



IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN Y LA
FORMULACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DE GESTIÓN EN EL TERRITORIO
DEL MAGDALENA MEDIO:

Recopilación regional y local de la información primaria y secundaria requerida para la identificación de prioridades de conservación y la formulación de los lineamientos de gestión en el territorio del Magdalena Medio, su socialización y retroalimentación con actores locales.

Contrato: 09-09-0206-0286PS

Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol en el Magdalena medio y Llanos Orientales de Colombia

WILSON ARIEL RAMIREZ HERNANDEZ

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

2009



INDICE

Producto 1. Formatos de recopilación de información secundaria.....	2
Producto 2. Documento que contenga la información primaria y secundaria que será utilizada en la implementación de la base de datos del Magdalena Medio.....	2
Producto 3. Documento de ajuste de la metodología para la identificación de prioridades de conservación bajos las condiciones regionales específicas del Magdalena Medio.....	
Producto 4. Documento con los elementos regionales y locales incorporados en la identificación de las amenazas y Objetos de Conservación a escalas de 1:10000 y 1:25000.....	16
Producto 5. Documento de identificación de dos áreas piloto en la región del Magdalena Medio.....	22
Producto 6. Documento con los elementos regionales y locales incorporados en la identificación de las áreas prioritarias para la conservación en escala 1:100000.....	28
Producto 7. Documento con propuesta de indicadores y variables para implementación del monitoreo en los cuatro sitios priorizados.....	35
Producto 8. Documento de diseño del sistema de soporte a la toma de decisiones sectoriales en el Magdalena Medio.....	38
Producto 9. Memorias de los talleres de socialización y de las mesas de consulta de expertos (Objetos de conservación, metodologías para su cualificación y cuantificación y prioridades de conservación en escalas detalladas y semidetalladas, variables e indicadores para el sistema de monitoreo).....	45
Producto 10. Documento semestral de integración entre las actividades desarrolladas y productos obtenidos con las líneas temáticas y programas del instituto.....	50

PRODUCTOS ESPERADOS

Producto 1. Formatos de recopilación de información secundaria

El primer paso para la recopilación del gran volumen de información secundaria, fue el de definir un formato con unos requisitos básicos que permitieran rápidamente extraer de los grandes volúmenes de información de cada documento (i.e. POT, PMA, EIA) la información que fuera de utilidad al proyecto, en función de los ejercicios de priorización y especialización de la información.

Para el desarrollo del formato de recopilación de la información se hicieron varias propuestas que se discutieron al interior del grupo de trabajo y finalmente se optó por el formato más sencillo, gracias a las primeras experiencias de recopilación de información, las cuales resultaron muy dispendiosas y largas. Finalmente se priorizó principalmente en las amenazas y las oportunidades listadas en los documentos.

Formato de recopilación de información 2ª, se muestran los campos y un ejemplo de un documento.

REGIÓN	ZONA	AÑO	AUTOR	TITULO
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	NA	ATC COVEÑAS	PLAN DE CONTINGENCIA COMBUSTOLEODUCTO GALÁN - CARTAGENA
AMENAZAS	OPORTUNIDADES	OBSERVACIONES	FORMATO	
-	-	-		DOC

Producto 2. Documento que contenga la información primaria y secundaria que será utilizada en la implementación de la base de datos del Magdalena Medio (Se Anexa CD con la información completa)

REGIÓN	ZONA	AÑO	AUTOR	TITULO	FORMATO
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	NA	ATC COVEÑAS	Plan de contingencia combustoleoducto Galán - Cartagena	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	NA	ATC COVEÑAS	Plan de manejo ambiental integral combustoleoducto Galán - Cartagena	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	NA	C.P.T. & C.R.J.	Pma tipo perforación campos de desarrollo área lisama	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	2009	CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES AMBIENTALES – CEIAM – UIS	Plan de manejo ambiental para la gerencia complejo Barrancabermeja (gcb)	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	2009	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	Formulación del plan de manejo para el distrito de manejo integrado de los recursos naturales humedal de san silvestre	DOC
NA	NA	2003	Cowling, R.M., Pressey, R.L., Sims-Castley, R., le Roux, A., Baard, E., Burgers, C.J., Palmer, G	The expert or the algorithm? -comparison of priority conservation areas in the Cape Floristic Region	PDF

				identified by park managers and reserve selection software. Biological Conservation, 112, 147-167.	
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2009	CPA INGENIERÍA	Plan de manejo ambiental para el pozo de desarrollo tesoro de la superintendencia de mares	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	2006	DAPHNIA LTDA	Monitoreo y análisis fisicoquímico de vertimientos y cuerpos de agua receptores, de la gerencia refinería Barrancabermeja - grb	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	2009	DAPHNIA LTDA	Estudio batimétrico de la ciénaga Miramar-Barrancabermeja	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2008	ECOPETROL	Información cartográfica campos petrolíferos	SHX, DBF, PRJ, SBN, SBX, SHP
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2008	ECOPETROL	Información cartográfica ductos	SHX, DBF, PRJ, SBN, SBX, SHP
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2008	ECOPETROL	Información cartográfica estaciones	SHX, DBF, PRJ, SBN, SBX, SHP
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	Etter, A., McAlpine, C., Pullar, D., Possingham, H.	Modelling the conversion of Colombian lowland ecosystems since 1940: Drivers, patterns and rates.	PDF

