a la altura del pecho (DAP) superior a

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

10 cm, 2% para latizales entre 5 y 10 cm, y 1% para brinzales, incluyendo el diseño y georeferenciando cada una de las parcelas de muestreo.

- En las coberturas donde predominen elementos diferentes a los estratos arbóreos y arbustivos, con base en parcelas estadísticamente representativas deberán definirse las especies dominantes, las asociaciones y consociaciones existentes, así como su distribución espacial.
 - Descripción fisionómica de las diferentes coberturas vegetales, perfil y estructura de estratos (arbóreo; arbustivo: herbáceo; epígeo; entre otros).
 - Identificación de los usos y/o destinos específicos dados por las comunidades, incluyendo los usos culturales.
 - Análisis del estado actual, condiciones, disponibilidad del recurso, restricciones y prohibiciones respecto a su intervención. Así mismo, se deben identificar y caracterizar las asociaciones vegetales más representativas y vulnerables del área.
 - Descripción de la vegetación existente teniendo en cuenta las unidades vegetales y estados sucesionales en el área de influencia, indicando su importancia ecológica, económica y cultural.
- **Especies raras y en vía de extinción**
 - Los ecosistemas de mayor importancia ambiental, serán objeto de un análisis ecológico que muestre su comportamiento antes de la construcción de l variante y de la línea de interconexión a 230 Kv, y defina las áreas de sensibilidad para esta variable. Para esto se podrán utilizar análisis estructurales y de función.
 - Para las especies raras, endémicas o no clasificadas, se coleccionará el material de referencia, que será entregado al Herbario Nacional.
 - **Análisis de Tendencias**
 - Con base en análisis de fotos de satélite de los últimos 10 años se debe comparar la cobertura vegetal al interior de la zona de reserva forestal y comparar la con las situación actual, de tal manera que se puedan determinar las áreas de mayor presión y los flujos de movilización utilizados para la extracción forestal.

4.4 COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL

El objetivo de esta actividad es aportar la información detallada acerca de las características sociales, económicas, culturales, institucionales, y de ordenamiento territorial del área de reserva forestal y de su área de influencia. Esta información debe ser complementada con el análisis jurídico de la zona de reserva que incluya los

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

procedimientos legales para su consolidación y administración, así como para el reconocimiento de los derechos y obligaciones de la propiedad pública y privada existente en la zona de reserva.

Los objetivos específicos del diagnóstico socio cultural son los siguientes:

- (i) La identificación de los sujetos sociales presentes en la zona de influencia del proyecto o con intereses en la misma y la caracterización de los aspectos cultural, social, étnico, demográfico, de servicios públicos y sociales, productivos, tendencias de desarrollo, organización social, economía, presencia institucional, migración y arraigo, entre otros;
- (ii) Identificar y formular con pertinencia social y cultural así como de manera participativa y previa concertación de buena fe con las comunidades involucradas un Plan de Acción y Plan de Pueblos Indígenas que contenga los diferentes programas tendientes a prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los impactos socio-culturales negativos directos e indirectos a generarse en cada una de las etapas del proyecto de construcción y operación de la variante San Francisco – Mocoa, así como las posibilidades de generar beneficios con la implementación del proyecto, todo ello en concordancia con los planes de desarrollo regionales, locales y Planes de Vida de los pueblos indígenas. Dicho Plan de Acción deberá contener uno particular para los pueblos indígenas;
- (iii) Evaluar y dimensionar los requerimientos de relocalización de población y proponer medidas social, cultura y ambientalmente sostenibles para su desarrollo.

Esta información será la base para la formulación participativa de las estrategias de conservación y de los programas, proyectos y actividades del PMA de la reserva.

De otra parte, teniendo en cuenta que el Componente de Diagnóstico generará información ambiental de mucha utilidad para el diseño, construcción y operación de la variante San Francisco – Mocoa; es de suma importancia que ésta información se entregue, antes de finalizar el cuarto mes de contrato, al consultor del INVIAS que elaborará los estudios de actualización y complementación para la construcción de la variante. Esta entrega se deberá realizar, entre otros, mediante reuniones de trabajo entre los dos equipos para asegurar una sustantiva transferencia de conocimientos y criterios.

4.4.1 Diagnóstico Socio Cultural

El Consultor deberá considerar para su desarrollo tres principios fundamentales:

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- (i) El carácter participativo y consultivo;
- (ii) El tratamiento equitativo e incluyente de las comunidades pertenecientes a pueblos indígenas;
- (iii) La utilización de metodologías social y culturalmente apropiadas que permitan, de una parte, evidenciar el punto de vista étnico de los actores sociales sobre los diferentes aspectos a ser estudiados, y de otra, proponer recomendaciones concertadas y sostenibles desde el punto de vista social y cultural.

El consultor deberá contemplar una estrategia de información a nivel institucional y de comunicación con la comunidad, social y culturalmente adaptada, que garantice durante la elaboración del diagnóstico sociocultural, el flujo de información veraz y oportuna entre los diferentes involucrados.

Adicionalmente, en el marco de las Políticas Operativas del BID así como en el marco legal e institucional vigente en Colombia, el Consultor deberá sujetarse a los lineamientos, conceptos y mandatos definidos, entre otros, en:

- (i) Políticas Operativas del Banco Interamericano de Desarrollo, en especial las salvaguardias incluidas en las de Reasentamiento Involuntario (OP 710); Pueblos Indígenas (OP 765); Disponibilidad de la Información (OP 702); y Desastres naturales e inesperados (OP 704).
- (ii) Marco legal e institucional de Colombia en relación a los derechos de los pueblos indígenas, en particular aquellos asociados con procesos de participación y consulta y situación legal de titulación de las tierras, territorios y resguardos, entre los que sobresalen:
 - Constitución Política de Colombia
 - Ley 21 de 1991, por medio de la cual se aprueba el Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes adoptado por la 76 reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1989.
 - Ley 99 de 1993, por medio de la cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente, el Consejo Nacional Ambiental y las corporaciones Autónomas Regionales.
 - Ley 70 de 1993, Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política.
 - Ley 715 de 2001, por medio de la cual se dictan normas orgánicas en material de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Decreto 1397 de 1996, por el cual se crea la Comisión Nacional de Territorios Indígenas y la Mesa Permanente de Concertación con los pueblos y organizaciones y se dictan otras disposiciones.
 - Decreto 2164 de 1995, por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los resguardos indígenas en el territorio nacional.
 - Ley 134 de 1994, por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
 - Decreto 1320 de 1998, por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
- (iii) Marco legal, institucional y de políticas nacionales en relación con los derechos y tratamiento de la población desplazada, en particular:
- Ley 387 de 1997, por la cual se adoptan medidas para la prevención del desplazamiento forzado; la atención, protección, consolidación y estabilización socioeconómica de los desplazados internos por la violencia en la República de Colombia.
 - Decreto 2569 de 2000, por el cual se reglamenta parcialmente la ley 387 de 1997 y se dictan otras disposiciones
 - Plan Nacional de Atención a la Población Desplazada
- (iv) Normas, guías y directrices de gestión socio-cultural del Instituto Nacional de Vías-INVIAS para proyectos de infraestructura vial nacional.

Metodología

El Consultor deberá emplear una metodología de tipo participativo que involucre procedimientos, técnicas, instrumentos y mecanismos adaptados a la realidad social y cultural de la población objetivo. Deberá respetar, valorar y permitir la incorporación del conocimiento tradicional y el patrimonio cultural y social de los grupos presentes en la zona tanto en el diagnóstico y análisis como en las recomendaciones y productos a entregar.

