

**EVALUACIÓN INTERMEDIA DEL PROCESO DE IMPLEMENTACION DEL
PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA SUBCUENCA DEL
RIO SAN PEDRO, MUNICIPIOS DE COLON Y SIBUNDOY, DEPARTAMENTO
DEL PUTUMAYO**

**CARLOS ARTURO VALLEJO ROBLES
DAIRA YAMILE CÓRDOBA ERAZO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL
SAN JUAN DE PASTO
2011**

**EVALUACIÓN INTERMEDIA DEL PROCESO DE IMPLEMENTACION DEL
PLAN DE ORDENACION Y MANEJO AMBIENTAL DE LA SUBCUENCA DEL
RIO SAN PEDRO, MUNICIPIOS DE COLON Y SIBUNDOY, DEPARTAMENTO
DEL PUTUMAYO.**

**CARLOS ARTURO VALLEJO ROBLES
DAIRA YAMILE CÓRDOBA ERAZO**

**Monografía como requisito parcial
Para optar el Título de Ingeniero Agrónomo**

**Diplomado en Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas
Asesor:
MYRIAM DEL ROSARIO GUAPUCAL
I. AF. MSc**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL
SAN JUAN DE PASTO
2011**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas aportadas en el Trabajo de Grado son responsabilidad exclusiva de los autores, artículo 1° acuerdo # 324 del 11 de octubre de 1966 del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Agosto de 2011

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2. JUSTIFICACIÓN	13
3. OBJETIVOS	14
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4. MARCO REFERENCIAL	15
4.1 SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE CUENCAS	16
5. MARCO LEGAL	19
6 LOCALIZACION Y METODOLOGÍA	23
6.1 LOCALIZACIÓN	23
6.1.1 Rio San Pedro.	23
6.2 METODOLOGÍA	24
6.2.1 Nivel de avance	24
6.2.2 Recolección de información en campo.	26
7 RESULTADOS	27
7.1 INFORMACION GENERAL	27
7.2 CARACTERIZACION DE LA POBLACION ENCUESTADA	29
7.3 NIVEL DE AVANCE	30
7.3.1 Proyecto 1. Repoblación Forestal en la Cuenca Hidrográfica del Rio San Pedro	30
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES.	49
BIBLIOGRAFIA	50
WEBGRAFIA	51

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Matriz de Seguimiento y Evaluación.	25
Cuadro 2. Proyecto 1. Repoblación forestal en la cuenca hidrográfica del río San Pedro	30
Cuadro 3. Proyecto 3. Plantas de Tratamiento.	35
Cuadro 4. Proyecto 4. Unidades sanitarias- Zona Rural	36
Cuadro 5. Proyecto 5. Diseño del Plan Ecoturístico (P.D.EC.) para el Valle de Sibundoy	37
Cuadro 6. Proyecto 7. Recuperación de Zonas en amenaza y Planes de contingencia.	39
Cuadro 7. Centro de desarrollo educativo, estrategia de educación ambiental	43

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa de Delimitación de la Cuenca	24
Figura 2. Recolección de Información.	29
Figura 3. Cobertura Boscosa antes de la implementación del POMA	32
Figura 4. Cobertura Boscosa después de la implementación del POMA	32
Figura 5. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 1.	33
Figura 6. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 2.	34
Figura 7. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 3.	35
Figura 8. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 4.	36
Figura 9. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 5.	38
Figura 10. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 6.	39
Figura 11. Zonas de Riesgo y Amenaza.	40
Figura 12. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 7.	40
Figura 13. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 8.	42
Figura 14. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 9.	43
Figura 15. Mosaico Educación ambiental.	44
Figura 16. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 10.	45
Figura 17. Participación de la comunidad en la formulación del POMA del Rio San Pedro.	46

RESUMEN

Este estudio fue realizado en la Subcuenca del Río San Pedro, ubicada en los Municipios de Colon y Sibundoy, del Departamento del Putumayo, donde se evaluó el proceso de implementación del Plan de ordenación y Manejo ambiental (POMA), a través de análisis del avance de ejecución de los diez proyectos formulados en este plan, el cual fue establecido por medio de entrevistas con las Entidades Responsables del desarrollo de estos proyectos, de la verificación en campo de la ejecución de los mismos y por medio de encuestas aplicadas a la población de la cuenca. Finalmente a través del análisis de resultados de estos tres mecanismos de recolección de información, se determinó que existe cumplimiento general por parte de las entidades responsables de la ejecución de los proyectos del POMA, que se evidenció en campo, debido a la escasa colaboración por parte de estos entes para suministrar los mecanismos de verificación establecidos en el plan de seguimiento, por otra parte, este resultado preliminar contrastó con los datos obtenidos a través de la encuesta con la población de la cuenca, donde se denota una baja participación de esta población en los proyectos ejecutados, estos resultados concluyen en una baja efectividad en la divulgación del POMA, y una baja ejecución del mismo teniendo en cuenta que la mayor parte de las actividades iban enfocadas a la capacitación y educación de los usuarios de la cuenca.

Palabras clave: Subcuenca, Plan de ordenación y Manejo ambiental (POMA) y encuesta.

ABSTRAC

This study had been made in the Subriver basin of the San Pedro River, located between Colon and Sibundoy Municipalities, on Putumayo Department, where it had evaluated in the implementation process from the Arrangement and Environmental Management Plan (POMA), through the advance of execution analysis proposed by the ten projects formulated in this plan, which was established by way of: Interviews with means Responsible Organizations for the development of these projects, thru field verification as of them execution and by means of surveys applied to the population from the river basin. Finally through the analysis of these three mechanisms of data recollected, was determined that it exists an compliment general by the Responsible Organizations for the execution of the projects "POMA", that was demonstrated in field, due to low collaboration on the part of these beings to provide the established mechanisms of verification in the pursuit plan, on the other hand, contrasted with the data obtained through the survey with the population of the river basin, where a little participation of this population in the executed projects is represented, these results conclude in a low effectiveness in the spreading of the POMA, and a low execution of the same considering that most of activities went focused to the qualification and education by the users the river basin.

Key words: Subriver basin, Arrangement and Environmental Management Plan (POMA) and survey

INTRODUCCIÓN

La Región comprendida por la cuenca Alta del Río Putumayo, incluye el denominado Valle de Sibundoy y tiene una extensión de 52.3 Km², se ubica en la Ecorregión Amazónica. Como afluente principal del Río Putumayo en este sector se encuentra, entre otros, el Río San Pedro, con un área aferente de 6,4 Km², en el Valle de Sibundoy propiamente dicho, sitio donde el río es canalizado constituyéndose en el canal D dentro del denominado “Distrito de Drenaje del Valle de Sibundoy” y asciende hasta los 3700 m.s.n.m, en el punto más alto, conocido como Cerro Juanoy, que se caracteriza por la belleza de su paisaje, la cobertura forestal protectora de las microcuencas hacia su zona alta, su oferta hídrica y por poseer varios pisos climáticos¹; estas 6410 has que constituyen la cuenca del Río San Pedro se encuentran dentro de la denominada *RESERVA FORESTAL CENTRAL*, definida por la Ley Segunda de 1959.²

Sin embargo, la degradación de las características propias de este recurso hidrobiológico y de su ecosistema asociado, se han visto modificadas por las diferentes actividades humanas, como son la agricultura, la ganadería, la explotación forestal o el mismo desarrollo urbano, que no solo han perturbado la composición o la abundancia de algunas de las especies nativas, sino que también han llegado a alterar completamente a este ecosistema, haciendo cada vez más crítica su situación, en lo referente a la conservación y buen manejo de sus recursos.

Con base en lo anterior, en el año 2004 la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia -CORPOAMAZONIA-, declara en ordenación la Cuenca del Río San Pedro, para determinar, de acuerdo con las particularidades que posee este ecosistema, las estrategias de manejo esenciales para planificar el uso del mismo, buscando herramientas y acciones de manejo integral para los problemas ambientales, sociales y económicos, necesidad fundamentada en el hecho de que no sirve tratar el recurso hídrico como un elemento aislado, sino que se hace necesario dar un manejo coordinado del agua en interacción con los demás recursos naturales, que sin afectar el bienestar social y económico, resulte ambientalmente sostenible, y de esta manera finalmente en el año 2005 el Plan de Ordenación y Manejo ambiental (POMA) de la Subcuenca del Río San Pedro fue adoptado por la CAR mediante resolución No. 1243 del 30 de Diciembre de 2005³.

En concordancia con lo anterior, el presente estudio busca, a través del seguimiento a la implementación del POMA de la Subcuenca del río San Pedro,

¹CORPOAMAZONIA. Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la cuenca del Río San Pedro. Capítulo I: Diagnóstico. 2005. p. 2.

²Ibíd., p. 4

³<http://www.corpoamazonia.gov.co:85/Planes/cuencas.htm>

determinar el nivel de avance que han tenido los proyectos priorizados dentro de este, y tras la verificación en campo realizar un análisis general de los factores que han incidido en el nivel de ejecución.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre el año 2004 y mediados del 2005 fue elaborado El Plan De Ordenación Y Manejo De La Cuenca Del Rio San Pedro, por CORPOAMAZONIA a través del contrato de consultoría No.004 del 2004, celebrado con la Empresa DBSIG Geólogos Consultores, el cual fue terminado en Julio de 2005 y adoptado por CORPOAMAZONIA el 30 de Diciembre del mismo año mediante resolución No. 1243⁴.

De acuerdo con el Capítulo III del POMA del Rio San Pedro, la Visión de manejo se enfocó en la construcción participativa de “Una cuenca con préstamo de servicios ambientales”, por esta razón y debido a las características y problemáticas que se identificaron en el Diagnostico (Capítulo I) se determinaron objetivos orientados fundamentalmente al uso racional de recursos naturales renovables y a hacer una propuesta de uso y ocupación del territorio de la cuenca que garantice su desarrollo sostenible, para lo cual se plantearon una serie de posibles soluciones que se consolidaron finalmente en 10 proyectos de desarrollo social, económico y ambiental, regidos mediante siete grandes estrategias que permitirían dar solución a la problemática de la cuenca.

Con fundamento en lo anterior, han transcurrido ya casi 6 años desde la adopción del POMA de la Cuenca del Rio San Pedro, tanto por parte del Ente regulador - CORPOAMAZONIA-, como por parte de las alcaldías de los dos (2) municipios involucrados, Colon y Sibundoy, sin que hasta el momento se conozca del cumplimiento de los diez (10) proyecto antes mencionados que se formularon como alternativa de manejo de la Cuenca del Rio San Pedro, o de su avance real, estado e impacto de los mismos.

⁴<http://www.corpoamazonia.gov.co:85/Planes/cuencas.htm>

2. JUSTIFICACIÓN

El éxito de un plan de ordenamiento y manejo de una cuenca hidrográfica depende en gran medida de la capacidad de verificar su cumplimiento, de evaluar sus resultados y de producir los ajustes requeridos para corregir las fallas. Para tal efecto se requiere la implementación de sistemas de seguimiento y la aplicación de procesos analíticos de evaluación, que midan los avances y califiquen los resultados en función del alcance de las metas establecidas y de los objetivos planteados⁵.