				Journal of Environmental Management, 79, 74-87.	
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	2006	FERNANDO VILLAMIZAR QUINTERO	Análisis de las condiciones ambientales que favorecen la muerte masiva de peces en un lago hipereutroficado: Ciénaga Miramar, Colombia	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2007	GEOCING LTDA	Estudio de evaluación ambiental y plan de manejo ambiental para los campos de la superintendencia de mares	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2006	GEOCING LTDA	Estudio de evaluación ambiental y plan de manejo ambiental para los campos de la superintendencia provincia	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2006	GEOINGENIERÍA LTDA	Estudio de evaluación ambiental y plan de manejo ambiental para el campo petrolero de cantagallo y todos sus campos aledaños	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2006	HSE GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Planeación para la recuperación de los caños zarzal y marranos en los campos de lisama,tesoro y nutria	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	2005	HSE GRB	Manejo paisajístico, revegetalización y reforestación de la gerencia	DOC

				refinería Barrancabermeja	
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA	2005	JANETH ALBA CASTELLANOS	Informe Monitoreo de Cuerpos de Agua de la Gerencia Complejo Barrancabermeja (GCB)	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2004	LV INGENIERIA	Plan integral de manejo ambiental del campo cicuco - boquete	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2004	M.I.A	Plan de manejo ambiental tipo para la perforación de pozos de desarrollo en el campo casabe	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2002	Marchant, R., Behling, H., Berrio, J.C., Cleef, A., Duivenvoorden, J., Hooghiemstra, H., Kuhry, P., Melief, B., Schreve-Brinkman, E., Van Geel, B., Van Der Hammen, T., Van Reenen, G., Wille, M	Pollen-based biome reconstructions for Colombia at 3000, 6000, 9000, 12 000, 15 000 and 18 000 (14)Cyr ago: Late Quaternary tropical vegetation dynamics. Journal of Quaternary Science, 17, 113-129.	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2001	Marchant, R., Behling, H., Berrio, J.C., Cleef, A., Duivenvoorden, J., Hooghiemstra, H., Kuhry, P., Melief, B., Van Geel, B., Van der	Mid- to Late-Holocene pollen-based biome reconstructions for Colombia. Quaternary Science Reviews, 20, 1289-1308.	PDF

			Hammen, T., Van Reenen, G., Wille, M.		
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2001	Marchant, R., Berrio, J.C., Cleef, A., Duivenvoorden, J., Helmens, K., Hooghiemstra, H., Kuhry, P., Melief, B., Schreve-Brinkman, E., Van Geel, B., Van Reenen, G., Van der Hammen, T	A reconstruction of Colombian biomes derived from modern pollen data along an altitude gradient. Review of Palaeobotany and Palynology, 117, 79-92.	PDF
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2001	NA	Plan de manejo ambiental campo Cocorná	DOC
MAGDALENA MEDIO	GERENCIA REGIONAL MARES	2001	NA	Estudio de evaluación ambiental y plan de manejo ambiental para los campos petroleros de casabe y peñas blancas	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	1999	Ramón, J.C., Dzou, L.I.,	Petroleum geochemistry of Middle Magdalena Valley, Colombia. Organic Geochemistry, 30, 249-266.	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2000	Restrepo, J.D., Kjerfve, B	Magdalena river: interannual variability (1975-1995) and revised water discharge and sediment load estimates. Journal of Hydrology, 235, 137-149.	PDF

MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2004	Sarmiento, L.F., Rangel, A.,	Petroleum systems of the Upper Magdalena Valley, Colombia. Marine and Petroleum Geology, 21, 373-391.	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2004	Trousdale, W., Gregory, R	Property evaluation and biodiversity conservation: Decision support for making hard choices. Ecological Economics, 48, 279-291.	PDF
NA	NA	2008	Valente, R.d.O.A., Vettorazzi,	Definition of priority areas for forest conservation through the ordered weighted averaging method. Forest Ecology and Management, 256, 1408-1417.	PDF
NA	NA	2000	Valutis, L., Mullen, R.,	The Nature Conservancy's approach to prioritizing conservation action. Environmental Science & Policy, 3, 341-346.	PDF
COLOMBIA	MAGDALENA MEDIO	1992	Jorge Hernández Camacho	Unidades biogeográficas de Colombia	HTML
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2000	Woodhouse, S., Lovett, A., Dolman, P., Fuller, R.	Using a GIS to select priority areas for conservation. Computers, Environment and Urban Systems, 24, 79-93.	PDF

MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2007	Carolina Rinaldy López	Apoyo a la corporación Autónoma regional de Santander en el seguimiento a la gestión ambiental del Municipio de Barrancabermeja (UPB)	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	Álvaro Mauricio Reales	Apoyo a la gestión ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Santander en el Municipio de Puerto Wilches. UPB	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2003	Leonardo Javier Medina	Plan de manejo ambiental para el Municipio de Barrancabermeja. UPB	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2005	Juan Antonio Álvarez, Enrique Javier Sáenz	Metodología para la elaboración de estudios ambientales de las líneas de conducción de hidrocarburos en el valle del Magdalena medio. UPB	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2004	Isabel Margarita Díaz, Sandra Milena Flores	Plan estratégico ambiental para la recuperación de la cuenca del río Lebrija. UPB	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2004	Maryorie A Ortiz, Adriana Yazmin Peña	Composición y riqueza de plantas vasculares en dos bosques andinos de la cordillera Oriental, Santander Colombia. UIS	PDF

MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2007	Luis Molina, David Lòpez y Oscar Suárez	Los humedales de Barrancabermeja en el contexto urbano-regional del Magdalena Medio	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2004	Javier A. Maldonado-Ocampo, José Saulo Usma-Oviedo	Estado del conocimiento sobre peces dulceacuícolas en Colombia	PDF
ANDES	MAGDALENA MEDIO	2005	Javier A. Maldonado-Ocampo	Peces de los andes de Colombia	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2007	UNIVERSIDAD NAL DE COLOMBIA CORPOCESAR	Evaluación Pesquera Del Complejo De Ciénagas De Zapatosa, Chimichagua, Cesar 2006-2007	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	NA	Ministerio de Ambiente	POT de los Municipios pertenecientes a las zonas de estudio del Magdalena Medio	PDF
COLOMBIA	COLOMBIA	2007	IaVH	Zonificación de las AICAS a nivel Nacional	SHX, DBF, PRJ, SBN, SBX, SHP
COLOMBIA	COLOMBIA	2007	IaVH	Listado de especies amenazadas de los libros rojos de Colombia	XLS
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	CONIF, Ministerio de ambiente, CAS	Pan de manejo de los humedales del magdalena medio	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2007	Ornitología Colombiana N° 5	Nuevos registros de aves en la parte alta de la serranía de las Quinchas	PDF

MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	Biota Colombiana 7 (1)	Peces del Magdalena Medio	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	Rev. Acd. Col. Cien. Vol 30 (115)	Aproximación al conocimiento de los anfibios en una localidad del Magdalena Medio	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	Rev. Acd. Col. Cien. Vol 30 (115)	Aproximación al conocimiento de los anfibios en una localidad del Magdalena Medio	PDF
ANTIOQUIA	MAGDALENA MEDIO	2008	M/pio de Yondó	POT M/pio de Yondó	PDF
BOYACÁ	MAGDALENA MEDIO	2000	M/pio de Puerto Boyacá	POT del M/pio de Puerto Boyacá	PDF
CESAR	MAGDALENA MEDIO	2003	M/pio de Tamalameque	POT del M/pio de Tamalameque	PDF
SANTANDER	MAGDALENA MEDIO	2003	M/pio de Vélez	POT del M/pio de Vélez	PDF
BOLIVAR	MAGDALENA MEDIO	2001	M/pio de Cantagallo	POT del M/pio de Cantagallo	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2002	M/pio de Barrancabermeja	POT del M/pio de Barrancabermeja	PDF
SANTANDER	MAGDALENA MEDIO	2002	M/pio de Carmen de Chucurí	POT del M/pio de Carmen de Chucurí	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	Nohora Ardila González MSc. Biología-Manejo y Conservación de Vida Silvestre. CAS	Análisis del estado actual de la fauna silvestre amenazada en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.	PDF
SANTANDER	MAGDALENA MEDIO	2003	CAS	POT de los Municipios pertenecientes a las zonas de	PDF

				CAS	
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2008	CAS	Cartografía de los ecosistemas estratégicos del Magdalena Medio	SHX, DBF, PRJ, SBN, SBX, SHP
SANTANDER	MAGDALENA MEDIO	2007	CDMB	POMCA río Lebrija Alto	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2001	CORANTIOQUIA	Identificación de las especies maderables de mayor comercialización en la direcciones territoriales de CORANTIOQUIA	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2001	CORANTIOQUIA	Evaluación de las especies vegetales y productos forestales no maderables de uso tradicional y potencial de los bosques húmedos tropicales del bajo cauca, magdalena medio y nordeste antioqueños	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	CORANTIOQUIA	Plan de manejo ambiental del complejo de humedales de la ciénaga de Chiqueros en el municipio de puerto berrío Antioquia	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2000	CORANTIOQUIA	Cartografía de los humedales del magdalena medio antioqueño, jurisdicción de corantioquia	SHX, DBF, PRJ, SBN, SBX, SHP

MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2000	CORANTIOQUIA	Prediagnóstico físico y sociocultural participativo del estado ambiental de los humedales del Magdalena Medio antioqueño, jurisdicción de Corantioquia	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2005	CORANTIOQUIA	PMA, Ciénaga de Barbacoas	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2009	CORMAGDALENA	Acopio y organización de la información referente a pesca y humedales del Magdalena Medio	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2007	CORMAGDALENA	Informes de gestión de manejo ambiental y oferta pesquera Magdalena Medio 2001-2009	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2009	CORMAGDALENA	Estudio ambiental de la cuenca del Magdalena-Cauca y elementos para su ordenamiento territorial	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2007	CORMAGDALENA - CI	Formulación plan de ordenamiento y manejo ambiental de la cuenca hidrográfica del complejo de humedales del río Magdalena	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2009	CORMAGDALENA	Propuesta de acuerdo de pesca en la charca de Guarinocito – la dorada (Caldas)	DOC

MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2008	CORMAGDALENA	Plan de Desarrollo e intervención estratégica para el Corregimiento de Ciénaga del Opón. Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio, Subregión de Barrancabermeja.	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2008	CORMAGDALENA	Consejo regional para la pesca artesanal y los humedales del magdalena medio	DOC
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2001	CORMAGDALENA - ECOPETROL	Recuperación natural de la oferta ictiológica y pesca artesanal en el magdalena medio "veda 2001"	DOC
BOYACÁ	MAGDALENA MEDIO	2007	CORPOBOYACÁ	POMCA cuenca alta río Chicamocha	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	2006	CAR	POMCA Río Magdalena Vertiente Oriental	PDF
MAGDALENA MEDIO	MAGDALENA MEDIO	NA	Ministerio de Ambiente	POT de los Municipios pertenecientes a las zonas de estudio del Magdalena Medio	PDF
COLOMBIA	COLOMBIA	2007	IaVH	Zonificación de las AICAS a nivel Nacional	SHX, DBF, PRJ, SBN, SBX, SHP

- En **amarillo** se muestra la información proveniente de PMA y EIA de la que se ha extraído un listado de las posibles amenazas y/o oportunidades que se desprenden de cada estudio, con este listado se ha construido una base de datos que se sirve de base en la selección de zonas de importancia para la conservación.
- En **verde** se resalta la información de base teórica que está siendo utilizada en la delimitación de los ecosistemas a escala 1:100.000.
- En **gris** se resalta la información georreferenciada que ha sido útil en la ubicación con coordenadas de los ductos y campos de ECOPETROL, también del complejo de ciénagas del Magdalena Medio junto con sus amenazas, así mismo de la ubicación de una capa con las AICA's (zonas de conservación de aves) en las zonas de estudio y finalmente de la ubicación con coordenadas de las especies en estado de amenaza y/o endémicas pertenecientes a los libros rojos de Colombia; éstas dos últimas son útiles en la selección de OdC de filtro fino para la selección de las zonas de importancia para la conservación.

Producto 3. Documento de ajuste de la metodología para la identificación de prioridades de conservación bajo las condiciones regionales específicas del Magdalena Medio.

Ajuste Metodológico

El día 16 de diciembre se realizó la mesa de expertos metodológicos, con el objeto de exponer la metodología de priorización ecosistémica propuesta por el equipo de trabajo a los asistentes, y posteriormente discutir ésta metodología, para dejar la línea de trabajo para el posterior ejercicio de identificación de prioridades, en ésta jornada se discutió el algoritmo de trabajo y las variables que se deberían incluir en el mismo, finalmente se hizo un ejercicio de priorización de éstas variables para asignarles un porcentaje específico.

Participantes

Listado de los expertos que se invitaron a la mesa de expertos metodológica (Fecha del 16 de diciembre).

Conclusiones de la reunión

El intercambio de opiniones fue proactivo y permitió discutir algunos detalles relacionados con la inclusión de la cartografía de suelos y el uso adecuado de la metodología desarrollada por TNC. Así mismo se realizó una dinámica al final de la mesa que sirvió para priorizar las variables que se van a incluir en los análisis de modelación y se dejó definida y validada la metodología a seguir.