Es indispensable que garantice mecanismos de consulta previa, libre e informada así como de concertación y negociación de buena fe con los grupos sociales consistentes con los legítimos mecanismos de toma de decisión de los grupos sociales. Igualmente, deberá diseñar las estrategias y mecanismos de convocatoria de forma tal que se asegure la representatividad por grupo social así como por género y edad.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOYA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Las actividades a desarrollar y los productos esperados la metodología a aplicarse deberá conjugar en las técnicas, instrumentos y mecanismos la posibilidad de obtener información y permitir el análisis a nivel de vivienda; comunidad, vereda; parcialidad o comunidad indígena²³; resguardo municipio; zona de influencia directa e indirecta y contexto regional. El Consultor deberá especificar las técnicas, instrumentos y mecanismos que se aplicarán en cada caso, el tipo de información a obtener y el objetivo estratégico al que esta apunta.

Actividades

Para la elaboración del diagnóstico socio cultural el Consultor deberá desarrollar, como mínimo, las siguientes actividades, en los escenarios sin proyecto y con proyecto cuando ello aplique:

- Identificación de los actores sociales presentes en la zona de influencia indirecta del estudio. Incluye, además de los pueblos indígenas, colonos y campesinos, los actores institucionales, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil, entre otros, así como sus intereses y agendas frente al proyecto o la zona de influencia del mismo.
- Actualizar y validar la información estadística para la zona de influencia indirecta del estudio sobre población, condiciones de vida e índice de NBI, calidad y cobertura de los servicios públicos (acueducto, alcantarillado, gas, recolección, tratamiento y disposición final de residuos, energía, telefonía, entre otros); sociales (educación; salud, enfatizar los aspectos de morbilidad y mortalidad y establecer la relación entre oferta y demanda; vivienda; recreación y cultura); medios de comunicación (radio, prensa, televisión); e infraestructura de transporte (vial, aérea, ferroviaria y fluvial).
- Para el caso específico, pero no exclusivo, de las comunidades indígenas se deberán identificar los contenidos sociales y culturales que conforman el concepto de bienestar o calidad de vida y contrastarlo con los criterios utilizados desde el punto de vista occidental.
- En particular, para el caso de educación y salud deberán explorarse las especificidades sociales y culturales y los derechos reconocidos en tales campos que intervienen en la configuración de la demanda por estos servicios. Es así como deberán contemplarse, entre otros, los conceptos tradicionales de

²³ Son definidas por el Decreto 2164 de 1995 como agrupaciones de descendencia amerindia, que tiene conciencia de identidad y comparten valores, rasgos, usos y costumbres culturales, formas de gobierno y sistemas normativos propios que las distinguen de otras comunidades, tengan o no títulos de propiedad sobre la tierra.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

enfermedad, técnicas y prácticas curativas que conforman el sistema médico tradicional, el carácter social de la misma, entre otros.

- Actualizar, complementar y validar la información demográfica: estructura poblacional (población total, composición por edad y sexo, distribución rural y urbana, densidad); comportamiento demográfico (tasa de natalidad, y mortalidad, tendencia histórica y actual, población económicamente activa).
- Identificar las dinámicas económicas y sociales a nivel regional (area de influencia indirecta del estudio) y locales (zona de reserva forestal) que intervienen en los patrones de poblamiento actual y futuro y sus incidencias en las transformaciones de uso del suelo. En especial deben considerarse el fenómeno de migración y desplazamiento forzado, desarrollo urbano y ganaderización. Deberán abordarse aspectos como niveles de arraigo y sentido de pertenencia, entre otros.
- En relación con las comunidades indígenas deberá, adicionalmente, identificarse las transformaciones sociales y culturales que dichos fenómenos promueven y su impacto sobre la organización socio-política, sobre sus territorios y planes de vida.
- Identificar los sistemas de organización social de las comunidades campesinas, colonas e indígenas, y demás grupos sociales presentes. Deberán considerarse los sistemas de parentesco, matrimonio, herencia y residencia, y la manera como estos se expresan territorialmente (patrones de asentamiento y ocupación y uso del territorio). Incluye, caracterización de la familia o unidad residencial (tipo y tamaño).
- Identificar la trama de relaciones al interior de la organización social de los grupos de la región, lo cual incluye las redes familiares, alianzas endógamicas, alianzas matrimoniales y las relaciones de reciprocidad y redistribución existentes. Este tipo de redes significan la posibilidad de establecer alianzas de apoyo y colaboración mutua entre vecinos, conlleva patrones de comportamiento específico que incluyen solidaridad y la conformación de redes de parentela, veredal, étnica y otros.
- Deberá considerarse la manera como se expresan estas redes sociales a nivel de comunidad (o parcialidad indígena), vereda, municipio y resguardo. En el caso de la población desplazada deberá prestarse especial atención a la identificación de la manera como socialmente se están construyendo estas y la forma como puede apoyarse y potenciarse las mismas. Igualmente importante es la identificación de mecanismos de resolución de conflictos inter e intra étnicos.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Identificar los sistemas de organización política a nivel de los grupos sociales y la manera como estos se articulan a nivel comunitario, veredal, municipal, de resguardo y regionalmente. Deberán identificarse los sistemas de autoridad y la estructura organizativa mediante la cual se expresan.
- En el caso de los grupos indígenas es importante explorar el ejercicio del poder y autoridad al interior de la comunidad y resguardo así como la manera e instancias a través de las cuales se relacionan con la sociedad dominante. Adicionalmente, se determinarán los mecanismos de toma de decisiones.
- Caracterizar el área de influencia desde el punto de vista de la estructura y tenencia de la tierra identificando las demandas comunitarias, particularmente de los grupos desplazados e indígenas. Para los pueblos indígenas deberá profundizarse en las demandas por reconocimiento y ampliación de resguardos.
- Caracterizar los sistemas económicos de los grupos sociales considerando las prácticas de recolección, caza, pesca y agricultura y ganadería. Deberá considerar los sistemas productivos tradicionales, su sostenibilidad ambiental e identificar las causas e implicaciones sociales y culturales de transformaciones que han sufrido. Identificar fortalezas y debilidades de dicha estrategia adaptativa. La articulación entre economía tradicional y economía de mercado.
- Se deberán identificar los usos y relación con el bosque protector de la cuenca del río Mocoa y con los diferentes ecosistemas de la zona de influencia indirecta del estudio, así como las relaciones socio-económicas entre los grupos andinos y amazónicos.
- Análisis de los mecanismos de producción y distribución no monetarios entre los grupos indígenas; identificación de necesidades, formas de obtención y uso del dinero frente a parámetros de ciclos anuales y vitales y conceptos de ingreso, inversión y consumo; análisis de procesos de monetarización y de su impacto sobre las economías tradicionales, sociedades y culturas y sobre el medio ambiente.
- Identificar los aspectos socio-culturales que contribuyen de manera más relevante a mantener la cohesión y articulación social de los grupos, particularmente de los indígenas.
- Explorar a nivel de la cosmogonía y cosmovisión de los grupos sociales identificados la antigüedad, fortaleza y tipo de relación socio-cultural que existe

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

con la zona de impacto del proyecto, en particular con el bosque protector de la cuenca del río Mocoa.