Bajo la premisa de que el POMA del Rio San Pedro fue concebido en el año 2004 y adoptado por las Autoridades Competentes en el año 2005, sin que hasta el momento se conozca del avance real de los diez (10) proyectos que se formularon como alternativa de manejo de la Subcuenca del Rio San Pedro, se plantea la propuesta de realizar una “*evaluación intermedia del proceso de implementación del POMA*”, antes mencionado, por la evidente necesidad de identificar y evaluar las variables o los cambios que se han propiciado a raíz de la implementación de las medidas adoptadas en el POMA, para determinar los factores que incidieron en su nivel de avance y ejecución, y certificar así el éxito efectivo del cumplimiento de las propuestas contenidas en el mismo, o por el contrario determinar las fallas y poder producir los ajustes necesarios para corregirlas, todo lo anterior con base en la verificación, y de este modo, finalmente, generar un documento que sirva de consulta para tomar las medidas correctivas a que haya lugar en caso de que no se esté cumpliendo con los objetivos propuestos.

⁵RUDAS LLERAS, Guillermo. Reflexiones sobre los Instrumentos de Política Disponibles para el Ordenamiento de las Cuencas Hidrográficas. Bogotá. Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales. 2004. p. 11. Disponible en: www.asocars.org.co/.../12-instrumentos%20de%20política.doc.doc. [Consultado: 28/04/2011].

3. OBJETIVOS

Realizar la evaluación intermedia del proceso de implementación del plan de ordenación y manejo ambiental de la subcuenca del río San Pedro, municipios de Colon y Sibundoy, departamento del Putumayo.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel de avance en la implementación del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Subcuenca del Río San Pedro, ubicada en los municipios de Colon y Sibundoy, del Departamento del Putumayo.
- Verificar en campo la ejecución de los proyectos formulados en el POMA de la Subcuenca Río San Pedro, ubicada en los municipios de Colon y Sibundoy, del Departamento del Putumayo.
- Realizar el análisis de los factores que han incidido en el nivel de ejecución de los proyectos formulados en el Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Subcuenca del Río San Pedro, ubicada en los municipios de Colon y Sibundoy, del Departamento del Putumayo.

4. MARCO REFERENCIAL

De acuerdo con el Decreto 1729 del 2002 se entiende por cuenca u hoyo hidrográfica “el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.” Definición que se complementa con la noción de que una cuenca es una unidad de territorio donde las aguas fluyen naturalmente conformando un sistema interconectado, en el cual interactúan aspectos biofísicos, socioeconómicos y culturales⁶.

Teniendo este punto de vista más amplio sobre las características de una cuenca hidrográfica y su influencia e importancia dentro del desarrollo humano, sobre todo en países tan ricos en recursos hídricos como Colombia, se han determinado una serie de políticas nacionales encaminadas a el manejo ambiental de este tipo de ecosistemas dando especial énfasis a su ordenamiento, que es, de acuerdo con el IDEAM (2004) , un “Proceso de planificación, permanente, sistemático, previsorio e integral adelantado por el conjunto de actores que interactúan en y con el territorio de una cuenca, conducente al uso y manejo de los recursos naturales de una cuenca, de manera que se mantenga o restablezca un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura y la función físico biótica de la cuenca”, en caminado a dos metas complementarias: *La Gestión del Agua por la Cuenca y el Manejo de cuenca*⁷, todo lo anterior como resultado que interés general ha dado para garantizar el manejo adecuado del recurso hídrico.

Dentro de estos planes de Cuencas Hidrográficas existen unos parámetros que la normatividad vigente a definido, y que pueden sintetizarse en⁸:

- Las zonas de paramos, subpáramos, nacimientos de aguas y zonas de recarga de acuíferos, son considerados áreas de especial importancia ecológica, de utilidad pública y de interés social, y deben ser objeto de programas y proyectos de conservación, preservación y recuperación.
- La utilización de los recursos hídricos para el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.

⁶ IDEAM. GUIA TECNOCIENTIFICA PARA LA ORDENACION Y MANEJO DE CUENCAS, Decreto 1729 de 2002. Bogotá, 2004. p. 9

⁷ Ibid., p. 10

⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 1729 (06 de Agosto de 2002). Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, 2002. no. 44893. p. 2.

- Prevención y control de la degradación de la cuenca, cuando existan desequilibrios físicos o químicos y ecológicos del medio natural que pongan en peligro la integridad de la misma o cualquiera de sus recursos, especialmente el hídrico.
- Se debe prever la oferta y demanda actual y futura de los recursos naturales renovables de la misma, incluidas las acciones de conservación y recuperación del medio natural para asegurar su desarrollo sostenible, a través de promoción de medidas de ahorro y uso eficiente del agua.
- Es necesario considerar las amenazas, la vulnerabilidad y los riesgos ambientales, así como los regímenes hidroclimáticos de la cuenca en ordenación.
- Se deben Considerar las condiciones de amenazas, vulnerabilidad y riesgos ambientales que puedan afectar el ordenamiento de la cuenca. Al igual que Los regímenes hidroclimáticos de la cuenca en ordenación.

Aplicando estos principios y directrices, las normas establecen que las autoridades ambientales aplicarán en la cuenca las medidas de conservación y protección de los recursos naturales renovables previstas en el respectivo plan de ordenamiento, restringiendo o modificando las prácticas de su aprovechamiento y estableciendo controles o límites a las actividades que se realicen en la cuenca⁹.

Estos Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCH) se compone de cinco (5) etapas o fases básicas: *Diagnostico, prospectiva, formulación, ejecución, y seguimiento y evaluación*.

4.1 SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE CUENCAS

Para objeto de este estudio, se profundizara en la fase de seguimiento y evaluación, que es de fundamental importancia ya que determinan su éxito, porque se depende en gran medida de la capacidad de verificar el cumplimiento de las acciones trazadas para lograr evaluar efectivamente sus resultados y producir los ajustes requeridos para corregir las fallas. Esto solo puede lograrse mediante la implementación de técnicas de seguimiento y la aplicación de procesos analíticos de evaluación, que midan los avances y califiquen los resultados en función del alcance de las metas establecidas y de los objetivos planteados¹⁰.

⁹ RUDAS LLERAS, Guillermo. Óp. cit., p. 3.

¹⁰Ibid., p. 11

Dentro de esta fase de Seguimiento y Evaluación se determina cuáles serán los mecanismos e instrumentos que se implementaran, así como los indicadores que permitirán evaluar el cumplimiento del POMCH.

Esta fase contempla¹¹:

- Estructura administrativa de seguimiento.
- Producción de datos, diseño de indicadores y seguimiento para los componentes de la cuenca (especialmente recurso hídrico, ecosistemas y biodiversidad).
- Confrontación con los objetivos y verificación de hipótesis.
- Ajustes a la formulación y marco lógico según informes anuales.

Dentro de esta fase, es importante “contar con un adecuado sistema de información y su correspondiente sistema de indicadores de seguimiento del estado de los ecosistemas, de las presiones antrópicas y de las medidas de respuesta, conjuntamente con una adecuada identificación y medición de características geográficas y climáticas (pendientes, precipitación, alturas sobre el nivel del mar, humedad, etc.) se constituye en un insumo básico para adelantar adecuadamente los procesos de evaluación de los planes de ordenamiento y manejo de la cuenca. A partir de una adecuada información de las tendencias pasadas y de la situación actual de estos factores, es posible adelantar procesos de evaluación por parte de analistas especializados en identificar relaciones, interpretar comportamientos y predecir escenarios futuros bajo distintas condiciones. Igualmente es posible una sana confrontación entre distintas opciones interpretativas, motor del desarrollo del conocimiento y de la formulación de opciones de intervención a través de las decisiones de política en función de alcanzar los objetivos y las metas de los planes de ordenamiento de las cuencas”¹².

Igualmente es parte fundamental de estas fases de seguimiento y evaluación es determinar el impacto en los tres campos involucrados: *impacto social, impacto económico e impacto ambiental*, sin embargo, para objeto de nuestro estudio, y debido a que aún no termina la ejecución de los proyectos formulados en el poma, se enfocara en una evaluación intermedia del proceso de implementación del plan de ordenación y manejo ambiental de la subcuenca del río San Pedro, municipios de Colón y Sibundoy, departamento del putumayo, de acuerdo con esto, existen cuatro (4) tipos de evaluación de acuerdo con el ciclo del proyecto¹³:

¹¹IDEAM. Op. cit., p. 54.

¹²RUDAS LLERAS, Guillermo. Op. cit. 11.

¹³Abdala E. Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. Montevideo: CINTERFOR; 2004. Disponible en:

- Evaluación Ex ante: que se cumple antes del inicio de la ejecución de determinado programa, se evalúan: el contexto socioeconómico e institucional, los problemas identificados, las necesidades detectadas, la población objetivo, los insumos y las estrategias de acción.
- Evaluación intra: el autor explica que esta se desarrolla durante la ejecución del programa y se evalúan las actividades e identificando los aciertos, errores y dificultades.
- Evaluación post: corresponde a la finalización inmediata de la ejecución del proyecto, donde se detectan, registran y analizan los resultados tempranos.
- Evaluación Ex post: Con la evaluación ex post, que se realiza tiempo después (meses o años) de concluida la ejecución, se valoran los resultados mediatos y alejados, consolidados en el tiempo.

La evaluación busca determinar la eficacia, eficiencia, pertinencia, viabilidad e impacto, de acuerdo con esto el presente estudio es una evaluación, que enfatizara en la oportunidad de las acciones tomadas buscando hallar la eficacia y efectividad de las mismas, para realizar un análisis general de los posibles factores internos o externos que han tenido lugar durante la implementación del POMA.

5. MARCO LEGAL

El ordenamiento de Cuencas Hidrográficas en Colombia ha sido una gesta con varias etapas, de antecedentes jurídico institucionales, un conjunto de normas y disposiciones que han buscado desarrollar modelos de planificación y de ordenamiento territorial, por ello, en el contexto histórico, el proceso específico sobre ordenación de cuencas aparece desde el desarrollo normativo de la Ley 23 de 1973 a partir de la cual se le concedían facultades al presidente de la república para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección del Medio Ambiente, y posteriormente con el desarrollo de la normatividad ambiental a través de la promulgación del Decreto Ley 2811 de 1974 Código de Recursos Naturales y de Protección del Medio Ambiente, en donde para el caso de marras, ésta se encuentra contenida en el desarrollo de la Parte XIII De los modos de manejo de los recursos naturales Renovables, Título II de las Áreas de Manejo Especial, en el Capítulo III de las Cuencas Hidrográficas, sección I Definiciones y Facultades de la Administración tenemos el “Artículo 312: Entiéndase por cuenca u hoyo hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar. La cuenca se delimita por la línea del divorcio de las aguas¹⁴.