Amenazas y oportunidades

Uno de los insumos más relevantes para la identificación y ajuste de prioridades de conservación en la región del Magdalena Medio, fue el resumen de las amenazas y oportunidades halladas en la revisión de la información secundaria de la región. Ésta se hizo bajo el esquema del formato de recopilación de información (ver producto 1.), el cual se basaba principalmente en la identificación de las amenazas y oportunidades descritas en los documentos, dado que gran parte de las amenazas listadas en los documentos era de tipo social, se filtró gran parte de esta información y se seleccionó

únicamente la información correspondiente al componente ambiental, se entendió como oportunidad cualquier iniciativa de creación de área protegida, áreas protectoras y presencia de ONG's. A continuación se listan las principales amenazas y oportunidades identificadas.

Amenazas identificadas en la información secundaria del magdalena medio

M/pio de Barrancabermeja

- **Ciénaga de Miramar:** Alta carga orgánica, oxígeno disuelto muy bajo y elevados Sólidos Suspendidos debido a aguas residuales domésticas, eutrofización con dominancia de Tarulla. Se presenta un notable grado de eutrofización debido a que recibe un alto porcentaje de las aguas residuales domésticas de la ciudad, varios colectores del alcantarillado vierten directamente a la ciénaga , entre otros, los situados cerca de la entrada principal del CIB-ECOPETROL y detrás del Batallón Nueva Granada, así como también llegan aguas altamente contaminadas especialmente a través de las quebradas Las Camelias y Las Lavanderas que recogen las aguas residuales de una gran parte de la ciudad. Es además, un vertedero de los líquidos provenientes de la embotelladora de gaseosas EMBOSAN.
- **Caño El Rosario** (afluente del Magdalena): Aguas con pH básico.
- **Río Magdalena** (100m antes y después de los vertimientos del área de la refinería: Coniformes Fecales y Totales, superiores al límite máximo reglamentado, Este mismo uso se encuentra limitado 100m antes de los vertimientos, debido a la concentración de Nitrógeno Amoniacal, superior al límite de 1.0 mg/L. Las concentraciones de Aluminio en, superan el límite de 5.0 mg/L.
Las Camelias y Las Lavanderas: Alto aporte de aguas residuales a la ciénaga de Miramar.
- **Ciénaga de Juan Esteban:** Altos contenidos de N (78,3 mg/l) y vertidos de aguas industriales al caño la Cira, alta concentración de Chlorella, ausencia de vegetación y vertido de aguas negras de los barrios (Bautista, El Bosque, El Castillo, El Limonar, El Refugio).
- **Ciénaga de San Silvestre:** Contaminación media por aceites y grasas, descarga de aguas negras del caño zarzal, explotación de canteras en las zonas aledañas. La tala de árboles y su posterior quema para adecuación de las zonas de pastoreo, son el común denominador del sector, además se aprecia la construcción de vías de acceso hasta el mismo espejo de agua. Así mismo el poblamiento descontrolado (poblamiento de islas interiores) y mal uso del suelo genera mayor contaminación del cuerpo de agua y degradación de sus suelos. Uno de los aspectos fundamentales es la utilización del agua de la ciénaga como fuente de suministro para el municipio de Barrancabermeja, es además utilizada como lugar de recreación (Club Náutico), este club posee un vertedero de aguas directo sobre la ciénaga.

M/pio de Puerto Wilches

- **Sabana de Torres:** Cultivos extensivos de Palma de aceite (Sabana de Torres, Cantagallo, San pablo y Yarima).
- **Complejo Yariri – Montecristo:** Este complejo esta conformado por cuatro humedales que estaban interconectados, pero la sedimentación y taponamiento de los caños impide actualmente el flujo de agua entre ellos en especial la conexión entre Yariri y Montecristo – Corredor.
- **Ciénaga de Yariri:** Vertido de los residuos del matadero, eutrofización y anaerobiosis. Alrededor del cuerpo de agua están localizados los barrios: Díaz y San Rafael, además una invasión de 15 viviendas. Adicionalmente la ciénaga la bordean seis (6) fincas, tres (3) con extensión aproximada de 20 hectáreas, una (1) de 27 hectáreas, dos (2) de 50 hectáreas y una (1) de 150 hectáreas. El costado sur-occidental de la ciénaga (inmediaciones del aeropuerto) se ha convertido en zona residencial, con la construcción de por lo menos 3 barrios, los cuales vierten sus desagües directamente a la ciénaga. El contorno de la ciénaga está muy deforestado, la vegetación arbórea es escasa y dispersa, reemplazada por cultivos agroindustriales de Palma.

Mares

- **Campo Cicuco:** Alto impacto por obras de construcción de terraplenes en las ciénagas del Cerrito, las Pavas, Tortugas y Remolinos, taponamiento por obras del caño la Ceja.
- **Ciénaga el Mechón:** Alta salinidad y contaminación por descargas de las actividades del pozo Cicuco, durante 4 años.
- **Ciénaga los Mimbres:** Contaminación crítica aguas fuertemente contaminadas.
- **Caño Chicagua:** Alta contaminación de las aguas por actividades del campo Cicuco.
- **Caño las Piñas y ciénaga la Borda:** Alto impacto por la construcción de la vía nacional Mompós-Bodega.
- **Caño Los Monos:** Su ampliación, es considerada como el mayor efecto antrópico presente en la región, cuyo desarrollo incontrolado afecta la depresión Momposina.
- **Caño el Llanito:** Contaminación por fuentes contaminantes que no involucran actividades petroleras; empresas como EDASABA, Fertilizantes Colombianos, pueden estar interfiriendo con la calidad de las aguas. Además, existen otras fuentes de contaminantes por parte de los asentamientos humanos de las poblaciones El Llanito, La Fortuna, El Centro, Yarima, Albania y Campo 23 entre otros, que aportan aguas servidas a los cuerpos de agua cercanos a ellos.
- **Río la Colorada:** Alto valores de DQO por la presencia de desechos orgánicos y químicos a causa de los asentamientos humanos cercanos a su cauce y en la ciénaga El Llanito debido al nivel de descomposición de la materia orgánica a altas temperaturas.
- **Río Oponcito:** altos valores de coniformes totales.