- Es importante identificar sitios míticos de origen, lugares sagrados, y otros de importancia social y cultural, así como áreas de interés arqueológico, histórico, cultural o de especial sensibilidad por razones, entre otras de tipo étnico.
- Se deben establecer las tendencias probables de desarrollo del área de influencia indirecta del estudio, haciendo un análisis integral de la realidad socioeconómica de la misma, resultante de la articulación de los aspectos más relevantes analizados en las diferentes dimensiones (Demográfica, Espacial, Económica, Cultural y Político-Organizativa) y de los planes de desarrollo, de ordenamiento territorial, Planes de vida de los pueblos indígenas y de gestión ambiental existentes (en ejecución o proyectados) en los niveles nacional, departamental y municipal.
- Evaluar de manera participativa la magnitud y características que debe cumplir el proceso de relocalización, en caso de requerirse. Identificar participativamente las expectativas sobre: ubicación, tipo de vivienda, etc., que consulte, entre otros, las políticas operativas del BID al respecto, así como los conceptos de etnoingeniería²⁴, y posibilidades de generar beneficios con la implementación del proyecto de construcción y operación de la variante San Francisco-Mocoa.
- Procurar un proceso de información con los vecinos del área donde se reubicaría la población objeto de reasentamiento para generar condiciones favorables para su desarrollo. Considerar las redes sociales existentes y los procesos organizativos.
- Establecer la línea de base y los indicadores social y culturalmente pertinentes necesarios para establecer los sistemas de seguimiento y evaluación de impacto del Plan de Acción y Plan de pueblos Indígenas.
- Adelantar proceso de información, consulta y concertación en los términos planteados en el anexo A de estos términos.
- Hacer el levantamiento georeferenciado y posterior mapeo de las comunidades del área de influencia del proyecto o con intereses en ella identificando las áreas de interés arqueológico, histórico y cultural, o de especial sensibilidad por razones, entre otras, de tipo étnico. Se requiere un nivel de detalle que permita ubicar las veredas y demás unidades territoriales afectadas por el proyecto.

²⁴ Disciplina de la ingeniería que incorpora las particularidades socioculturales de la población en el diseño de las obras a través de procesos participativos en el ciclo de proyecto.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Productos Esperados

Los productos esperados del diagnóstico sociocultural son los siguientes:

- (i) *Documento de Identificación y caracterización socio-cultural de los actores:* Documento en el que se indiquen los diferentes actores sociales presentes en el área de influencia de la carretera Pasto-Mocoa, o con intereses en ella, junto con sus expectativas y agendas. Incluye, de una parte, la caracterización de los aspectos cultural, social, étnico, demográfico, de servicios públicos y sociales, productivos, tendencias de desarrollo, organización social, economía, presencia institucional, migración y arraigo, y demás. De otra parte, la identificación y caracterización, cualitativa y cuantitativa, de los potenciales impactos sociales y culturales directos, indirectos y acumulativos sobre los actores.

- (ii) *Plan de Acción y Plan de Pueblos Indígenas:* Con base en los resultados del estudio socio-cultural debe identificar los impactos adversos del proyecto de construcción y operación de la variante San Francisco – Mocoa sobre la población, así como las posibilidades de generar beneficios con la implementación del proyecto. Dicho Plan deberá contener a nivel de diseño final las medidas para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos adversos del proyecto sobre la población, sus derechos o su patrimonio, individual o colectivo teniendo en consideración los planes de vida de los pueblos, resguardos o comunidades indígenas y la promoción del desarrollo con identidad²⁵.

Se deberá estimar para cada medida diseñada el costo y plazo para su ejecución así como los responsables de su implementación. Incluye para los organismos ejecutores responsables de la implementación del Plan de Acción y Plan de Pueblos Indígenas un análisis de su capacidad institucional así como el programa de fortalecimiento institucional con la descripción de actividades, plazos y costos estimados.

²⁵ De acuerdo con la Política Operativa del BID sobre pueblos indígenas dicho concepto se refiere al proceso que comprende el fortalecimiento de los pueblos indígenas, la armonía con el medio ambiente, la buena administración de los territorios y recursos naturales, la generación y el ejercicio de autoridad, y el respeto a los valores y derechos indígenas, incluyendo derechos culturales, económicos, sociales e institucionales de los pueblos indígenas, de acuerdo a su propia cosmovisión y gobernabilidad. Este concepto se sustenta en los principios de equidad, integralidad, reciprocidad y solidaridad y busca consolidar las condiciones en que los pueblos indígenas y sus integrantes puedan contar con bienestar y crecer en armonía con su entorno, aprovechando para ello, según sus propias prioridades, el potencial de sus bienes culturales, naturales y sociales.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Por último, debe contener la definición de instrumentos y mecanismos cultural y socialmente adaptados (sistema de seguimiento y evaluación de impacto) de forma tal que se puedan introducir, de ser necesario, correctivos al Plan de Acción y Plan de Pueblos Indígenas durante su ejecución.

- (iii) *Plan de reasentamiento.* Formulación de un plan de reasentamiento específico para la población afectada que incorpore los lineamientos de política que para el caso ha formulado el BID (PO 710). Debe incluir un análisis de la capacidad institucional del organismo (o los organismos) ejecutor responsable de la implementación del mismo así como el programa de fortalecimiento institucional con la descripción de actividades, plazos y costos estimados.

4.4.2 Diagnóstico Institucional

El diagnóstico abarcará un análisis de la capacidad de gestión de las principales instituciones públicas responsables de la gestión y la regulación ambiental en el área de influencia de la reserva forestal, en especial de Corpoamazonía, por ser la encargada de administrarla. Para tal fin, se debe emplear una metodología del tipo análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas), o similar.

El análisis debe incluir una revisión de las necesidades de fortalecimiento en gestión ambiental y social de las instituciones identificadas en el análisis, en especial de Corpoamazonia. Esta revisión, servirá como base para incluir en los programas del PMA, medidas destinadas a mejorar la capacidad de gestión de los organismos directamente involucrados con la administración y control de la reserva forestal.

Para desarrollar el diagnóstico, el consultor deberá hacer uso de:

- Información disponible en las agencias públicas (Corpoamazonia, Gobernación del Putumayo, MAVDT, INVIAS, entre otros), y en centros de universitarios y de investigación, organizaciones internacionales, multilaterales, etc;
- Entrevistas con autoridades responsables, sector privado y científico;
- Las observaciones y información obtenida de una primera ronda de consultas con los diversos actores y grupos de interés (“stakeholders”) contactados en la zona de influencia de la reserva forestal. Los resultados de estas consultas deberán quedar formalmente documentados como parte del análisis de tendencias y percepciones de la problemática de la zona de reserva forestal.

4.4.3 Diagnóstico del Ordenamiento Territorial

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

El diagnóstico del Ordenamiento Territorial debe considerar dos componentes; el que brindará las bases para la zonificación de la zona de reserva y el que analiza el tema de tenencia de la tierra.

La zonificación tiene varios elementos, dentro de los cuales están: las definiciones de zonas, su delimitación en campo y su caracterización a nivel de objetivos, criterios y normas; elementos que sin duda están influenciados por los planes de ordenamiento territorial, razón por la cual, se debe revisar lo dispuesto al respecto en Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Mocoa y del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de San Francisco, con el fin de articular lo propuesto en el PMA.

Otros elementos adicionales a considerar en la zonificación, son el uso actual y potencial que se liga al ámbito económico y productivo, así como al biofísico, por medio de un análisis de amenazas, en tanto georeferencia las actividades humanas en función de los ecosistemas. También están los elementos que delimitan las zonas externas al límite de la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa, que serán usados para el análisis social, económico y productivo, y que están ligados también al tema de amenazas, por ser éste su principal criterio de delimitación.

Estos aspectos son igualmente influenciados por lo dispuesto en los planes de ordenamiento del territorio y deberán ser evaluados con el objeto de determinar cuáles son las indicaciones sobre estos temas en los planes, y poder determinar cuáles cambios habrá que hacerles (completar o quitar), con el fin de garantizar que se articulen a lo propuesto en el PMA.

En cuanto al componente de tenencia de la tierra, este también se liga fuertemente con el ámbito social, económico y productivo, en el elemento de análisis de beneficios, ya que este tema es visto como un promotor de bienestar social y es clave para la generación de modelos de producción. Por otro lado, está ligado al tema de amenazas en cuanto a la tenencia de la tierra y es considerado un elemento que genera usos inapropiados de los recursos naturales.