Para el estudio que se pretende realizar encontramos especialmente el Artículo 321.- En las cuencas hidrográficas sometidas a planes de ordenación y manejo, la construcción y operación de obras de infraestructura y, en general, la utilización directa o indirecta de los recursos naturales, estarán sujetas a los planes respectivos.

En la Sección III, De la financiación de planes de ordenación se tiene “Artículo 322.- Los propietarios de predios, sean personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que se beneficien directa o indirectamente con obras o trabajos de ordenación de una cuenca hidrográfica, están obligados a pagar tasa proporcional al beneficio recibido, de acuerdo con lo dispuesto por las leyes.

Posteriormente es promulgado el Decreto 2857 de 1981 (octubre 13), que reglamentaba la parte XIII, Título II, Capítulo III del Decreto-Ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas., se constituyó quizá en el instrumento normativo desarrollado con mayor claridad para establecer los principios rectores de la

¹⁴ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2811 (18 de diciembre de 1974). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Diario oficial, Bogotá, 1975. No. 34243.

ordenación de cuencas hasta la promulgación del decreto 1729 en el 2002. En el citado de primera instancia, se determinó la finalidad y estructura del plan de ordenación; para ello, extrayendo algunos apartes del decreto se tiene: Su Artículo 24º.- Seguimiento y evaluación La Entidad Administradora de los Recursos Naturales Renovables diseñará y establecerá los medios técnicos y administrativos que le permitan realizar el seguimiento de las actividades que adelanten las instituciones encargadas de ejecutar los planes de ordenación y evaluar sus resultados. Con base en los informes respectivos, la Entidad Administradora de los Recursos Naturales Renovables podrá en cualquier tiempo reasumir las funciones delegadas, si se establece el incumplimiento de las obligaciones adquiridas en el convenio de delegación. Y su Artículo 25º.- Facultad de intervención. La preparación o ejecución de un plan de ordenación, no impide a las Entidades Administradoras de los Recursos Naturales Renovables intervenir las actividades de los usuarios con las medidas de protección y conservación que sean necesarias, para evitar o detener el deterioro de los recursos naturales renovables de una cuenca.

Es de singular importancia establecer que este decreto 1729 de 2002, que deroga el 2857 de 1981, no solo reglamenta lo establecido en la Parte XIII, título II capítulo III del decreto 2811 de 1974, sino que además reglamenta lo establecido en el artículo 12 de la ley 99 de 1993, el cual establece “Expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar las pautas generales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial” .

Continuando con los aspectos normativos directamente relacionados para el caso de ordenación de cuencas, se cita la Ley 99 de 1993, que en lo relacionado con las funciones de las corporaciones en materia de ordenación y especialmente de CORPOAMAZONIA se tiene: “Artículo 31. Funciones. Las Corporaciones Autónomas Regionales¹⁵ ejercerán las funciones especialmente el Numeral 18) Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales.

De igual manera, la Ley 99 establece funciones para las entidades territoriales entre las que se encuentran los departamentos y municipios, como parte integrante del Sistema Nacional Ambiental (SINA), los cuales se encuentran contenidos en el siguiente articulado: “Artículo 63. Principios Normativos Generales. ... “Principio de Armonía Regional. Los Departamentos, los Distritos,

¹⁵ Según lo establecido en la ley 99 de 1993, en su artículo ARTICULO 35. De la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, CORPOAMAZONIA. Créase la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, CORPOAMAZONIA, como una Corporación Autónoma Regional, la cual estará organizada como una Corporación Autónoma Regional sujeta al régimen de qué trata el presente artículo.

los Municipios, los Territorios Indígenas, así como las regiones y provincias a las que la ley diere el carácter de entidades territoriales, ejercerán sus funciones constitucionales y legales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera coordinada y armónica, con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la Política Nacional Ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales que hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación”¹⁶.

En su Artículo 65. La norma establece: “Funciones de los Municipios, de los Distritos y del Distrito Capital de Santafé de Bogotá. Corresponde en materia ambiental a los municipios, y a los distritos con régimen constitucional especial, además de las funciones que les sean delegadas por la ley o de las que se deleguen o transfieran a los alcaldes por el Ministerio del Medio Ambiente o por las Corporaciones Autónomas Regionales.

Por último en lo relacionado con el cuerpo normativo, y continuando con la primacía jerárquica de la norma, de la Ley 99 de 1993 también se cita el Artículo 107. Utilidad Pública e Interés Social, Función Ecológica de la Propiedad. Declárense de utilidad pública e interés social la adquisición por negociación directa o por expropiación de bienes de propiedad privada, o la imposición de servidumbres, que sean necesarias para la ejecución de obras públicas destinadas a la protección y manejo del medio ambiente y los recursos naturales renovables, conforme a los procedimientos que establece la ley.

La promulgación del decreto 1729 de 2002, actualiza la base normativa para la ordenación de cuencas hidrográficas, y del cual podemos extraer: Artículo 4°. Finalidades, principios y directrices de la ordenación. La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planteamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos. La ordenación así concebida constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica. Artículo 5°. Medidas de protección¹⁷.

¹⁶ COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 99 de 1993. por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, 1993. 41146.

¹⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 1729 (06 de Agosto de 2002). Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, 2002. no. 44893.

Aprobado un plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica, la respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta de que trata el parágrafo 3° del artículo 33 de la Ley 99 de 1993, según el caso, deberá adoptar en la cuenca las medidas de conservación y protección de los recursos naturales renovables, previstas en dicho plan, en desarrollo de lo cual podrá restringir o modificar las prácticas de su aprovechamiento y establecer controles o límites a las actividades que se realicen en la cuenca. Artículo 6°. Sujeción de las actividades al plan. La realización de actividades asociadas con el aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables de la cuenca hidrográfica, se sujetará a lo dispuesto en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Artículo 9°. Contenido. Todo plan de ordenación y manejo deberá comprender las siguientes fases: a) Diagnóstico; b) Prospectiva; c) Formulación; d) Ejecución, y e) Seguimiento y evaluación, el cual es nuestro punto base el cual promulga: Fase de seguimiento y evaluación. Se establecerán mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como indicadores ambientales y de gestión que permitan evaluar el cumplimiento del Plan.

Es importante recalcar que entre los principios del ordenamiento territorial en Colombia ha primado la búsqueda del equilibrio territorial y económico y de la sostenibilidad; la cooperación y la solidaridad entre las entidades territoriales, con la premisa de que cargas y beneficios deben distribuirse de forma equitativa, y que más allá de esto, se busca la aplicación de los mandatos Constitucionales de la nación, en especial de lo definido en sus artículos 79, 80, 82, 95 numeral 8, 334, 360 y 366.

Para concebir la planificación de cuencas se pueden esbozar varios paradigmas como la conservación per se de los recursos naturales, o la definición de usos racionales de éstos, así también, la conservación de nichos ecológicos, o simplemente plasmarla como una estrategia para la conservación del equilibrio ecosistémico que permita la existencia de los recursos naturales, con énfasis en la conservación y manejo del agua en cantidad y calidad suficientes para las distintas demandas que sobre éste se ejerzan.

Las 6410 ha que constituyen la cuenca del Río San Pedro se encuentran dentro de la denominada RESERVA FORESTAL CENTRAL, definida por la Ley Segunda de 1959. Para la cual se realizaron varias consultas con el IDEAM, Ministerio de Agricultura, y en varios archivos en la búsqueda de áreas de sustracción de la Reserva Central para este sector, sin encontrar evidencias de que alguna hubiese sido efectuada.

Por ello, se planteó para el proceso del Río San Pedro, la gestión integrada de su cuenca hidrográfica con visión ecosistémica, la cual debe integrar tres elementos fundamentales: los modelos metodológicos; los instrumentos y herramientas; las orientaciones de políticas y la aplicación de normas formales y la generación de normas sociales o pactos comunitarios.

6 LOCALIZACION Y METODOLOGÍA

6.1 LOCALIZACIÓN

6.1.1 Río San Pedro. Geográficamente, la cuenca del Río San Pedro, se localiza en los Andes Colombianos, específicamente en la Cordillera Central Colombiana, y desde el punto de vista natural, se enmarca en la Cuenca Amazónica. Según la división político administrativa corresponde a los municipios de Colón y Sibundoy en el territorio del Departamento del Putumayo.

La cuenca del Río San Pedro limita por el Norte con el Cerro Juanoy que constituye la divisoria de aguas con la Cuenca del Río Caquetá, al Noreste con la divisoria de aguas del río Juanoy, afluente igualmente del Caquetá, al Noroeste delimita con la divisoria de agua del Río Cascabelito afluente del Juanambu, al Este los límites naturales los conforma la divisoria de aguas del Río San Francisco y las de las microcuencas de las siguientes quebradas, descritas así de este a oeste: Hidráulica, Lavapies, Cabuyayaco y el Cedro, por el Oeste con la divisoria de aguas de la cuenca de la quebrada Tacangayaco.

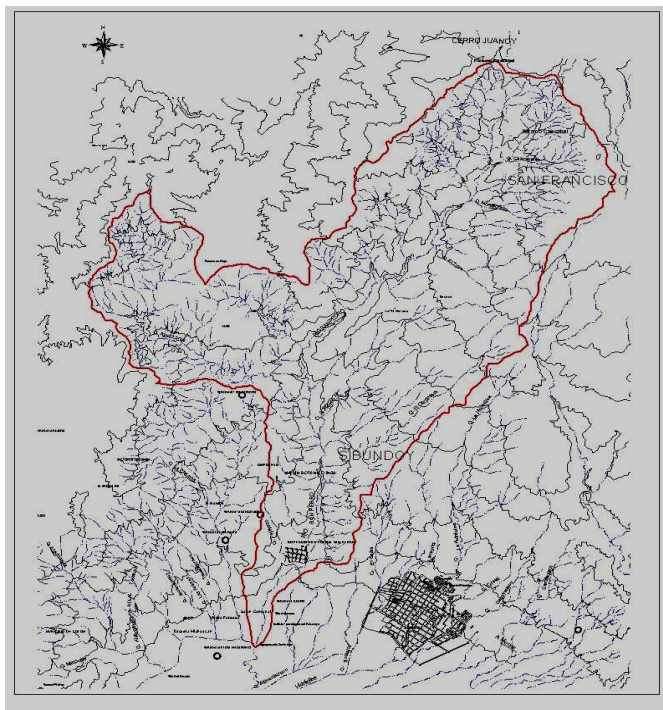
Como afluente principal del río Putumayo se encuentra el río San Pedro, el cual corresponde a una corriente de orden 3 con un área de 60.39 kilómetros cuadrados¹⁸, esta cuenca está conformada por una serie de quebradas entre las que se destacan: quebrada Agualarga, quebrada El Carpintero, quebrada El Picudo, quebrada Montecristo, quebrada El Tigre, Quebrada Cascabelito, quebrada Pejeyaco entre otras.