- **San Vicente de Chucurí:** Alto grado de degradación de las rondas de los caños de los caños Zarzal y Marranos, contaminación de sus aguas y reducción del caudal para ganadería.
- **Ciénaga de Paredes:** se encuentra cada vez más reducida la fauna, debido a la colonización de los pobladores del sector rural y las grandes plantaciones de Palma Africana.
- **Las quebradas Montecristo y Labrador:** que nutren las aguas de los humedales de Montecristo y Corredor, están supremamente taponados por la macrófita *Eichornnia crassipes* y una alta sedimentación permitiendo de esta manera que no llegue abundante agua a estas ciénagas.
- **Ciénaga del Colorado:** Actualmente en esta ciénaga su espejo de agua se ha reemplazado casi por completo por gramíneas, donde se ha incrementado la actividad ganadera, contribuyendo de esta manera con la sedimentación; presenta un caño central con olores nauseabundos debido a la escasez de oxígeno, haciéndose de esta forma casi imposible la subsistencia de especies.
- **Ciénaga los Caimanes (P Wilches):** El cuerpo de agua de esta ciénaga se ha reducido de manera considerable quedando actualmente un humedal conocido como la “Poza de Caimanes”, se encuentra rodeada por grandes cultivos de palma africana lo que indica que en un 90 % de su vegetación nativa ha desaparecido. El impacto más notorio lo representa la industria de palma de aceite, pues ha suplantado la vegetación natural El uso de grandes cantidades de fertilizantes y fungicidas en los cultivos agroindustriales de la palma africana, contaminan las fuentes de suministro de agua y por ende la ciénaga.

Puerto Nare

- **Cocorná:** Alta fragmentación de la cobertura forestal en las zonas aledañas al campo Cocorná por ganadería bovina.
- **Puerto Nare:** Contaminación por aguas negras del alcantarillado de Puerto Nare.

Yondó (Campo casabe)

- Alteración de cobertura vegetal original en la zona del pozo en estado de degradación severa.
- Se reporta alto riesgo de derrames por voladuras hechas por los grupos armados
- **Casabe:** Los habitantes de las áreas rurales del campo Casabe (municipio de Yondó) no presentan servicio de recolección de basuras, por lo que recurren a la quema de basuras y a enterrar aquellas que no se degradan.
- **Laguna del Miedo:** Disposición de aguas negras no tratadas en los cuerpos de agua como el río Magdalena, ciénaga La Represa y laguna del Miedo.

Oportunidades identificadas en la información secundaria del magdalena medio

- **Quebradas las Camelias y las Lavanderas:** Se define una zona de franja de protección (POT B/Bermeja) y será considerada como área de régimen diferido.

- **Río Fonce, Suárez y Minero:** Se han priorizado las cuencas como sistemas prioritarios y se aislarán 120 km en las cuencas abastecedoras de los acueductos con plantaciones forestales protectoras (Jurisdicción de la CAS, CDMB y CORPOBOYACÁ).
- **Opón:** Se planea generar un mapa del corredor Guantiva-La Rusia, en la serranía de los Agataes (cuencas de los ríos Suárez, Carare y Opón)
- **Serranía de los Agataes:** Se propone como área natural protegida por parte de la CAS.
- **Ciénaga Opón:** Se han establecido áreas forestales protectoras, se destacan los bosques protectores de ribera del Río Opón cerca de la Ciénaga Opón y al nacimiento de la Quebrada La Vizcaína y de la Quebrada las Arrugas.
- **Caño el Llanito:** Se ha establecido como área protectora de fauna situado en la parte noroccidental de la Superintendencia De Mares, debido a que es una zona donde se tiene reporte de la presencia de la especie *Trichechus manatus* (Manatí). Así mismo se debe considerar la zona del caño Viejo ubicado entre la Ciénaga El Llanito y el río Sogamoso donde se ha reportado también y no ha sido declarada zona de protección.
- **Ciénagas de San Silvestre y el Llanito:** Se consideran como ecosistemas estratégicos las Ciénagas San Silvestre y Llanito, la primera por ser la fuente de abastecimiento de agua para consumo humano del municipio de Barrancabermeja y la segunda por ser la principal fuente de sustento alimenticio y económico para el corregimiento El Llanito.
- **Reporte de manatí:** se ha reportado en las partes cenagosas y ríos del valle del Magdalena medio como: Ciénaga de Paredes, en Puerto Wilches, Ciénaga El Llanito, en Caño Viejo que comunica al río Sogamoso, y en la ciénaga del Coco; ciénaga del Totumo; ciénaga Guarumo. También se ha encontrado en los ríos Atrato, Cacarica, en los caños y ciénagas del Parque Nacional Isla Salamanca y en las cuencas del río San Jorge.
- **Sabana de Torres** (zona Provincia): El Cabildo Verde, ONG presente en Sabana de Torres, en trabajo conjunto con la Alcaldía, la CAS, ECOPETROL y CORMAGDALENA, ha logrado que se declare área de interés ambiental adscrita a la Red de Reservas Naturales de Sociedad Civil, un sector de 447 Ha perteneciente a la microcuenca de la quebrada El Reposo, donde se encuentran gran cantidad de nacederos. Sector donde se adquirieron tres fincas, manteniendo e incrementando la cobertura vegetal.
- **Sabana de Torres:** se ha declarado área forestal protectora los aledaños a la quebrada Santos Gutiérrez, donde se pretende adelantar un programa de implementación del incentivo forestal, para aumentar el área protectora del cauce. Dicho programa alcanzará la cuenca de la quebrada La Gómez
- **Sabana de Torres:** Se declara área de microcuenca de acueducto que para el caso corresponde a la microcuenca del caño El Reposo, de donde se abastece el casco urbano de Sabana de Torres.
- **Sabana de Torres:** esta declarada zona de recarga hídrica el llamado Filo Los Cristales y el sector conocido como La Payoa (cuenca alta de la quebrada Santos Gutiérrez), localizados en la Vereda Aguabonita, donde nacen los principales cuerpos de agua que posteriormente forman las quebradas La Gómez y Santos Gutiérrez; sector considerado de características especiales.
- **La ciénaga Chucurí:** Posee fauna asociada representada especialmente por el chigüiro, igualmente la babilla. En esta ciénaga, se encuentran especies