En este sentido, la zonificación de la reserva implica ordenar el uso del suelo a privados con propiedad de terrenos dentro de ella, lo cual debe ampararse en los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo municipal, que deben ser igualmente revisados por el Consultor para garantizar la armonía con el PMA de la reserva.

Con base en lo anterior, en el marco de este análisis se deben realizar como mínimo las siguientes actividades:

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- ✓ Análisis de la reserva en marco del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Mocoa y del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de San Francisco. Formulación de propuesta de articulación.
- ✓ Análisis de la reserva en el marco de los planes de desarrollo de los municipios de Mocoa y San Francisco, así como en el marco de los planes de desarrollo departamental y nacional. Formulación de propuesta de incorporación.
- ✓ Propuesta de articulación con el Plan de Ordenamiento Ambiental Regional que está elaborando Corpoamazonia.
- ✓ Propuesta de articulación con los planes de ordenamiento y manejo de las cuencas aledañas a la zona de reserva que se encuentran aprobados (río Mulato, río Pepino).
- ✓ Propuesta de articulación con los planes de manejo de otros ecosistemas estratégicos cercanos.

4.4.4 Diagnóstico Jurídico

El diagnóstico jurídico tiene como propósito aportar la siguiente información base para el PMA:

- Las bases jurídicas para la toma de decisiones en cuanto a la afectación de los predios de propiedad pública y privada existentes al interior de la zona de reserva.
- Determinar el tipo de tenencia de la tierra, mediante el análisis jurídico detallado de la tradición de cada uno de los predios privados existentes; lo anterior, con el fin de establecer los reconocimientos (propiedad, mejoras, o ninguno) a que tienen derecho los particulares;
- Establecer los criterios para la modificación de la zona de reserva forestal;
- Establecer las limitaciones al uso y goce de los predios privados por el hecho de estar al interior de una zona de reserva forestal protectora del orden nacional.

En el marco de este análisis se deben realizar como mínimo las siguientes actividades:

- ✓ Análisis jurídico del marco normativo que rige las reservas forestales, actos administrativos que crean, delimitan y alinderan la reserva forestal de la cuenca alta del río Mocoa.
- ✓ Normatividad aplicable a las diferentes actividades antrópicas presentes y proyectadas en el área de la reserva forestal.
- ✓ Estudio de la titularidad de cada uno de los predios existentes al interior de la zona de reserva, así como de los derechos adquiridos que puedan existir por parte de los propietarios de dichos predios.
- ✓ Criterios de zonificación de la zona de reserva forestal.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- ✓ Criterios de sustracción, ampliación, o de cambio de categoría de la zona de reserva.
- ✓ Criterios para la reglamentación que se deba adoptar en la reserva para el desarrollo de actividades permitidas bajo restricción, para las que deban ser prohibidas, para el reconocimiento de derechos adquiridos, para dar tratamiento a quienes no puedan continuar dentro de la reserva, entre otros.

4.5 COMPONENTE DE PROSPECCION

El Consultor deberá evaluar diferentes escenarios de uso y ocupación del suelo usando modelo matemáticos de simulación como el usado por el IPAM de Brasil para evaluar escenarios de deforestación en la Amazonia²⁶.

El análisis de alternativas de usos futuros del suelo debe incluir como mínimo, escenarios que contemplen al año 2020, el incremento de las actividades económicas existentes al interior de la reserva (Bussines as Usual scenario) y la implementación de los nuevos proyectos, incluidos en el capítulo de descripción de actividades antrópicas.

Así mismo, se deben analizar las siguientes alternativas:

- ✓ La ampliación de la zona de reserva forestal de la cuenca alta del río Mocoa, con la cuenca del río Blanco²⁷, como alternativa de compensación por la sustracción del corredor para la construcción de la variante San Francisco Mocoa.
- ✓ La conformación de un área de amortiguamiento alrededor de la zona de reserva como mecanismo de protección del área de reserva.
- ✓ La extensión hacia el interior de la zona de reserva del resguardo indígena Inga de Mocoa como mecanismo de protección y de conservación del área de reserva.

Otros escenarios que deben ser analizados deben contemplar los servicios ambientales que oferta la reserva y los posibles ingresos económicos que se pueden generar para invertirlos posteriormente en el manejo ambiental de la reserva; en este sentido, se debe plantear como mínimo una alternativa que considere la posibilidad de emplear un parte de la reserva como de explotación productora por parte del gobierno o de particulares de tal forma que se generen ingresos suficientes para su conservación. También se deberán considerar escenarios que contemplen medidas

²⁶ Artículo publicado en la revista Nature, del Nature Publishing Group, volumen 440 del 23 de marzo de 2006.

²⁷ La cuenca del río Blanco ha sido caracterizada por Corpoamazonía, y su Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca (POMCA) esta por adoptarse. En el evento de ampliar la reserva forestal de la cuenca alta del río Mocoa, para que incluya la cuenca del río Blanco, se deberá emplear la información existente en Corpoamazonía como base para la formulación del PMA de la reserva en esa zona.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

adicionales (más estrictas) de protección de la reserva por parte del gobierno y/o de las comunidades.

Como resultado de estos análisis se deben establecer en cada uno de los escenarios:

- (i) La intensidad, volumen y localización de la tala de bosques al interior de la zona de reserva;
- (ii) La pérdida de biodiversidad en la zona de reserva y su área de influencia;
- (iii) El avance de la frontera agrícola;
- (iv) El avance de las actividades mineras; entre otros.

El modelo matemático desarrollado debe entregarse calibrado a Corpoamazonía y con un correspondiente manual del usuario. En este sentido el consultor debe capacitar en el uso del modelo a por lo menos cinco (5) personas designadas por Corpoamazonía para tal fin.

La información obtenida del componente prospectivo, junto con la obtenida de los componentes descriptivo y de diagnóstico, serán la base para la formulación participativa de las estrategias de conservación y de los programas, proyectos y actividades del PMA de la reserva.

4.6 COMPONENTE ESTRATEGICO

Se entiende por componente estratégico el conjunto de elementos tácticos que definen la forma de abordar la formulación del PMA de la zona de reserva. Este componente deberá ser desarrollado de manera participativa con las autoridades y comunidades del área de influencia de la reserva por medio de talleres dirigidos por el equipo del Consultor.

4.6.1 Misión, Visión y Estrategias de Conservación

Con base en la metodología participativa se deben definir los siguientes elementos tácticos para la formulación e implementación del PMA de la zona de reserva:

- Categoría de manejo.
- Retos.
- Visión.
- Misión.
- Objetivos estratégicos: generales y específicos.
- Estrategias puntuales.
- Valores del área protegida.

4.6.2 Zonificación y Tratamientos Ambientales de la Reserva

Con base en la línea base ambiental y en los resultados del análisis prospectivo de la reserva forestal, se deben establecer las diferentes zonas de manejo al interior de la reserva definidas con base en sus características de preservación o con base en los tipos de manejo que se requiera implementar para su restauración o conservación, entre otros.

El proceso de zonificación deberá ser realizado por medio de identificación y validación de comportamientos ambientales, conflictos de uso y ocupación del suelo, trabajando con la capacidad de soporte de los terrenos, y verificando y definiendo las medidas de correctivas a ser incorporadas.

De igual forma, se deben tener en cuenta los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas (POMCA) existentes en el área de influencia del estudio, en especial el POMCA del río Mulato el cual está en la parte media del proceso y el POMCA del río Pepino el cual está en proceso de adopción; ambos liderados por Corpoamazonía.