La cuenca del río San Pedro se localiza entre los 1°11' 40.85" y los 1°19'31.28" latitud norte y entre los 76°52'55.21" y los 76°59' 16.21" longitud oeste, tiene un rango altitudinal que varía de los 2100 m.s.n.m, sobre el Valle de Sibundoy propiamente dicho, sitio donde el río es canalizado constituyéndose en el canal D dentro del denominado "Distrito de Drenaje del Valle de Sibundoy" y asciende hasta los 3700 m.s.n.m en el punto más alto, conocido como Cerro Juanoy¹⁹ (Figura 1).

¹⁸FUNDACION CULTURAL DEL PUTUMAYO. Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Sibundoy. 2010. (en ajuste)

¹⁹CORPOAMAZONIA. Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la cuenca del Río San Pedro. Capítulo I: Diagnóstico. 2005. p. 2.

Figura 1. Mapa de Delimitación de la Cuenca



Fuente: CORPOAMAZONIA 2004.

6.2 METODOLOGÍA

6.2.1 Nivel de avance. Por medio de una matriz de seguimiento determinar el grado de avance de los proyectos formulados dentro del Plan de ordenamiento y Manejo ambiental de la Subcuenca del Rio San Pedro.

Esta matriz conto con información básica, como el nombre del programa, del proyecto, objetivos, metas y actividades, las variables que se midieron son tiempo (cronograma de actividades), costos, responsables, y finalmente valorar el nivel de avance con base en los resultados verificables, en este punto se contó con medios y mecanismos de verificación y con indicadores.

En la Cuadro 1, se presenta el modelo preliminar de la matriz de avance:

Cuadro 1. Matriz de Seguimiento y Evaluación.

Programas	Proyectos	soluciones (Fase de prospección)	objetivos	metas	actividades	Estado de avance (%)	Nivel de Cumplimiento (%)	Cronograma (plazo En Años)			Obstáculos Presentados	Costo en Miles de \$	Responsables	medios de verificación	indicadores	Mecanismo s de verificación
								Corto	Medio	Largo						
								5	10	15						
Programa 1																
Programa 2																
Programa 3																
Programa 4																
Programa 5																
Programa 6																

La información recolectada se analizó para determinar el grado de avance de la implementación del POMA de la Subcuenca Rio San Pedro.

6.2.2 Recolección de información en campo.

Una vez determinados los avances de las actividades enmarcadas dentro de cada proyecto formulado en el POMA del Rio San Pedro, se estimaron a través de la aplicación de encuestas a los actores de la cuenca cual ha sido el avance percibido y el nivel de participación que han logrado.

Estas encuestas se dirigieron a las personas o familias que directa o indirectamente se han visto favorecidas o afectadas en la ejecución de los proyectos formulados dentro del POMA de la Subcuenca del Rio San Pedro, el mecanismo de selección se hizo mediante cuatro categorías: Cuenca alta, Cuenca media, Cuenca baja, Población que participo en la formulación del POMA.

Posteriormente, se determinó dentro de cada categoría, grupos de actores de acuerdo con su actividad económica (ganaderos, agricultores, comerciantes, profesionales...) y su cercanía y dependencia de la Cuenca; ya la población seleccionada, se procedió a la toma de información socioeconómica para realizar una caracterización que permitió determinar objetivamente su opinión, y finalmente toma de información sobre la afectación que ha tenido la implementación del POMA sobre el encuestado, y su visión de cómo ha afectado a toda su comunidad.

Esta información se Sistematizo para realizar el respectivo análisis de la información y consolidar un documento preliminar sobre el impacto social que ha resultado de la implementación del POMA de la Subcuenca del Rio San Pedro.

En el Anexo A, se puede apreciar el modelo de encuesta que se aplicó a la población objetivo, la cual consta de recolección de información personal del encuestado para evidenciar la categoría a la que pertenece, información general sobre el conocimiento del Plan de ordenación y manejo ambiental de la subcuenca del rio San Pedro, y recolección de información de cada uno de los 10 proyectos formulados en el plan de acuerdo con las actividades planteadas dentro del mismo.

7 RESULTADOS

7.1 INFORMACION GENERAL

Se realizó un análisis general del Plan de Manejo y ordenación de la Subcuenca del río San Pedro, enfocando este estudio a la información de los proyectos contenida en la matriz de seguimiento y evaluación realizada para este Plan, la cual fue suministrada por Corpoamazonia. (**Anexo B**)

Con base en esta matriz de seguimiento y evaluación, se diseñó el mecanismo para determinar el avance que ha tenido el POMA del Río San Pedro, de la siguiente manera:

- Matriz de avance: se diseñó y aplicó una matriz para la toma de información por parte de las entidades competentes.
- Se realizó verificación en campo de los avances mencionados.
- Se diseñó y aplicó una encuesta para la toma de información por parte de la población que se ha visto influenciada por la implementación de este plan.

El objetivo fue diligenciar esta matriz de avance con la información que suministraron las Entidades responsables de la ejecución de cada proyecto, según fuera el caso, sin embargo, tras la poca colaboración que se obtuvo por parte de estos entes, se determinó, establecer el mayor número de ítems enmarcados en la matriz, a partir del testimonio de dos (2) funcionarios²⁰ de la Corporación Para el Sur de la Amazonia- CORPOAMAZONIA, quienes a través de dos entrevistas, permitieron, para objeto del presente estudio, establecer los avances que han tenido los proyectos formulados en el POMA, y evidenciaron que sin duda, había hecho mucha falta la divulgación, ante la comunidad involucrada, de los logros obtenidos y las gestiones que se están realizando, atribuyendo esta situación a la escasa presencia de su institución en el sector, debido en gran medida, a la insuficiente planta de personal que no da abasto con todas los requerimientos de la comunidad. De igual manera, opinan que “la baja ejecución y efectividad de los proyectos, es atribuible al escaso presupuesto que se ha destinado en las vigencias pasadas, y en mayor medida a que este ha sido aportado de manera parcial, generando retrasos en el proceso de ejecución de los proyectos, como en el caso de la reforestación de la cuenca, otro sería el panorama si el presupuesto se ejecutara como se estipuló en los cronogramas y no por pocos.”²¹

²⁰ ENTREVISTA con Leandro Osorio y Oscar Cadena, Funcionarios CORPOAMAZONIA. Sibundoy, 28 de Julio de 2011.

²¹ *Ibíd.*

La información brindada por los funcionarios de la CAR, fue insumo para el diligenciamiento de la matriz de avance, en la cual, se determinan si las actividades del proyecto ha sido ejecutadas, si se encuentran en ejecución o si no hay conocimiento de las mismas. Por otra parte se establece los problemas que se han presentado para obtener buenos resultados en la implementación del POMA. (Ver Anexo 3. Matriz De Avance A La Implementación Del Poma De La Subcuenca Del Rio San Pedro).

Sin embargo, teniendo en cuenta que la CAR no suministro mecanismos de verificación contundentes, se estableció comparar estos avances con la opinión de la comunidad, para lo cual se procedió a determinar cuál sería la población objeto de la toma de información. En primera instancia se analizaron las características de la población, tomando como precedente el diagnóstico realizado durante la elaboración del POMA de la subcuenca del rio San Pedro, donde se determino que el número de habitantes presentes en la zona rural de los municipios de influencia del POMA, son 8.688²², de los cuales el 23,74%, correspondiente a 2.063 personas, están en el área de mayor participación de la cuenca con respecto al área rural total, con esta información y teniendo en cuenta que el promedio de miembros por núcleo familiar es de 5.6 personas²³, se estableció que el número aproximado de familias presentes en la cuenca es de 368.

Una vez determinado que el tipo de población objetivo es netamente rural, el cual basa sus actividades económicas en el sector agropecuario, se estipuló que la población a encuestar presenta características similares (como). Es así como se establece que 80 familias, equivalente al 22% representan una muestra significativa.

La selección de estas 80 familias, se realizo bajo los parámetros de ubicación, es así, como se eligieron El corregimiento de San Pedro y la vereda Alto San Pedro del municipio de Colon, y la vereda Bella Vista del municipio de Sibundoy, por encontrarse dentro del área de mayor influencia de la cuenca, por ser los centros poblados con mayor número de habitantes y por tener alta participación en los proyectos formulados en el POMA.

Posteriormente, se determinó para la aplicación de la encuesta, las personas mayores de 14 años de edad, que cuenten con un periodo de residencia en su localidad no menor a cinco (5) años. Es así como de los 80 núcleos familiares se escogió un representante por familia, dentro de las zonas anteriormente mencionadas y bajo los criterios establecidos.

²² CORPOAMAZONIA. Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la cuenca del Rio San Pedro. Capítulo I: Diagnóstico. 2005. p. 140

²³ Ibid., p. 142

Figura 2. Recolección de Información.



Fuente. Este estudio

Es importante aclarar que el 75% de la población objetivo, es decir 276 familias, se encuentran ubicadas en el municipio de Colon, y el 25% restante, equivalente a 92 familias se ubican en el municipio de Sibundoy, por esta razón se considera que de estas 80 personas que se encuestarían, 60 pertenecerían al municipio de Colon (75%) y 20 pertenecerían al municipio de Sibundoy (25%).

Ya con esta información, se procedió a realizar la verificación en campo, por parte de los investigadores, por medio de recorridos a las zonas donde la CAR manifestó haber implementado los proyectos, y por medio de visitas domiciliarias a la población para la aplicación de las encuestas.

7.2 CARACTERIZACION DE LA POBLACION ENCUESTADA

Una vez aplicada la encuesta a los 80 representantes de los núcleos familiares escogidos, se pudo determinar que el 100% de la población devenga sus ingresos del sector agropecuario, de igual manera se establece, conforme a la metodología planteada, que las edades de las personas encuestadas varían entre los 14 y los 76 años, de este rango, 47 personas tienen edad mayor o igual a 20 años, y 33 son de edad menor o igual a 19 años, lo que corresponde al 58,75% y al 41,25% respectivamente, de igual manera, se establece el tiempo de permanencia en la zona que es de 27,87 años en promedio, siendo 5 años el menor tiempo de permanencia y 76 el mayor tiempo de permanencia hallado, lo que concuerda con el hecho de que el 85% de la población tiene vivienda propia, y el 15% restante vive en arrendamiento, estos datos fueron contundentes para establecer la pertinencia y la calidad de la información.

7.3 NIVEL DE AVANCE

El nivel de avance del POMA del Rio San Pedro se estableció con base en los diez (10) proyectos que se formularon dentro de este, los resultados de la investigación se relacionan a continuación:

7.3.1 Proyecto 1. Repoblación Forestal en la Cuenca Hidrográfica del Rio San Pedro

De acuerdo con Corpoamazonia, se tienen los siguientes avances para el proyecto de reforestación de la cuenca del Rio San Pedro (Cuadro 2.)