- amenazadas por la presión ejercida por el hombre, siendo utilizadas para el consumo o comercio; en peligro de extinción podemos resaltar el Chiguiro, Ardilla, Babilla, Manatí, Boa y como especies raras se encuentran la Iguana.
- **Humedal Perico:** Se registraron 54 especies de aves pertenecientes a 24 familias. Aunque durante el trabajo de campo esta información fue complementada con observaciones ocasionales y en total se han registrado 89 especies de aves, pertenecientes a 34 familias. Se registraron catorce especies de mamíferos cuatro de reptiles y tres de anfibios. En cuanto a los mamíferos son destacables las nutrias (*Lutra longicauda*), que según los pobladores son abundantes ya que hay mucho pescado en los humedales, por estar prohibida la pesca y caza en hacienda Venecia. La chucha de agua (*Chironectes minimus*) es un registro notable, ya que no es común en humedales lenticos sino en quebradas y arroyos. Los monos cariblancos también son un registro notable, fueron reportados por los pobladores como muy pocos y que solo habitan en árboles cercanos al río.
 - **Ciénaga Paredes** (puerto Wilches): La ciénaga Paredes es una de las pocas regiones de Colombia en donde el manatí está prácticamente libre de la fuerte presión antrópica, que por la caza y la contaminación y el deterioro incesante de los hábitat, ha llevado a su extinción en algunas áreas del país. La distribución de los manatíes (*Trichechus manatus*) depende básicamente de la localización de su alimento, encontrándose sitios de alimento como caño Peruetano. Las profundidades en la ciénaga en algunos sitios son de 2.5 a 4 metros apropiados para la especie. El manatí es una especie simbólica para los habitantes de la ciénaga Paredes, las comunidades hace aproximadamente unos 15 años, no lo cazan para su consumo o venta, por convenio entre los mismos pobladores, lo cual les ha brindado el reconocimiento de la región.
 - **CAS:** Se proponen como áreas de preservación las que corresponden principalmente a las áreas con cobertura boscosa las cuales no han sido sometidas a ningún proceso de intervención antrópica, estas presentan un extensión total de 204598 ha. equivalentes al 24.13% del área de estudio, se encuentran localizadas en los complejos Cachimberos, Caño Peruetano, Carare, Chiquita-El Encanto, Chucurí, El Llanito, Juan Esteban, La Grande en Lebrija, Manatí Blanco, Opón, Patiño, Perico, Río Viejo, Río Sogamoso, San Silvestre, Yarirí-Montecristo. Siendo Opón el complejo donde mayor cobertura presenta, teniendo una extensión de 70584 ha. equivalentes al 34.5% de la extensión perteneciente a esta clasificación. Seguida por el complejo Carare con una extensión de 50163 ha. correspondientes al 24.52%, finalmente se puede observar el complejo San Silvestre con área de 24636 ha. equivalentes al 12.04%. (plan de manejo CAS).

Identificación de Prioridades, mesa de trabajo en Bucaramanga mes de Febrero

Con el fin de definir las prioridades de la región del Magdalena Medio y así calcular las metas de conservación para la zona se realizó una mesa de expertos en la ciudad de Bucaramanga durante 3 días en la que se priorizaron las amenazas y oportunidades y adicionalmente se calificó la viabilidad de cada uno de los OdC de filtros grueso y fino, todos los detalles logísticos fueron desarrollados por la coordinación del Magdalena Medio.



Invitados a la mesa de expertos regionales y locales realizada en Bucarmanga.

A cada uno de los OdC de filtro grueso y fino identificados por el grupo de trabajo se les sometió un proceso de validación por parte de cada uno de los especialistas en los respectivos grupos, estos depuraron la distribución de cada especie. Luego de esto al interior de las mesas se sometió a cada OdC a una evaluación de viabilidad frente a una serie de atributos, en la que los expertos calificaron de 1 a 4 cada atributo. Los resultados de este análisis se muestra a continuación.

Matriz de calificación de la viabilidad de los OdC de filtro grueso en las tres mesas de trabajo

Categorías, Atributos y Variables	Tamaño	Condición			Contexto paisajístico							
		Composición			Regímenes					Procesos ambientales		
		Perdida de especies nativas.	Viabilidad de la comunidad	Introducción de especies exóticas.	Modificaciones hidrológicas y climáticas.	Contaminación hídrica.	Contaminación atmosférica.	Contaminación edáfica.	Contaminación auditiva.	Fragmentación.	Conectividad	Vulnerabilidad al Cambio Climático
Vertiente occidental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas claras y conductividades bajas (peces)	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	DD
Norandina-Magdalena vertiente oriental de la Cordillera Central (vertebrados)	3	3	3	3	3	4	DD	4	3	3	3	DD
Vertiente oriental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas turbias y conductividades altas (peces)	2	3	3	2	2	3	2	4	3	3	2	DD
Bosques montanos de la cordillera oriental Provincia Norandina en la zona hidrográfica del Río Magdalena (Zona 8) (vertebrados)	2	2	2	3	3	4	DD	4	2	1	3	DD
Bosques montanos de la cordillera Oriental del área de estudio, Provincia Norandina en la zona hidrográfica del Río Magdalena	1	3	2	3	NA	NA	NA	NA	NA	1	1	2

(flora)												
Cauce principal, con plano inundable colinado. Entre el río Boyacá y río Lebrija (peces)	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	DD
Provincia de Chocó Magdalena en la zona hidrográfica del Río Magdalena (flora)	2	3	2	3	2	2	3	2	4	2	2	3
Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río magdalena), Vertiente Oriental del área de estudio (flora)	2	2	2	3	NA	NA	NA	NA	NA	2	1	2
Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río magdalena), Vertiente Occidental del área de estudio (flora)	2	3	2	3	NA	NA	NA	NA	NA	2	3	3
Cauce principal, con plano inundable llano. Abajo del río Lebrija (Peces)	2	3	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3
Provincia de Chocó Magdalena en la zona hidrográfica del Río Magdalena. (Flora)	2	3	2	3	2	2	3	2	4	2	2	3
Esta zona es un área distinta de la zona (1), donde hay componentes típicos de zonas inundables y humedales por debajo de los 100 m (vertebrados)	2	2	3	1	2	3	DD	4	3	3	2	DD
Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río magdalena), Vertiente Oriental del área de estudio (flora)	2	2	2	3	NA	NA	NA	NA	NA	2	1	2
Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río magdalena), Vertiente Occidental del área de estudio (flora)	2	3	2	3	NA	NA	NA	NA	NA	2	3	3
Serranía de san Lucas (bosques montanos altos) (flora)	3	3	3	3	NA	NA	NA	NA	NA	3	3	3
Bosques montanos de la Serranía de San	3	DD	3	4	3	4	DD	4	3	4	3	DD