De otra parte, la zonificación ambiental debe incluir la forma de articular el PMA de la reserva con los planes, programas y proyectos de los ecosistemas próximos²⁸ y cuencas que la rodean. De igual forma se deben establecer los criterios y se debe definir una zona de amortiguamiento de la reserva forestal que permita su conexión con los ecosistemas que la rodean.

La herramienta técnica de la zonificación es el sistema de información geográfica, el cual debe ser compatible con el SIG ArcGis que tiene Corpoamazonía.

En el ejercicio de zonificación se debe involucrar los grupos con intereses en la zona de influencia indirecta del estudio, los cuales deben ser como mínimo: Los indígenas, los colonos, los campesinos, las comunidades de los centros urbanos de San Francisco y Mocoa, las autoridades con jurisdicción en el área de la reserva, las ONGs y las demás instituciones con interés en ella. De cada una de ellas debe salir una pre-propuesta de zonificación.

Todas las pre-propuestas de zonificación deberán ser formuladas con base en la información y mapas temáticos obtenidos de los componentes de descripción, diagnóstico y prospectivo, considerando todos los condicionantes ambientales y

²⁸ Los ecosistemas más cercanos a la zona de reserva forestal de la cuenca alta del río Mocoa son: El de la Serranía de los Churumbelos - Cueva de los Guacharos, el de el área Forestal Mecayá – Cencella, el de el Cerro Patascoy, y el de el Cerro Juanoy – Doña Juana.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

legales, así como las fragilidades y potenciales de la zona de reserva²⁹. A partir de estas definiciones se deberá elaborar un Cuadro de Síntesis de Zonificación que presente los criterios adoptados para cada zona, permitiendo así tener un vistazo general de la zonificación en toda el área de reserva forestal.

El Consultor deberá unificar todas las pre-propuestas de zonificación, en una única propuesta que deberá ser presentada y validada con los diferentes grupos de interés.

Para cada una de las áreas de zonificación se deberán definir como mínimo: criterios orientadores, definición, objetivos generales y específicos, descripción detallada de sus límites debidamente georeferenciados, y normas generales de manejo (actividades permitidas, restricciones y recomendaciones), así como la posibilidad de ser explotadas turísticamente.

4.7 COMPONENTE PROGRAMATICO

Para la formulación de los programas, proyectos, obras y actividades del PMA, el Consultor deberá involucrar los grupos con intereses en la zona de influencia indirecta del estudio, los cuales, como se mencionó anteriormente, deben ser como mínimo: Los indígenas, los colonos, los campesinos, las comunidades de los centros urbanos de San Francisco y Mocoa, las autoridades con jurisdicción en el área de la reserva, las ONGs y las demás instituciones con interés en ella.

Para tal fin debe contar con los servicios de un moderador con experiencia en la aplicación de metodología de planeación participativa – estratégica. Así mismo debe elaborar documentos resumen de los componentes descriptivo, de diagnóstico y de prospección, los cuales deben ser entregados a los participantes con el fin de facilitar las discusiones.

La información producto de las reuniones con los grupos de interés debe ser consolidada y complementada por el equipo del Consultor, con base en sus conocimientos técnicos, así como con base en las orientaciones que sobre el tema de Corpoamazonia.

La formulación de los programas, proyectos, obras y actividades del PMA, deben estar divididos en dos grupos, así:

²⁹ En caso de contigüidad de la zona de reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa con otro ecosistema o área protegida, en este sector se deberá establecer una zonificación más restrictiva de uso y ocupación del suelo con el fin de dar continuidad a los ecosistemas.

4.7.1 Medidas de Manejo

Contiene las medidas de carácter general que deberán ser expedidas por la autoridad ambiental para la preservación de la reserva, como son:

- ✓ Prohibición de actividades no permitidas y reglamentación de las permitidas bajo restricción.
- ✓ Procedimientos para el otorgamiento de permisos, concesiones o autorizaciones para el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales al interior de la zona de reserva.
- ✓ Procedimientos para la normalización de viviendas, cultivos, ganadería y en general actividades pre-existentes que puedan ser compatibles con la reserva forestal protectora.

4.7.2 Programas y Proyectos

Diseño de programas y proyectos para garantizar la restauración y conservación de la zona de reserva. Cada programa y proyecto debe contener los planos, mapas, memorias de cálculo o especificaciones técnicas para su construcción o implementación. Adicionalmente deben contener cronograma de actividades y presupuesto detallado.

Como mínimo el PMA debe contener los siguientes programas, proyectos y actividades:

- ✓ Proyecto de amojonamiento de la reserva forestal de la cuenca alta del río Mocoa, con base en la determinación que adopte el MAVDT para su modificación (sustracción, ampliación, cambio de categoría, etc.).
- ✓ Proyecto de fomento al ecoturismo en la zona de reserva dentro del cual se debe por ejemplo, considerar una alternativa que comprenda la conformación de una vía parque en la carretera actual entre San Francisco y Mocoa, que se conecte con el camino real o camino de los Capuchinos (Sachamates) y con otros senderos ecológicos a manera de circuito que muestre los principales atractivos de la zona de reserva.

El proyecto ecoturístico también debe permitir integrar la reserva a otros sitios turísticos de la región, de tal manera que por ejemplo, se pueda conformar un paquete turístico que permita visitar desde San Agustín en el departamento del Huila, la zona de reserva de la cuenca alta del río Mocoa y el valle del Sibundoy en el departamento del Putumayo, y laguna de La Cocha en el departamento de Nariño.

Para tal fin el proyecto ecoturístico debe definir, además de los aspectos legales para su implementación, los aspectos relacionados con la responsabilidad de administración, operación y mantenimiento, entre otros.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- ✓ Control de sedimentación del río Mocoa por los aportes de deslizamientos en la operación de la variante San Francisco – Mocoa, evitando así agravar problemas como el que se tiene actualmente con los sedimentos en los cascos urbanos de Mocoa y Puerto Limón
- ✓ Fortalecimiento de la autoridad ambiental regional.
- ✓ Desestimulo al crecimiento de los centros poblados al interior de la reserva.
- ✓ Plan de ordenamiento minero ambiental dentro del área de reserva y zonas aledañas.
- ✓ Programa de formación de guardabosques.
- ✓ Programa de capacitación y concientización de diferentes grupos objetivo existentes el área de influencia de la zona de reserva forestal.
- ✓ Programa de fomento de actividades compatibles con el uso de la reserva forestal. Dentro de estas actividades se debe considerar:
 - El fomento al cultivo de orquídeas.
 - El fomento al cultivo y procesamiento del mopa-mopa³⁰ que puede ser transformar en una fuente de ingresos para la zona.
 - Hay un proyecto apoyado por Corpoamazonia para cambiar la quema de leña en hornos de producción de ladrillo, en el marco de cual Coinducal³¹ construyó un horno colmena para producción de ladrillo pero que actualmente está estancado.
 - Proyecto para cambiar la quema de leña en hornos de producción de cal.
 - Programa de compensación forestal en zonas fuera de la reserva.
 - Programas de capacitación con énfasis en la educación ambiental y en la gestión o más exactamente en el monitoreo y la evaluación de los resultados de la implementación del PMA como una forma para la planeación a la ejecución propiamente dicha del PMA.

Los programas, proyectos, obras y actividades del PMA deben ser presentados en fichas que muestren completamente su contenido y alcance, las cuales deben estar soportadas con las memorias de su formulación, los diseños, cálculos, planos, análisis de costos, cronograma de implementación con sus responsables y en general toda la información que se requiera para su implementación.

Es importante destacar que cada uno de los programas, proyectos, obras y actividades que vayan a quedar en el Plan de Manejo deben tener una fuente de financiación claramente definida, para que cuenten con los recursos necesarios para su implementación.