Cuadro 2. Proyecto 1. Repoblación forestal en la cuenca hidrográfica del rio San Pedro

Meta	Actividades	Avances obtenidos
1000 Ha Reforestadas	Realización de talleres sobre la importancia del bosque, el efecto del mismo sobre el medio ambiente y las consecuencias de la tala.	Los talleres de capacitación se han venido realizando periódicamente.
	Realización de giras o muestras de videos donde se pueda apreciar la diferencia entre un medio conservado por la acción del bosque y otro medio que haya sido talado o aprovechado y posteriormente sembrado o abandonado	Los videos son implementados activamente como mecanismo de información.
	Involucrar la comunidad durante las diferentes etapas del proyecto (involucrándola como mano de obra)	La comunidad participa en las Reforestaciones como apoyo y mediante mingas.
	Desarrollar talleres y asistencia técnica permanente a los reforestadores en manejo silvicultura	Los talleres de capacitación se han venido realizando periódicamente.
	Siembra de 15 Km lineales el primer año de bosque protector-productor en plantaciones lineales para completar 75 Km en 5 años en la zona comprendida entre 2.050 y 3.000 m.s.n.m. (300 ha)	Durante la vigencia 2006-2007 se reforestaron 125 Ha.
	Siembra de 20 Ha de bosque protector-productor con especies nativas en las microcuencas abastecedoras de acueductos m.s.n.m., para completar 100 Ha en 5 años.	
	Siembra de 50 Ha en microcuencas generadoras de bienes y servicios ambientales estratégicos para la región, el primer año, hasta sembrar 250 Ha en 5 años.	
	Siembra de 50 Ha de cerca viva con la especies como amarillo, nogal en las zonas ubicadas entre 2200 2800 m.s.n.m.	
	Siembra de 30 Ha de bosque protector cada año en áreas ubicadas por encima de 3.000 m de altura hasta completar 150 Ha en 5 años.	

Según las manifestaciones de los funcionarios, Corpoamazonia dentro de su plan de acción contempla talleres y capacitaciones de concientización a la comunidad, de igual manera se han realizado videos y presentaciones sobre conservación y preservación del medio ambiente en la que se involucra a la comunidad, que son presentados a través de los medios masivos de comunicación. Por otra parte, consideran de gran impacto la implementación del Aula Itinerante que fortalece la presencia institucional de la entidad. Pese a esto, las capacitaciones que se brindan a la comunidad no son focalizadas específicamente para el desarrollo de la actividad del POMA, sino que obedece a funciones propias de Corpoamazonia, hecho que se ve reflejado en el desconocimiento de la población de la cuenca en este sentido. (Ver figura 4.)

En cuanto al tema de reforestación de 1000 Ha. De la cuenca, no ha tenido avances significativos, teniendo en cuenta los tiempos establecidos para su ejecución. De acuerdo con la información obtenida, hasta el momento se tiene evidencia de la reforestación de 125 Ha. Que corresponde al 12,5% de ejecución de esta actividad.

Con estos precedentes se procedió a la verificación de campo, donde se observo que efectivamente ha habido un incremento en la cobertura vegetal de la cuenca. (Ver Figuras 2 y 3)

Figura 3. Cobertura Boscosa antes de la implementación del POMA



Fuente. db SIG GEOLOGOS CONSULTORES LTDA

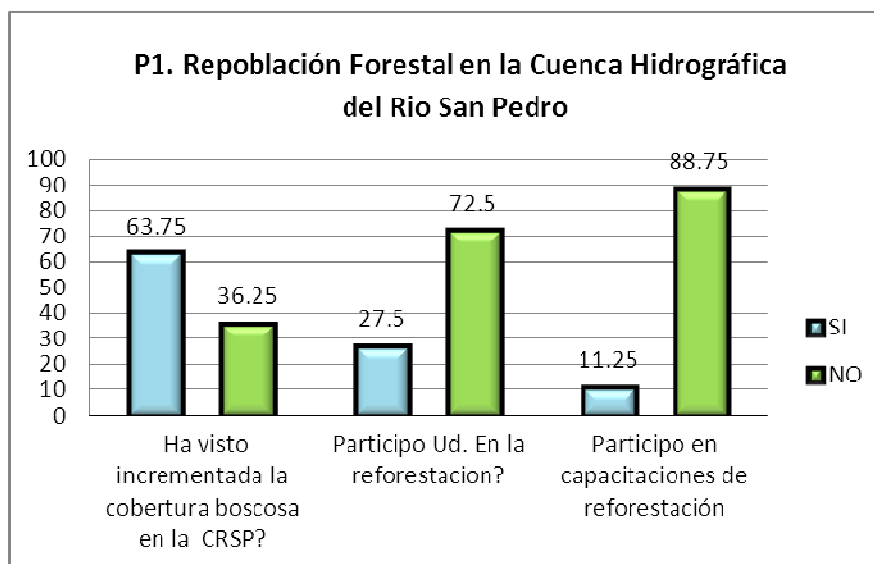
Figura 4. Cobertura Boscosa después de la implementación del POMA



Fuente. Este Estudio

De igual manera, se realizó la toma de información, por medio de la encuesta, obteniendo los siguientes resultados:

Figura 5. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 1.



Los datos obtenidos para este proyecto, determinan que la comunidad ha visto un aumento en la cobertura boscosa, representado en un 63.5% que respondieron de forma afirmativa a esta pregunta, sin embargo, esta percepción es cuestionada por parte de los encuestados con relación a la entidad que ha realizado la labor, ya no hay claridad sobre las actividades realizadas por Corpoamazonia y las realizadas por CAAS Constructores, la entidad contratada por INVIAS para la pavimentación Santiago - El Encano, quienes tras obtener material de la cuenca del rio San Pedro realizaron Reforestación en gran parte de la cuenca.

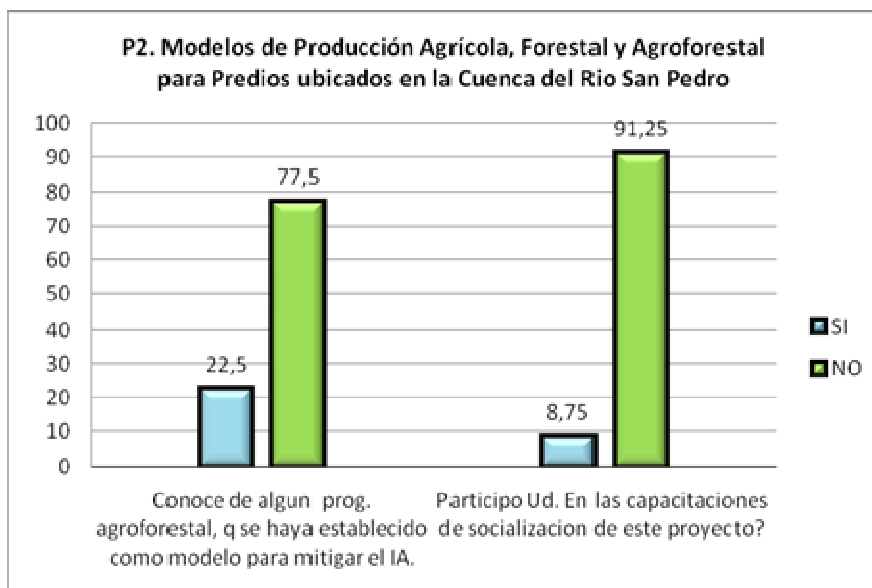
• Proyecto 2. Modelos de Producción Agrícola, Forestal y Agroforestal para Predios ubicados en la Cuenca del Rio San Pedro.

Con respecto al avance de las actividades planteadas en el proyecto de Modelos de Producción Agrícola, Forestal y Agroforestal, no se obtuvo información por parte de las entidades responsables (Corpoamazonia- Alcaldías), por este motivo, se realizara el análisis al avance de este proyecto, a partir de la información obtenida en campo a través de la encuesta.

A la pregunta Conoce ud. Algún programa agroforestal, q se haya establecido como modelo para mitigar el impacto ambiental, el 77,5% argumenta de no conocer sobre los programas de agroforestería planteados, cifra que permiten deducir que no se ha venido realizando un trabajo continuo enfocado a generar conocimiento en las nuevas formas de producción los cuales permitirían optimizar los recursos y generar mayores beneficios a los predios dedicados al sector agropecuario que se acojan a estos programas.

Por otra parte, estos datos no contrastan con el bajo porcentaje de participación de los encuestados en las capacitaciones donde se socializaría el programa agroforestal (silvopastoril), que serviría de modelo para la región, mediante la mitigación del impacto ambiental y el deterioro de los suelos en el cual solo participo el 8,75%. (Ver Figura 5)

Figura 6. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 2.



Este deficiente proceso de capacitación, sobretodo en temas que lleven al conocimiento de estas nuevas alternativas, desemboca en el hecho de que los predios de la cuenca del río san Pedro no se estén explotando de forma sostenible. Por otra parte se hallaron testimonios en los que algunos encuestados comentan en el año 2006 se realizo un modelo demostrativo, pero que con el paso del tiempo esta no continúo y hasta el momento no se presentado ninguna nueva alternativa de manejo.

• **Proyecto 3. Plantas de Tratamiento.**

La información obtenida, de Corpoamazonia para este proyecto, a pesar de no ser la entidad responsable, muestra un avance de ejecución eficiente (Ver cuadro 2.), ya que según el cronograma de actividades, estas se deberían realizar en 15 años, sin embargo, En los últimos dos años se ha puesto en funcionamiento el nuevo acueducto, el cual se encuentra ubicado en la parte alta de rio San Pedro, de esta manera se ha obtenido un mejor servicio en cuanto a cantidad y calidad; esta obra han sido bien ejecutada y en general hay bastante conocimiento de ella (Ver Figura 6.) por el requerimiento que tuvo de la mano de obra aportada por la comunidad. El cambio de redes en el corregimiento y la construcción de una

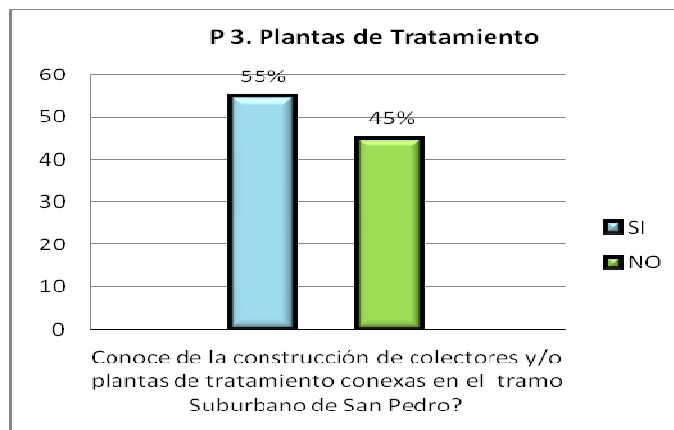
planta de tratamiento de aguas residuales (P.T.A.R.) han afianzado estos programas, en el momento la P.T.A.R. no se encuentra en funcionamiento porque aún falta conducir un tramo de tubería de 1 km.

Cuadro 3. Proyecto 3. Plantas de Tratamiento.