Lucas (vertebrados)												
sabanas en la cuenca quebrada La Gómez (Mpio Sabana de Torres) (flora)	1	2	1	2	NA	NA	NA	NA	NA	1	1	1
Bosques secos tropicales del norte (flora)	2	3	2	3	NA	NA	NA	NA	NA	2	1	3
Bosques secos tropicales del sur (Flora)	1	2	1	3	NA	NA	NA	NA	NA	1	1	3
Provincia Norandina en la zona hidrográfica del Río Magdalena (vertebrados)	1	1	2	1	2	3	DD	3	1	1	3	DD
Provincia de Chocó Magdalena en la zona hidrográfica del Río Nechí (vertebrados)	3	3	3	3	2	4	DD	4	3	2	3	DD

Producto 4. Documento con los elementos regionales y locales incorporados en la identificación de las amenazas y Objetos de Conservación a escalas de 1:10000 y 1:25000.

Para la identificación de los elementos regionales y locales de amenazas y oportunidades se convocó una mesa de expertos en el mes de enero, en la que asistieron principalmente las corporaciones, ONG's y universidades. Se llevó a cabo una dinámica en mesas de expertos que permitió definir el listado de amenazas y oportunidades para la zona del Magdalena Medio.

Listado de las amenazas y oportunidades identificadas en la mesa de expertos regionales y locales en el mes de enero.

Grupos de Amenazas	Amenazas puntuales
Extracción de Recursos Naturales	Sobrepesca
	Cacería ilegal y por retaliación
	Tala y extracción selectiva
	Tráfico de fauna y flora
	Presión sobre la captación del recurso hídrico
Introducción de materiales ajenos a los ecosistemas	Vertimientos domésticos e industriales
	Generación de residuos sólidos
	Especies exóticas
	Cultivos ilícitos
Megaproyectos	Minería
	Palmicultivo
	Caucho
	Hidroeléctricas
Infraestructura	Obras hidráulicas (rellenos, canalización, etc.)
	Tráfico ilegal
	Construcción y adecuación de vías
	Potrerización por ganadería
Falta de Institucionalidad (Desorganización, información fragmentaria, tenencia de la tierra), malas políticas	Vacíos normativos
	Baja presencia institucional
	Falta de negociación en la planificación
	Desorganización institucional
	Información desarticulada y fraccionada
	Tenencia de la tierra mal distribuida
	Titulación de áreas
Desconocimiento de las leyes	

Listado de las oportunidades identificadas para la zona en la mesa de expertos regionales y locales en el mes de enero.

Oportunidades
Áreas protegidas
Nuevas zonas de protección, corredores biológicos
Figuras de ordenamiento
Nivel de conocimiento
Presencia y coordinación interinstitucional
Proyectos de restauración y/o repoblación
Cooperación internacional
Procesos de Educación ambiental - ecoturismo
Presencia de ONG's
Compensaciones (inversiones del 1%)

Para la identificación de los Objetos de Conservación de filtro grueso y fino se convocó una mesa de expertos en el mes de febrero en la ciudad de Bucaramanga, en la que asistieron principalmente los expertos taxonómicos en cada uno de los grandes grupos de flora y fauna. Se llevó a cabo una dinámica en mesas de expertos que permitió definir el listado de los OdC más relevantes para la zona del Magdalena Medio.

Luego del trabajo por parte de las mesas de expertos, se evaluaron los resultados al interior del grupo y se predefinieron una serie de unidades de análisis que resumieran los diferentes puntos de vista de las mesas de trabajo (peces, vertebrados y flora).

Reptiles	Plantas
<i>Crocodylus acutus</i>	<i>Astrocaryum malybo</i>
<i>Chelonoides carbonaria</i>	<i>Cariniana pyriformis</i>
<i>Podocnemis lewyana</i>	<i>Caryocar amygdaliferum</i>
<i>Trachemys callirostris</i>	<i>Caryodaphnopsis cogolloi</i>
<i>Caiman crocodilus</i>	<i>Clathrotropis brunnea</i>
<i>Corytophanes cristatus</i>	<i>Compsoeura claroensis</i>
<i>Lepidoblepharis xantostigma</i>	<i>Dichapetalum bernalii</i>
<i>Rhinoclemmys melanosterna</i>	<i>Gustavia excelsa</i>
<i>Iguana iguana</i>	<i>Gustavia longifuniculata</i>
	<i>Gustavia romeroi</i>
Anfibios	<i>Huberodendron patinoi</i>
<i>Bolitoglossa lozanoi</i>	<i>Iryanthera megistocarpa</i>
	<i>Isidodendron</i>
<i>Caecilia thompsoni</i>	<i>tripterocarpum</i>