³⁰ El Mopa – Mopa es una resina vegetal que se obtiene del árbol del mismo nombre que se encuentra al interior de la reserva y es usado por los artesanos de Pasto para elaborar cuadros y decorar cerámicas que se exportan a Europa.

³¹ Cooperativa de productores de ladrillo del municipio de San Francisco.

4.8 COMPONENTE DE CONSOLIDACION

Este componente es el que garantiza la ejecución del PMA, retoma todo lo planteado en el componente programático y le da sentido jurídico, institucional y financiero. Además vela por que haya un seguimiento en el corto, mediano y largo plazo que permita ajustar los procesos según avanza la ejecución del PMA.

4.8.1 Modelo de Gestión

El modelo de gestión de la zona de reserva aborda el tema de gobernabilidad del área protegida, o sea que analiza las estructuras para la toma de decisiones, los espacios de participación, el organigrama interno y otros elementos similares.

El Consultor debe desarrollar una propuesta de modelo de gestión que se adapte al PMA formulado y a las condiciones actuales de demanda del área protegida, donde se describa la forma en que los actores locales relevantes participan en ese modelo.

4.8.2 Plan Financiero

El plan de manejo debe contar con los recursos necesarios para su implementación, por esa razón se deben definir fuentes de financiación para cada uno de los programas, proyectos y actividades que se formulen, así como responsables de su recaudación y ejecución.

El Consultor debe demostrar el cierre financiero del Plan, es decir, que el valor total de las fuentes de financiación sea mayor o igual al valor total de los costos de implementación de los programas, proyectos, obras y actividades propuestos en el PMA.

4.8.3 Reglamentación

El Consultor debe elaborar una propuesta de acto administrativo que será entregado a Corpoamazonía para su revisión, complementación y posterior expedición, en el que se defina la reglamentación concerniente al uso público y las zonificaciones de la reserva, que detalle las actividades prohibidas, las permitidas bajo restricción, el procedimiento para el reconocimiento de los derechos adquiridos para quienes de acuerdo con el estudio legal podrían gozar de estos beneficios, así como el tratamiento para quienes están en la reserva pero que no puedan gozar de esos derechos, entre otros.

4.8.4 Capacitación y Concientización

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Se debe establecer una estrategia para la capacitación del plan de manejo ante las comunidades indígenas y no indígenas de área de influencia de la reserva. Así como para la implementación participativa de los programas y proyectos diseñados en el PMA.

Para tal fin el consultor debe diseñar y desarrollar un documento tipo cartilla que permita explicar de manera sencilla y comprensible para la comunidad el contenido, alcance y utilidad de cada uno de los programas, proyectos y actividades del Plan de Manejo Ambiental.

Así mismo, el consultor debe diseñar y desarrollar estrategias de concientización a los usuarios de la vía sobre el cuidado de la zona de reserva, dentro de las cuales debe contemplar como mínimo la elaboración de un conjunto de mínimo diez (10) afiches que promuevan su protección.

4.8.5 Seguimiento y Evaluación

Se debe elaborar un Plan para el seguimiento y evaluación periódica (pre y post) de la efectividad de los programas, proyectos, acciones y medidas de restauración y preservación de la reserva forestal, establecidas en el PMA. Esta evaluación debe hacerse con base en indicadores ligados a los establecidos por el MAVDT en la Resolución 0643 de 2004.

4.8.6 Documentos Finales

- Resumen Ejecutivo

El resumen ejecutivo debe poderse leer de manera independiente al documento principal y por esta razón debe tener un texto auto explicativo de su contenido, el cual debe ser complementado con tablas, gráficas, o mapas que ayuden a su comprensión.

Además, el resumen ejecutivo debe ser escrito en un lenguaje accesible a todos los grupos de interés y debe contar con mapas, ilustraciones y figuras que faciliten la comprensión de su contenido

- Documento Principal del PMA

El documento principal deberá tener como mínimo los siguientes capítulos:

- Capitulo 1. Introducción
- Capitulo 2. Componente de descripción

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Capitulo 3. Componente de diagnóstico fisicobiótico
 - Capitulo 4. Componente de diagnóstico sociocultural
 - Capitulo 5. Componente de prospección
 - Capitulo 6. Componente estratégico
 - Capitulo 7. Componente programático
 - Capitulo 8. Componente de consolidación
 - Anexo 1. Sistema de Información Geografía de la zona de reserva.
 - Anexo 2. Modelo matemático de predicción de usos del suelo –Manual del usuario.
 - Anexo 3. Estudio de predial y de derechos adquiridos.
 - Anexo 4. Plan de acción y plan de pueblos indígenas
 - Anexo 5. Plan de reasentamiento.
 - Anexo 6. Plan de fortalecimiento institucional.
 - Anexo 7. Propuesta de articulación del PMA a los planes de ordenamiento del territorio, a los planes de desarrollo municipal y departamental, y a los PMA de otros ecosistemas.
 - Anexo 8. Propuesta de acto administrativo que adopta las medidas de manejo de la reserva en cuanto a actividades prohibidas, o permitidas con restricción.
 - Anexo 9. Criterios para la modificación de la zona de reserva forestal.
 - Anexo 10. Resultados y memorias de la metodología de participación comunitaria.
- Bibliografía.

En cada uno de los capítulos se debe consignar en detalle toda la información obtenida del desarrollo del componente respectivo del PMA.

- Sistema de Información Geográfica

Conformar un sistema de información geográfico para la reserva forestal protectora de la cuenca alta del río Mocoa que permita georreferenciar e integrar en una base de datos toda la información obtenida en la elaboración del PMA. Este sistema debe ser compatible y estar completamente integrados al SIG ArcGis que posee Corpoamazonia.

- Documentos para Capacitación y Concientización

El Consultor debe diseñar un documento tipo cartilla para la capacitación a la comunidad de los programas, proyectos y actividades del Plan de Manejo Ambiental, así como un conjunto de mínimo diez (10) afiches que promuevan la protección de la zona de reserva, de conformidad con el alcance y contenido establecidos en el .

4.8.7 Presentación del Resumen del Plan de Manejo

Una vez conformado el documento que contiene los programas, proyectos, obras y actividades del PMA el Consultor debe entregarlo para revisión de Corpoamazonía.

Una vez hechos los ajustes solicitados por Corpoamazonia, se debe presentar a los diferentes grupos de interés con el fin de dar a conocer los principales aspectos de los componentes de descripción, diagnóstico y programático, en especial, los programas, proyectos, obras y actividades propuestas para su manejo.

5 PRESENTACION DE LA PROPUESTA

5.1 PROPUESTA METODOLOGICA

La propuesta para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental de la zona de reserva forestal de la cuenca alta del río Mocoa, debe contener una explicación acerca de la forma como el consultor va a desarrollar las actividades, que incluya como mínimo los siguientes ítems:

- *Metodología:* Descripción del procedimiento que empleara para la elaboración del documento, en el que se detalle, como mínimo, la forma de acometer las actividades a realizar descritas en el capítulo 4 del presente documento.
- *Organización de los trabajos:* Describir y mostrar la estructura organizacional que adoptara para la elaboración del documento, en donde se muestren los responsables de cada actividad. En este mismo sentido, se debe describir la logística que se desplegara para el desarrollo de las actividades, así como los mecanismos y medios de coordinación para garantizar el éxito del trabajo.
- *Recurso humano y logística:* Se deberán presentar en un formato único las hojas de vida de cada uno de las personas que laboraran en el desarrollo del trabajo, las cuales deben estar respaldadas con las respectivas certificaciones que demuestren la experiencia de cada persona.
- *Sistema de gestión de la calidad:* Describir las características y procedimientos que se implementaran para garantizar la calidad y oportunidad de las actividades a realizar en la elaboración del documento de actualización y complementaron del EIA para la construcción de la variante.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- *Presupuesto:* Se deberá presentar el cuadro con el presupuesto detallado de las actividades necesarias para la elaboración del documento, el cual debe incluir como mínimo el detalle de los costos de personal profesional, personal técnico y personal de apoyo; los costos de muestreo y análisis de laboratorio; los costos de conformación del SIG de la reserva, los costos de amojonamiento; los costos de los talleres de participación comunitaria y los de la edición e impresión de la cartilla y afiches; los costos de transporte y de logística en campo; los costos de administración del contrato y los costos de edición de informes.
- *Cronograma de actividades:* Se debe presentar un cronograma semanal para el desarrollo de cada una de las actividades necesarias para la elaboración del documento, mostrando la ruta de actividades críticas.