Meta	Actividades	Avances obtenidos
colectores, 1 planta de tratamiento	Elaboración de planes maestros de acueducto y Alcantarillado	Ejecutado
	Fases de Diseño	Ejecutado
	Fase de Construcción	En ejecución

Es tal vez por este aspecto, que la población de la cuenca en especial los del corregimiento de San Pedro (Beneficiarios del Acueducto) han visto un avance con relación al adelanto que se lleva en la implementación del acueducto, esta situación notoria aun más si se compara al avance de otros acueductos de zona rural. (Ver Figura 6.)

Figura 7. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 3.



• Proyecto 4. Unidades sanitarias- Zona Rural

En el corregimiento de San Pedro en el año 2007 se llevo a cabo el proyecto para dotar de 17 unidades sanitarias a igual número de familias²⁴ (Ver Cuadro 3.), según testimonios de encuestados, estas unidades sanitarias fueron, en un comienzo, de gran alivio para sus beneficiarios, pero con el transcurso del tiempo se convirtieron en un problema, por la falta de una adecuada capacitación para el buen uso y mantenimiento (Ver Figura 7.), en la zona ya son generalizados los problemas causados por los malos olores que generan los pozos sépticos.

²⁴ Entrevista al corregidor Fernando Arango día 17 de julio de 2011, hora 11:30 am, oficinas del corregimiento.

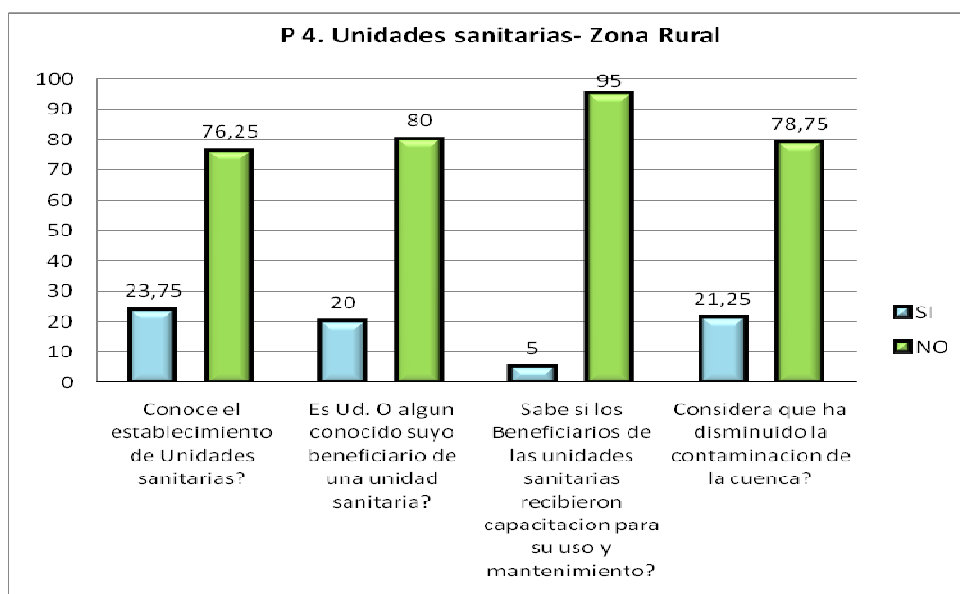
Cuadro 4. Proyecto 4. Unidades sanitarias- Zona Rural

Meta	Actividades	Avances obtenidos
30 Unidades instaladas	Inventario de viviendas dispersas carentes de unidades sanitarias	realizado
	Taller de capacitación sobre el manejo y uso de la unidad sanitaria, mantenimiento, entre otros.	realizado
	Instalación de unidades sanitarias.	17 unidades sanitarias instaladas

Este cuadro permite identificar un cumplimiento del 56,6% en el establecimiento de las unidades, sin embargo, el tiempo de ejecución era de tres años, lo que indica que a la fecha el cumplimiento debería ser del 100%.

Adicional a esto, se estableció que estas unidades sanitarias serian ubicadas en las viviendas dispersas de la cuenca, cada una de ellas instaladas previa capacitación de sus usuarios; aun así, los datos obtenidos con la encuesta muestran un alto desconocimiento de este proyecto primordialmente en la periferia de la zona urbana.

Figura 8. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 4.



• **Proyecto 5. Diseño del Plan Ecoturístico (P.D.EC.) para el Valle de Sibundoy.**

La información suministrada por Corpoamazonia, muestra un gran avance en la implementación de este proyecto, hasta el momento se ha elaborado el portafolio ecoturístico de los municipios, se han diseñado estrategias de marketing, se ha fortalecido la cultura autóctona de la región y se han establecido convenios, por ejemplo, el convenio firmado entre la Gobernación y Cámara de Comercio del Putumayo, para impulsar la marca que identifique la oferta turística del Departamento, donde está incluido el Valle de Sibundoy.

Igualmente en el año 2009 adelanto la formulación de un plan estratégico ecoturístico para los municipios de Mocoa, San Francisco, Sibundoy, Colón y Santiago, departamento del Putumayo, desde el desarrollo de un diagnóstico de la oferta ecoturístico y dos estudios de capacidad de carga de los municipios del Valle de Sibundoy y Mocoa.²⁵

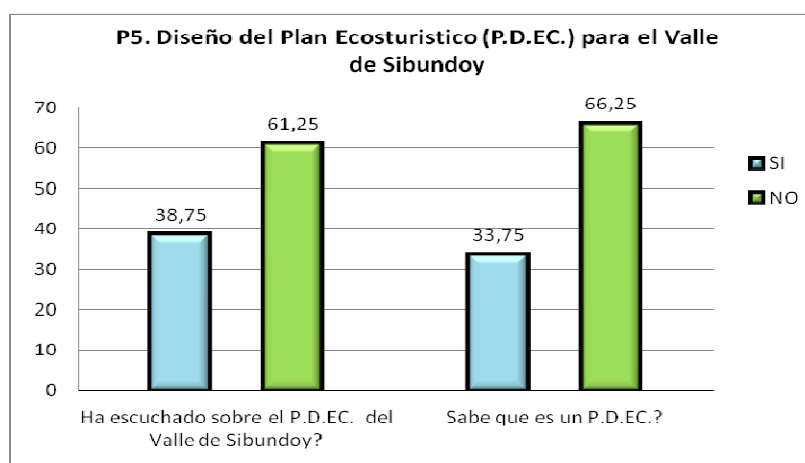
Cuadro 5. Proyecto 5. Diseño del Plan Ecoturístico (P.D.EC.) para el Valle de Sibundoy

Meta	Actividades	Avances obtenidos
un Proyecto Elaborado (1)	Elaborar un portafolio único de oferta ecoturística dirigido al ordenamiento y condicionamiento de las diferentes zonas ecoturísticas (Áreas de manejo especial).	realizado
	Recorrido de reconocimiento y evaluación de sitios con potencial ecoturístico, infraestructura existente y receptividad de la comunidad.	realizado
	Capacitación a campesinos en actividades de guianza y educación ambiental, los cuales serán tomados como multiplicadores.	No hay información de avance
	Elaborar la documentación y mapas con enfoque hacia la educación ambiental y la protección de las Áreas Naturales a nivel Regional	realizado
	Evaluar costos de restauración y adecuación de la infraestructura existente para hacer los correctivos necesarios y proveer al turista el confort en cuanto a hospedaje, alimentación y medios de comunicación.	realizado
	Valorar los costos para implementar señalización e información puntual que permita al turista su desplazamiento seguro y la utilización de los recursos en forma adecuada.	No hay información de avance
	Recuperar y esculpir las mitologías y las leyendas de los lugares para la recreación del turista.	realizado
	Diseñar estrategias que permitan dar a conocer el desarrollo ecoturístico a través de los diferentes medios masivos de comunicación.	realizado

²⁵ Gobernación del Putumayo-Cámara de Comercio del Putumayo. Plan departamental de Desarrollo Turístico. Diagnostico. P. 64. 2011.

En lo que concierne a la verificación en campo, se obtuvo copia del Plan departamental de Desarrollo Ecoturístico en la cual se pueden apreciar los avances que se han tenido en este aspecto, no obstante, la información obtenida en las encuestas, para las preguntas 3.5.1 y 3.5.2 relacionadas con el P.D.EC. Del Valle de Sibundoy, se puede concluir que hay un alto porcentaje de encuestados que desconocen que es un P.D.EC. y más aun que el Valle de Sibundoy esté involucrado en uno (Ver Figura 8.), nuevamente, se presentan respuestas positivas de los encuestados que de alguna manera están más cercanos a las entidades encargadas de implementar estos proyectos, también se manifiesta claramente que las personas ajenas a estas entidades, como los trabajadores del agro no tienen mucho conocimiento en estos aspectos, situación que se ve influenciada en gran medida por la escolaridad de los encuestados.

Figura 9. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 5.



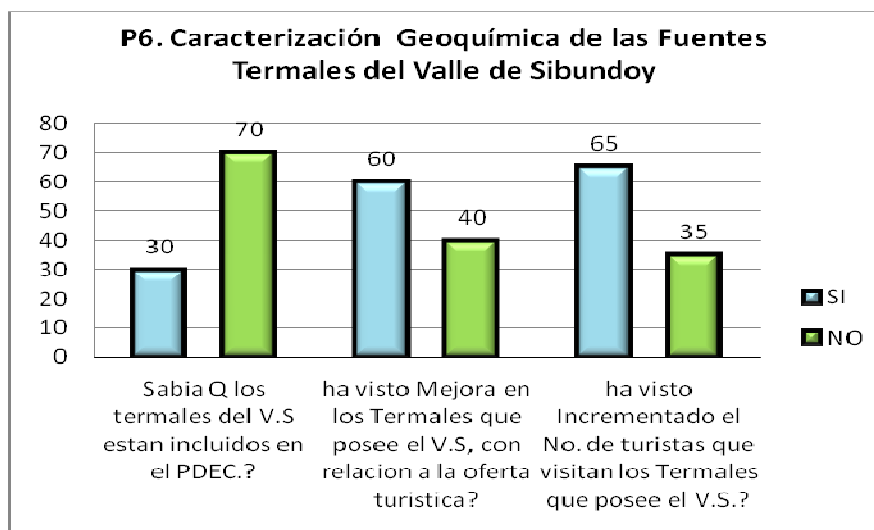
• **Proyecto 6. Caracterización Geoquímica de las Fuentes Termales del Valle de Sibundoy**

La información necesaria para el análisis de este proyecto, no fue suministrada por las entidades responsables de su ejecución, alcaldía de Colon, Gobernación del Putumayo, e Ingeominas, por esta razón, el análisis se realizara con base en las respuestas obtenidas de las encuestas y la verificación en campo.

En la figura No. 9, se puede apreciar que a pesar de que el 70% de los encuestados no sabían que los termales estaban incluidos en el P.D.EC., el 60% si ha notado mejora en la en la infraestructura de los termales, y lo que es más importante el 65% han notado incremento en el número de turistas que los visitan.