5.2 INFORMES Y PRODUCTOS

Se debe entregar como mínimo los siguientes productos:

- *Al final del primer mes:*
 - Un informe que contenga el Plan de Trabajo.
- *Al final del tercer mes:*
 - Un informe con los resultados del componente de prospección que incluya los escenarios de uso del suelo que fueron considerados.
 - El documento borrador del Anexo 2 del informe principal - Modelo matemático de predicción de usos del suelo –Manual del usuario.
- *Al final del sexto mes:*
 - Un informe con los resultados del componente de diagnóstico.
 - El documento borrador del Anexo 3 del documento principal - Estudio de predial y de derechos adquiridos.
 - El documento borrador del Anexo 4 del documento principal - Plan de acción y plan de pueblos indígenas.
 - El documento borrador del Anexo 5 del documento principal - Plan de reasentamiento.
- *Al final del noveno mes:*

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Un informe con los resultados del componente estratégico que incluya los elementos tácticos de misión, visión y estrategias de conservación de la zona de reserva, así como la propuesta de zonificación.
 - El documento borrador del Anexo 6 del documento principal - Plan de fortalecimiento institucional.
- *Al final del décimo mes:*
- Un informe con los resultados del componente Programático.
 - El documento borrador del Anexo 7 del documento principal - Propuesta de articulación del PMA a los planes de ordenamiento del territorio, a los planes de desarrollo municipal y departamental, y a los PMA de otros ecosistemas.
- *Al final del mes once:*
- Un informe con el borrador completo del Plan de Manejo Ambiental para la zona de reserva forestal.
 - El documento borrador del Anexo 8 del documento principal - Propuesta de acto administrativo que adopta las medidas de manejo de la reserva en cuanto a actividades prohibidas, o permitidas con restricción.
- *Al final del contrato:*
- Un informe final de las actividades realizadas de conformidad con el Plan de Trabajo previsto para el desarrollo del contrato.
 - El documento final del Resumen Ejecutivo del Plan de Manejo Ambiental de la zona de reserva.
 - El documento final del Plan de Manejo Ambiental de la zona de reserva con todos sus anexos.
 - El Sistema de Información Geográfico probado e integrado al SIG de Corpoamazonía, el cual debe ir acompañado de un documento que soporta su estructuración y contenido.
 - Los documentos para la capacitación y concientización de la comunidad: cartilla y afiches

De cada uno de los informes deben ser entregados cinco (5) originales y 10 copias en medio magnético (CD), que incluyan el texto, tablas, graficas, mapas, planos, anexos, carátulas y demás información necesaria para hacer copias del documento original.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

De los documentos para capacitación y concientización de las comunidades deben ser entregados cinco (5) copias en medio magnético del diseño litográfico y mil (1000) copias impresas y listas para distribuir de las cartillas y de los afiches.

5.3 PERSONAL MÍNIMO (FORMACIÓN, EXPERIENCIA, DEDICACIÓN):

El proponente debe garantizar la participación en la ejecución del contrato, de mínimo el siguiente grupo de trabajo:

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

FUNCIÓN	CANT.	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA
Director del Estudio	1	Profesional en biología, ecología, agrología, sociología, antropología, economía, ingeniería agrónoma, ingeniería sanitaria, ingeniería ambiental, ingeniería ambiental y sanitaria, ingeniería civil, ingeniería química, ingeniería forestal, ingeniería de recursos hídricos.	Demostrar experiencia profesional de mínimo quince (15) años y específica no menor de cinco (5) años en dirección, planificación, control o coordinación de estudios ambientales de proyectos de carreteras rurales o vías urbanas, ferrocarriles, oleoductos, puentes, hidroeléctricas, embalses, exploración o explotación de hidrocarburos, obras de infraestructura pública; o en la interventoría ambiental, o en la gestión ambiental durante el diseño, construcción u operación de los mismos.
Especialista en ecosistemas	1	Profesional en ecología, biología agrología, ingeniería agrónoma, ingeniería sanitaria, ingeniería ambiental, ingeniería ambiental y sanitaria, ingeniería civil, ingeniería química, ingeniería forestal, ingeniería de recursos hídricos.	Demostrar experiencia profesional de mínimo diez (10) años y específica no menor de cuatro (4) años participando en la elaboración de estudios de investigación de ecosistemas, o en la elaboración de estudios de ordenamiento, preservación, o restauración de ecosistemas.
Especialista en temas de planeación participativa	1	Profesional en sociología, antropología, o en cualquier otra rama de las ciencias sociales.	Demostrar experiencia profesional de mínimo diez (10) años y específica no menor de cuatro (4) años participando en gestión o en trabajo comunitario con base en metodologías de planeación participativa.
Especialista en SIG	1	Profesional en cualquier rama de la ingeniería con estudios de postgrado en Sistemas de Información Geográfica.	Demostrar experiencia profesional de mínimo diez (10) años y específica no menor de cuatro (4) años participando en la estructuración de SIG para estudios para entidades públicas, empresas petroleras o mineras.
Especialista en Derecho	1	Profesional en del derecho – con estudios de maestría en derecho administrativo.	Demostrar experiencia profesional de mínimo diez (10) años y específica no menor de cuatro (4) años participando como profesional en la elaboración, ejecución o interventoría de estudios, o en la reglamentación de ecosistemas estratégicos o áreas protegidas.
Profesional en Derecho	2	Profesional del derecho – con estudios de especialización en derecho administrativo.	Demostrar experiencia profesional de mínimo cinco (5) años y específica no menor de tres (3) años participando como profesional en la elaboración de estudios prediales, avaluos, o en catastro o saneamiento predial.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

Profesional con experiencia en manejo del recurso hídrico	1	Profesional en ingeniería sanitaria, ingeniería ambiental, ingeniería ambiental y sanitaria, ingeniería civil, ingeniería química, ingeniería forestal, ingeniería de recursos hídricos, ecología, biología o agrología.	Demostrar experiencia profesional de mínimo cinco (5) años y específica no menor de tres (3) años participando como profesional en el área recurso hídricos en la elaboración de estudios ambientales o técnicos de proyectos de carreteras rurales o vías urbanas, ferrocarriles, oleoductos, puentes, hidroeléctricas, embalses, exploración o explotación de hidrocarburos, obras de infraestructura pública; o en la gestión del recurso hídrico durante la construcción u operación de los mismos; o la interventoría para la elaboración de los estudios, construcción u operación de dichos proyectos.
Profesionales con experiencia en el manejo del recurso fauna.	1	Profesional en biología o en ciencias naturales.	Demostrar experiencia profesional de mínimo cinco (5) años y específica no menor de tres (3) años participando como biólogo en la elaboración de estudios ambientales de proyectos de carreteras rurales o vías urbanas, ferrocarriles, oleoductos, puentes, hidroeléctricas, embalses, exploración o explotación de hidrocarburos, obras de infraestructura pública; o la interventoría ambiental, o en la gestión ambiental durante el diseño, construcción u operación de los mismos.
Profesional con experiencia en el manejo del recurso flora	1	Profesionales en ingeniería forestal.	Demostrar experiencia profesional de mínimo cinco (5) años y específica no menor de tres (3) años participando como ingeniero forestal en la elaboración de estudios ambientales de proyectos de carreteras rurales o vías urbanas, ferrocarriles, oleoductos, puentes, hidroeléctricas, embalses, exploración o explotación de hidrocarburos, obras de infraestructura pública; o la interventoría ambiental, o en la gestión ambiental durante el diseño, construcción u operación de los mismos.
Profesional en Geología	1	Profesional en Geología	Demostrar experiencia profesional de mínimo cinco (5) años y específica no menor de tres (3) años participando como profesional en geología en la elaboración de estudios ambientales o técnicos de proyectos de carreteras rurales o vías urbanas, ferrocarriles, oleoductos, puentes, hidroeléctricas, embalses, exploración o explotación de hidrocarburos, obras de infraestructura pública; o en la gestión del recurso hídrico durante la construcción u operación de los mismos; o la interventoría para la elaboración de los estudios, construcción u operación de

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

			dichos proyectos.
Profesional con experiencia en temas económicos y financieros.	1	Profesional en economía, finanzas, matemática.	demostrar experiencia profesional de mínimo cinco (5) años y específica no menor de tres (3) años participando como profesional en la elaboración de estudios económicos o financieros para proyectos públicos, o en la interventoría o implementación en de los mismos.
Profesionales en Gestión Social	4	Profesional con título en sociología, antropología, u otra profesión de las ciencias sociales.	demostrar experiencia profesional de mínimo cinco (5) años y específica no menor de tres (3) años participando como profesional en la ejecución y/o evaluación de proyectos sociales de carácter público y en métodos y técnicas participativas con comunidades desplazadas, con comunidades campesinas, o con pueblos indígenas.
Profesional en Comunicación Social	4	Profesional con título en comunicación social o en trabajo social.	demostrar experiencia profesional de mínimo cinco (5) años y específica no menor de tres (3) años participando como profesional en la ejecución o trabajo social en la ejecución y/o evaluación de proyectos sociales de carácter público y en métodos y técnicas participativas con comunidades desplazadas, con comunidades campesinas, o con pueblos indígenas.

5.4 PRESUPUESTO ESTIMADO Y FORMA DE PAGO

Para la elaboración del documento de Actualización y Complementación del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de la variante San Francisco - Mocoa, se ha estimado un presupuesto de Mil Cuatrocientos Treinta y Siete Millones Seiscientos Cuarenta Mil Doscientos Pesos (\$1.437.640.200,00) MLC., el cual se detalla el Cuadro No. 1.

La forma de pago propuesta es la siguiente:

- Un primer pago equivalente al 20% del valor total del contrato, pagadero a más tardar 15 días después de ser aprobado el informe correspondiente al primer mes.
- Un segundo pago equivalente al 20% del valor total del contrato, pagadero a más tardar 15 días después de ser aprobado el informe correspondiente al tercer mes.
- Un segundo pago equivalente al 20% del valor total del contrato, pagadero a más tardar 15 días después de ser aprobado el informe correspondiente al sexto mes.

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

- Un segundo pago equivalente al 10% del valor total del contrato, pagadero a más tardar 15 días después de ser aprobados los productos correspondientes al noveno mes.
- Un segundo pago equivalente al 10% del valor total del contrato, pagadero a más tardar 15 días después de ser aprobados los productos correspondientes al décimo mes.
- Un segundo pago equivalente al 10% del valor total del contrato, pagadero a más tardar 15 días después de ser aprobados los productos correspondientes al décimo primer mes.
- Un segundo pago equivalente al 10% del valor total del contrato, pagadero a más tardar 15 días después de ser aprobados los productos del contrato.

CUADRO No. 1
PRESUPUESTO ESTIMADO

Item	DESCRIPCION	Und.	Cant.	Valor Unit. (\$)	Dedicacion (hombre/mes)	F.Mult.	Valor Total (\$)
1	PERSONAL						
1.1	Director del estudio	1	und.	5.500.000	0,10	2,5	16.500.000
1.2	Especialista en ecosistemas	1	und.	4.000.000	0,30	2,5	36.000.000
1.3	Especialista en planeación participativa	1	und.	4.000.000	0,30	2,5	36.000.000
1.4	Especialista en SIG	1	und.	4.000.000	0,30	2,5	36.000.000
1.4	Especialista en derecho	1	und.	4.000.000	0,30	2,5	36.000.000
1.5	Profesional en derecho	2	und.	3.000.000	0,50	2,5	90.000.000
1.5	Profesional recurso hídrico	1	und.	3.000.000	0,50	2,5	45.000.000
1.6	Profesional en geología	1	und.	3.000.000	0,50	2,5	45.000.000
1.7	Profesional en fauna	1	und.	3.000.000	0,60	2,5	54.000.000
1.8	Especialista en flora	1	und.	3.000.000	0,60	2,5	54.000.000
1.9	Profesional en economía y finanzas	1	und.	3.000.000	0,50	2,5	45.000.000
1.10	Profesionales en gestión social	4	und.	2.000.000	0,60	2,5	144.000.000
1.11	Profesionales en comunicación social	4	und.	2.000.000	0,60	2,5	144.000.000
1.12	Secretaria	1	und.	800.000	1,00	2,5	24.000.000
1.13	Dibujantes Técnicos en SIG	2	und.	1.500.000	0,80	2,5	72.000.000
1.14	Aux. Campo	4	und.	500.000	0,50	2,5	30.000.000
	<i>Subtotal costo de Personal</i>						<i>907.500.000</i>
2	MUESTREOS, ANAL.LABORATORIO						
2.1	Calidad del aire	2	und.	100.000			200.000
2.2	Niveles de ruido	2	und.	80.000			160.000
2.3	Calidad del agua	60	und.	250.000			15.000.000
2.4	Características del suelo	15	und.	350.000			5.250.000
2.5	Inventario forestal	50	parcela	800.000			40.000.000
2.6	Inventario de flora	50	parcela	600.000			30.000.000
2.7	Inventario de fauna	1	gl	100.000.000			100.000.000
2.8	Hidrobiología	30	und.	1.000.000			30.000.000
2.9	Transporte de muestras	1	gl	10.000.000			10.000.000
	<i>Subtotal muestreos y analisis</i>						<i>230.610.000</i>
3	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOG.						
3.1	Imágenes Quit Bird	1178	Km2	57.500			67.735.000
3.2	Kit Ortorectificación	1	gl	5.000.000			5.000.000
3.3	Interface con SIG Corpoamazonia	1	gl	15.000.000			15.000.000
	<i>Subtotal muestreos y analisis</i>						<i>87.735.000</i>
4	TALLERES Y DOCUMENT CAPACITA						
4.1	Logística de talleres de participación	30	und.	300.000			9.000.000
4.2	Transporte de participantes talleres	30	und.	100.000			3.000.000
4.3	Documentos de capacitación	2000	und.	750			1.500.000
	<i>Subtotal muestreos y analisis</i>						<i>13.500.000</i>
	<i>SUBTOTAL</i>						<i>1.239.345.000</i>
	<i>IVA (16%)</i>						<i>198.295.200</i>
	VALOR TOTAL						1.437.640.200

TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA
LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO MOCOA,
EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.

5.5 DURACIÓN DEL CONTRATO

La duración del contrato será de doce (12) meses contados a partir de la fecha de firma del acta de iniciación del contrato.