Estos datos coinciden, con las mejoras en la planta física de los baños termales del municipio de colón y las capacitación del personal que genero mejoras en el servicio que se presta al visitante, situación que se ha visto reflejada, como ya se dijo, en el incremento de nuevos visitantes no solo del putumayo si no de otros departamentos.

Figura 10. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 6.



• **Proyecto 7. Recuperación de Zonas en amenaza y Planes de contingencia**

En este proyecto, son los municipios los encargados de la ejecución, pero debido a los continuos cambios de administración se genera perdida de la información, razón por la cual no se pudo establecer claramente el estado en el que se encuentran las actividades contenidas en este proyecto, a pesar de esto, se logro obtener los avances obtenido, a través de la CAR, quien a pesar de no ser la entidad ejecutora del proyecto, presto el servicio de apoyo. En el cuadro numero 7. Se evidencian los avances que se han realizado, de acuerdo con la información suministrada por la CAR, aunque de los mismos no se entregaron soportes.

Cuadro 6. Proyecto 7. Recuperación de Zonas en amenaza y Planes de contingencia.

Meta	Actividades	Avances obtenidos
5 Ha. Diagnosticadas y recuperadas	Identificar las viviendas en riesgo y realizar un análisis predial de las mismas, así como determinar su prioridad de reubicación.	ejecutado
	Realizar levantamiento topográfico detallado en las zonas críticas de las microcuencas y realizar la prospección geotécnica.	ejecutado
	Elaborar planos a escala 1:2000 para ubicar las obras bioingenieriles e ingenieriles a implementar en las zonas inestables y el cauce de las quebradas, con sus respectivos diseños y cantidades de obra respectiva para áreas críticas	ejecutado
	Diseñar un pequeño Plan de contingencia para los habitantes del sector.	ejecutado

Para este proyecto, también se realizó la verificación en campo, en la que se apreciaron las zonas con riesgo inminente por deslizamientos y derrumbos, como se puede apreciar en la figura No. 11.

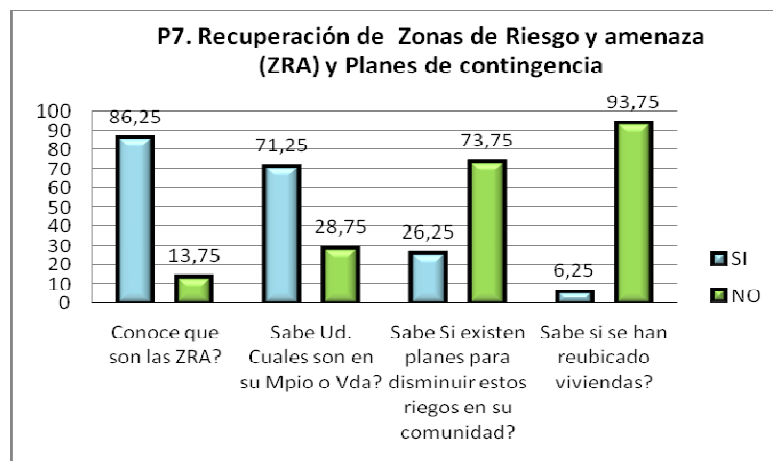
Figura 11. Zonas de Riesgo y Amenaza.



Fuente. Este estudio

De igual manera, tras la aplicación de las encuestas se obtuvo que, el 86% de la comunidad encuestada tiene claro que son estas ZRA y el 71,25% tiene claro cuáles son en su localidad (Ver Figura No. 12.)

Figura 12. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 7.



Estos datos se pueden atribuir a que en el año 2002 se presentó una fuerte ola invernal, que causo un gran deslizamiento en el barrio las lajas, del corregimiento de San Pedro, tras este evento la comunidad se ha organizado para la recuperación de estas zonas, logrando buenos resultados hasta el momento. En lo

concerniente a planes de contingencia realmente las autoridades no han hecho su divulgación ante la comunidad, por esto motivo se puede apreciar que, aunque la gente conoce sobre las ZRA, no saben cuáles con son los planes de Mitigación y contingencia, ya que aunque los municipios, en articulación con otras entidades como los bomberos, cruz roja entre otros, han desarrollado el plan de Contingencia y evacuación, no han realizado la divulgación del mismo.

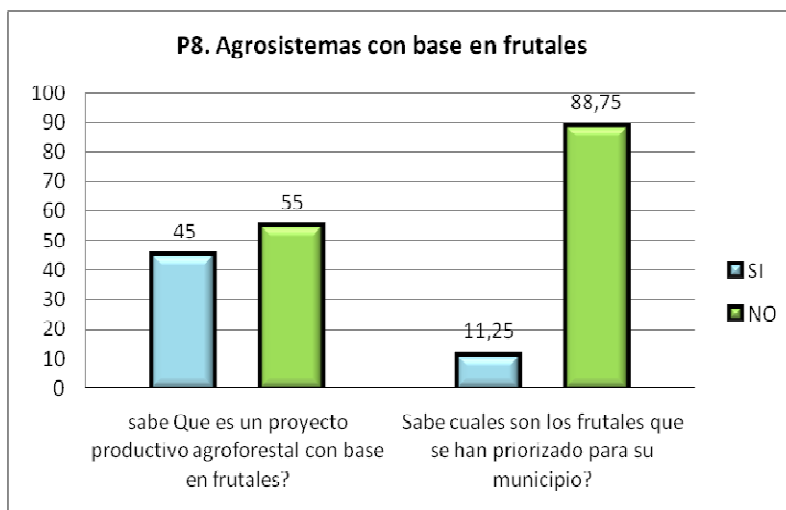
• **Proyecto 8. Agrosistemas con base en frutales**

Las entidades responsables de la ejecución de este proyecto son la Secretaria de Desarrollo agropecuario y medio Ambiente y el centro Provincial, en la actualidad este último no existe. De igual manera que en el proyecto anterior, los cambios administrativos presentados en la Secretaria de Desarrollo agropecuario y medio Ambiente, no permitieron obtener información relevante para el objeto de este estudio.

Sin embargo, hay precedentes de que en el año 2006 se dictaron unas capacitaciones con la colaboración del SENA y se implementaron unas pequeñas granjas demostrativas con sistemas agroforestales con base frutales²⁶, pero los beneficiarios de estos proyectos no continuaron con el programa, este hecho se atribuye a la falta de capacitación y la falta de estabilización de los canales de comercialización que garantizaran la venta de los productos obtenidos, en la actualidad la comunidad manifiesta no conocer cuáles son los frutales priorizados para estos municipios, pero, aunque las respuestas que se obtuvieron se relacionan con el auge que tienen en el momento los cultivos como el tomate de árbol, el lulo y la granadilla, se tiene que los dos primeros cultivos fueron propuestos como alternativa de producción en el POMA, sin embargo, no se pueden atribuir al desarrollo de este proyecto, debido a que estos se vienen implementando como monocultivos y no como sistemas agroforestales sostenibles. En la figura 13. se puede apreciar esta situación.

²⁶ ENTREVISTA con Hernán Portilla, Docente I.E. Alberto León Rojas. Colon, 25 de Julio de 2011.

Figura 13. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 8.

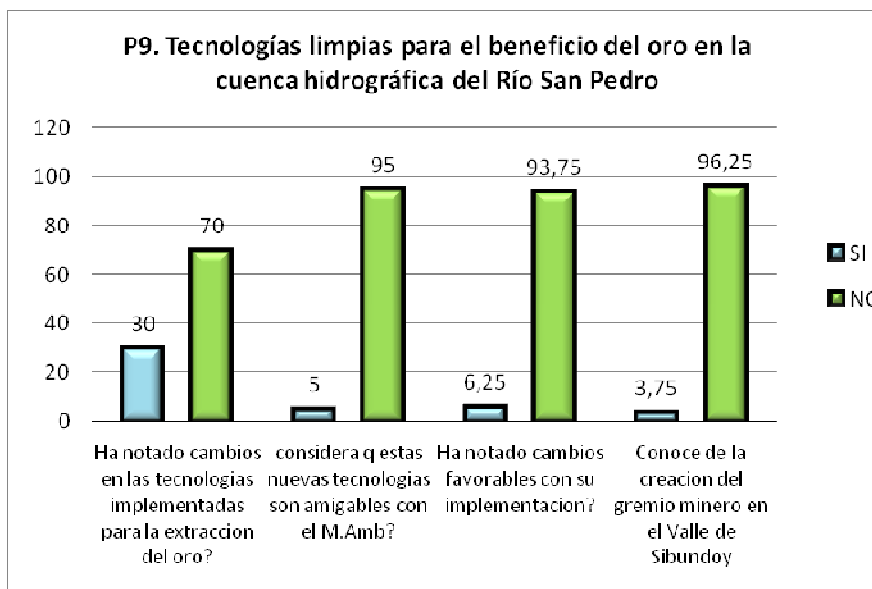


• Proyecto 9. Tecnologías limpias para el beneficio del oro en la cuenca hidrográfica del Río San Pedro

En el informe de la situación Minero – Ambiental (Valencia S., CAP. 1994), citado en el Diagnóstico Ambiental de la Cuenca del Río San Pedro por db SIG GEOLOGOS CONSULTORES LTDA, en el Departamento del Putumayo, se caracteriza la explotación del oro como de subsistencia, concretamente en el río San Pedro del municipio de Colon. Esta situación tienen implícitas algunas situaciones como la utilización de mecanismos de extracción artesanales, poco amigables con el medio ambiente, ya que utilizan productos químicos nocivos y contaminantes, a demás del fuerte impacto ambiental causado por las remociones de tierra y rocas hechas con dinamita, con el transcurrir de los años estas técnicas no han cambiado significativamente (ver Figura 14). Lo cual se puede deber a que la zona en la que se encuentra esta mina es de difícil acceso y que esta no cuenta con un permiso legal para la libre inversión de recursos de algunas entidades privadas,

Por otra parte los resultados obtenidos en la encuesta demuestran que no se ha consolidado una agremiación por parte de este sector, que sería el paso inicial para estandarizar nuevas prácticas de extracción de oro, que concluya en una producción más limpia.

Figura 14. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 9.



• **Proyecto 10. Centro de Desarrollo educativo, estrategia de Educación ambiental**

El proyecto del Centro de Desarrollo educativo ha sido el proyecto que mas avances y logros ha tenido en su implementación, de acuerdo con la información suministrada por Corpoamazonia se tiene que:

Cuadro 7. Centro de desarrollo educativo, estrategia de educación ambiental

meta	actividades	AVANCES OBTENIDOS
un (1) estudio de factibilidad ejecutado	Definir y reservar espacios aptos para la construcción del modelo educativo que se requiere para la zona utilizando como mecanismo de contexto la visión de la cuenca y los escenarios prospectivos construidos	ejecutado
	Elaborar con la comunidad proyectos agrícolas, pecuarios, piscícolas como alternativa económica para la comunidad, en el marco de actividades curriculares extra murales.	ejecutado
	Plan de estudios y curricular conformado para el Colegio Alberto Leon Rojas, en el marco de la visión de ordenación de la Cuenca del Río San Pedro.	ejecutado

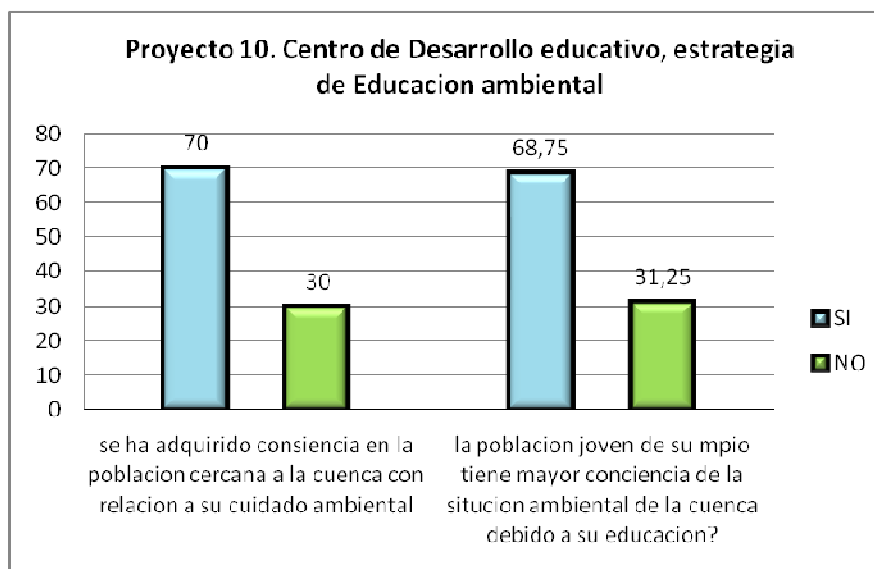
La Institución Educativa Alberto León Rojas, del corregimiento de San Pedro, tiene énfasis en educación ambiental, y venido desplegando un trabajo significativo relacionado con la recuperación ambiental de su Localidad, su sistema de educación, implementa planes de trabajo en pro de la cuenca como la recuperación de áreas degradadas y la educación ambiental con la comunidad estudiantil, este trabajo se ve reflejado en el cambio actitud de los jóvenes en asuntos ambientales, que buscan involucrar a su comunidad en este importante asunto, empezando por sus familias.

Figura 15. Mosaico Educación ambiental.



Por otra parte se tienen los resultados de la encuesta, donde se puede confirmar el éxito que ha tenido la implementación de estos métodos de estudio formulados en el Proyecto No. 10 del POMA de La Subcuenca del Rio San Pedro (Ver Figura 15).

Figura 16. Resultados de la encuesta para el Proyecto No. 10.

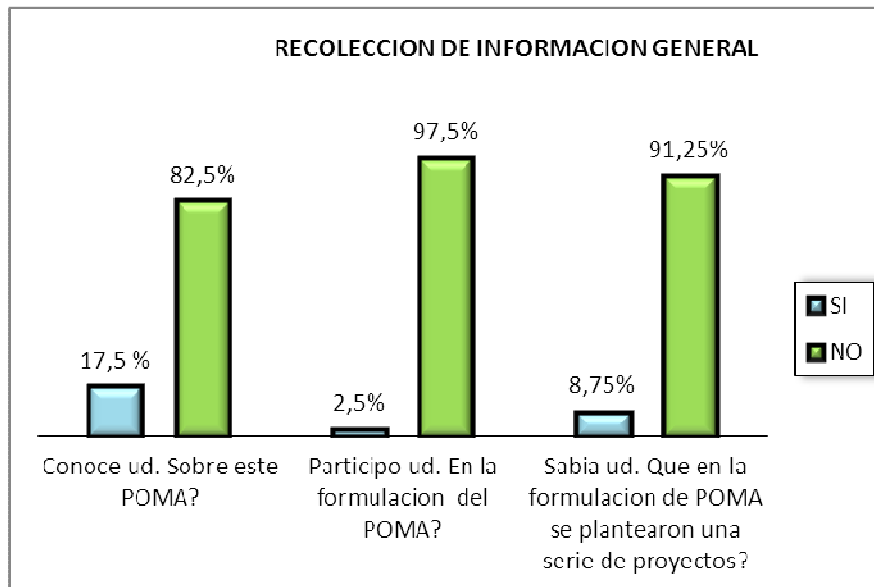


PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD EN EL POMA

Después del análisis de estos resultados, se determina que según las entidades responsables de la ejecución de los proyectos, estos se ha venido implementando notoriamente, no obstante, no se pudo establecer un avance real de los proyectos, basado en mecanismos verificables, por lo fue más que necesaria la verificación en campo, para establecer mecanismos alternos de confirmación a los planteados en la matriz de seguimiento.

Por otra parte, con la aplicación de la encuesta se pudo determinar el desconocimiento general de los usuarios de la cuenca, sobre el POMA del Rio San Pedro, lo que demuestra una baja efectividad en la divulgación del mismo, y por otra parte, en contraste con lo reportado por los entes competentes, se revela una baja ejecución de las actividades de los proyectos, teniendo en cuenta que la mayor parte estas actividades iban enfocadas a la capacitación y educación de los usuarios de la cuenca.(Ver Figura 17)

Figura 17. Participación de la comunidad en la formulación del POMA del Rio San Pedro.



Los resultados de esta encuesta muestran que 2 de los encuestados (2,5%), respondieron que participaron en la formulación de este Plan, 7 personas (8,75%) se informaron sobre el proceso mas no participaron y los restantes 71 encuestados que corresponden al 88,75% no participaron activamente dentro de este proceso.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio giran en torno al desarrollo del objetivo propuesto en esta investigación, es decir la evaluación intermedia del proceso de implementación del plan de ordenación y manejo ambiental de la subcuenca del río San Pedro, municipios de Colon y Sibundoy, departamento del Putumayo.

Con respecto al nivel de avance generado en el POMA en la implementación de los proyectos para la cuenca del río San Pedro, donde se venía presentando una continua deforestación a su riqueza forestal por la comunidad que habita esta zona y que basa sus labores en la extracción de madera, carbón, aprovechando estos recursos de manera indiscriminada, estos factores habían generado un progresivo deterioro que ha causado problemas en la cuenca, como grandes deslizamientos que en su momento se han convertido en una seria amenaza para las zonas bajas donde se encuentran centros poblados. Actualmente se observa una recuperación de la cobertura boscosa en la parte alta, principalmente con especies nativas que además contribuyeron al incremento de fauna silvestre, riqueza paisajística, regulación de cauces hídricos y la recuperación de corredores biológicos esenciales para este tipo de ecosistemas.

Otro aspecto positivo encontrado es la presencia proactiva de la Institución Educativa Alberto León Rojas relacionada con educación ambiental que han involucrado a los beneficiarios de los distintos proyectos formulados en el POMA, generando sentido de pertenencia hacia la cuenca y conciencia ambiental.

Al analizar los datos recolectados en campo se encontró un desconocimiento de los programas y proyectos desarrollados dentro del POMA por la población beneficiaria de los mismos, inconveniente que se presentó desde la etapa de formulación, provocada por la no participación de algunos sectores ejecutores y sectores beneficiarios.

Después de realizar la evaluación de la implementación del Poma del río San Pedro se identificó que en transcurso de su socialización y sensibilización, se produjeron una serie de inconvenientes relacionados con la comunicación entre los sectores públicos encargados de realizar trabajos, los proyectos priorizados en el Poma y la comunidad beneficiaria de estos.

La inexistencia de seguimiento a los proyectos trabajados en el POMA ha dado como resultado un inadecuado desarrollo de las estrategias planteadas como solución a la problemática encontrada en la cuenca. Como es el caso de las unidades sanitarias que en un primer momento se convirtieron en una solución para la población beneficiada. En la actualidad estas mismas unidades se han convertido en una fuente de contaminación, foco de enfermedades, descontento e insatisfacción de la comunidad que se ve afectada de manera directa.

Con base en el estudio se puede analizar que en el periodo transcurrido entre los años 2005 hasta la fecha, los cambios que se han venido evidenciando en la cuenca del río de San Pedro no han sido los esperados, si bien se ha logrado en parte cumplir con algunos de los objetivos propuestos, no se obtiene mecanismos de verificación por parte de los entes responsables, para validar esta información, por otra par

RECOMENDACIONES.

En términos generales el POMA debe establecer los mecanismos de seguimiento, control y evaluación de cada uno de los procesos para el desarrollo eficiente de sus proyectos teniendo en cuenta la participación de su población beneficiaria durante la formulación, ejecución, evaluación y seguimiento de estos.

La mayoría de los beneficiarios muestran inconformismo con el desarrollo de los diferentes proyectos, se recomienda hacer que su participación sea proactiva, de manera que la ejecución de futuros proyectos sea eficiente y genere en sus beneficiarios bienestar.

Se recomienda organizar actividades de educación en las diferentes etapas de los proyectos con el fin de sensibilizar a la comunidad generando sentido de pertenencia que fortalezca la cohesión social, armonía con la naturaleza y desarrollo sustentable.

El plan de ordenación y manejo ambiental debe establecer unas herramientas que se deben implementar en común acuerdo con todas los participantes tanto de orden gubernamental como privado. Esto servirá de soporte para la generación de espacios que permitan la sana convivencia entre los actores de la cuenca.

BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, 1993. 41146.

COLOMBIA. MINISTERIO Del MEDIO AMBIENTE. Decreto 1729 (06 de Agosto de 2002). Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, 2002. no. 44893.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2811 (18 de diciembre de 1974). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Diario oficial, Bogotá, 1975. No. 34243.

CORPOAMAZONIA (Ed.). (2010). Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca alta del Rio Putumayo. Mocoa: Corpoamazonia, WWF y Asociación Ampora, 130p.

CORPOAMAZONIA (Ed.). (2005). Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la cuenca del Rio San Pedro. Sibundoy: Corpoamazonia, SIG Consultores.

FUNDACION CULTURAL DEL PUTUMAYO. Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Sibundoy. 2010. (en ajuste)

IDEAM. GUIA TECNICO-CIENTIFICA PARA LA ORDENACION Y MANEJO DE CUENCAS, Decreto 1729 de 2002. Bogotá, 2004. 55p.

WEBGRAFIA

Abdala E. Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. Montevideo: CINTERFOR; 2004. Disponible en: http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_eva/index.htm [Consultado: 01/05/11].

<http://www.corpoamazonia.gov.co:85/Planes/cuencas.htm>
RUDAS LLERAS, Guillermo. Reflexiones sobre los Instrumentos de Política Disponibles para el Ordenamiento de las Cuencas Hidrográficas. Bogotá. Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales. 2004. Disponible en: www.asocars.org.co/.../12-instrumentos%20de%20política.doc.doc. [Consultado: 28/04/2011].