<i>Parvicaecilia pricei</i>	<i>Lecythis mesophylla</i>
<i>Parvicaecilia nicefori</i>	<i>Lecythis taylorana</i>
<i>Centrolene notostictum</i>	<i>Licania arborea</i>
<i>Centrolene prosoblepon</i>	<i>Magnolia cespedesii</i>
<i>Dendrobates truncatus</i>	<i>Magnolia chimatensis</i>
<i>Silverstoneia nubicola</i>	<i>Magnolia silvioi</i>
<i>Dendropsophus subocularis</i>	<i>Podocarpus guatemalensis</i>
Peces	<i>Syagrus sancona</i>
<i>Abramites eques</i>	<i>Tapura bullata</i>
<i>Ageneiosus pardalis</i>	<i>Wettinia hirsuta</i>
<i>Hypostomus hondae</i>	<i>Aspidosperma megalocarpum</i>
<i>Curimata mivartii</i>	<i>Astrocaryum malybo</i>
<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	<i>Caryocar glabrum</i>
<i>Plagioscion magdalenae</i>	<i>Aniba perutilis</i>
<i>Prochilodus magdalenae</i>	<i>Catostemma digitata</i>
<i>Salminus affinis</i>	<i>Attalea nucifera</i>
<i>Sorubim cuspicaudus</i>	<i>Romeroa verticilata</i>
<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>	<i>Zamia aff. muricata</i>
<i>Brycon moreii</i>	<i>Zamia de Cogollo (Cogollo 11843)</i>
<i>Panaque suttoni</i>	<i>Bulnesia arborea?</i>
<i>Pterygo plichtys undecimalis</i>	<i>Eugenia stipitata</i>
<i>Megalops atlanticus</i>	<i>Aspidosperma polyneuron</i>
<i>Amazilia castaneiventris</i>	
Aves	
<i>Ara militaris</i>	
<i>Capito hypoleucus</i>	
<i>Chauna chavaria</i>	
<i>Clytoctantes alixii</i>	
<i>Crax alberti</i>	
<i>Crypturellus columbianus</i>	
<i>Crypturellus saltuarius</i>	
<i>Macroagelaius subalaris</i>	
<i>Melanerpes chrysauchen</i>	
<i>Odontophorus strophium</i>	
<i>Oxyura jamaicensis</i>	
<i>Phylloscartes lanyoni</i>	
<i>Pionopsittq pyrilia</i>	
<i>Rallus semiplumbeus</i>	
<i>Habia gutturalis</i>	
<i>Scytalopus rodriguessi</i>	
<i>Mycteria americana</i>	

<i>Tinamus tao</i>
<i>Anas discors</i>
Mamíferos
<i>Aotus griseimembra</i>
<i>Ateles hybridus</i>
<i>Cabassous centralis</i>
<i>Cebus albifrons</i>
<i>Dinomys branickii</i>
<i>Hydrochoerus isthmius</i>
<i>Leopardus pardalis</i>
<i>Leopardus wiedii</i>
<i>Lontra longicaudis</i>
<i>Panthera onca</i>
<i>Puma concolor</i>
<i>Saguinus leucopus</i>
<i>Tapirus terrestris</i>
<i>Trichechus manatus</i>
<i>Lagothrix lagothericha</i>

Propuesta inicial por parte del equipo de trabajo de posibles ecosistemas

Esta es la propuesta que se generó a raíz del ejercicio de unificación de ecosistemas con afinidades estructurales y geográficas en grandes unidades de análisis, además de los ecosistemas transformados se definieron en total 6 unidades de análisis para llevar a las mesas de expertos.

Propuesta de unidades de análisis por parte del equipo de trabajo

Unidades de Análisis	
Bosques y zonas de vegetación inundable	Provincia de Chocó Magdalena en la zona hidrográfica del Río Magdalena.
Bosques montanos de la Serranía de San Lucas	Serranía de san Lucas (bosques montanos altos)
Bosques montanos de la cordillera oriental	Provincia Norandina en la zona hidrográfica del Río Magdalena
Bosques secos tropicales	Norte
	Sur
Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río magdalena)	Vertiente Oriental del área de estudio
	Vertiente Occidental del área de estudio
Sabanas	Cuenca quebrada La Gómez (Mpio Sabana de Torres)

Propuesta inicial de las mesas para la selección de unidades de análisis de OdC, filtro grueso

Mesa de Peces
<p>Propuesta: Las unidades deben ser definidas a partir de los límites de la distribución del material geológico parental, el cual define finalmente las características de la vegetación y de la calidad del agua de los ríos, en la mesa se trabajó con un nuevo mapa geológico que coincidió con las cuencas, sobre éste mapa geológico se trabajó sobre curvas de nivel para definir el paisaje.</p>
<p>Explicación de la nueva propuesta marcada en el acetato</p>
<p>Vertiente occidental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas claras y conductividades bajas</p>
<p>Vertiente oriental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas turbias y conductividades altas</p>
<p>Cauce principal, mayor a 200 msnm, con plano inundable colinado. Entre el río Boyacá y río Lebrija</p>
<p>Cauce principal, mayor a 200 msnm, con plano inundable llano. Abajo del río Lebrija</p>
<p>Explicación de la nueva propuesta geológica marcada en el acetato</p>
<p>Lajares en cuencas del río Lebrija, magdalena medio hasta regidos, Nums 16 y 20</p>
<p>Batolito antioqueño igneo metamórfico en el brazo de Morales, Num 19</p>
<p>Batolito antioqueño de marmol y granito, numeros 17 y 14 (Cimitarra-Bolívar), 8 y 9 (desde regido hasta Cimitarra), 7 (desde Samaná Norte - Río Regido) y 6 (Samaná sur - Samaná Norte)</p>
Mesa de Vertebrados
<p>Extensión hacia los municipios de puerto Boyacá, Cimitarra, Bolívar y Puerto Salgar de la unidad Norandina-Magdalena incluyendo altitudes desde 200m hacia arriba y coberturas de fragmentos de bosques húmedos tropicales. Esta diferencia se hace teniendo en cuenta las diferencias ecológicas entre la nueva zona propuesta y las planicies del valle del magdalena para los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos</p>
<p>La unidad de análisis (3) tiene condiciones ecológicas similares a las áreas aledañas a la zona (1), por lo que la unidad 3 debe ser incluida en la unidad 1</p>
<p>Esta zona es un área distinta de la zona (1), donde hay componentes típicos de zonas inundables y humedales por debajo de los 100 m</p>
<p>Se añade una zona 4 dentro de la zona (1), de tal forma que conecta las dos zonas 4 de la propuesta original teniendo en cuenta la similitud de la cobertura vegetal, el rango altitudinal por encima de los 200 m y comparte elementos de anfibios, reptiles y mamíferos en común</p>
<p>Se cambia la zona (4) de la cordillera oriental y se convierte en zona 8, debido a las grandes diferencias en los elementos faunísticos con respecto a la zona 4 de la cordillera central</p>
<p>Extensión de la placa de Ecopetrol que contiene zonas similares a la unidad (1) y unidad (4). La zona añadida corresponde a Provincia y Bonanza, zonas donde Ecopetrol tiene influencia directa</p>
<p>No incluir dentro del bloque de estudios áreas nacionales y regionales que se encuentren dentro del sistema nacional de áreas protegidas</p>
Mesa de Flora

La serranía de San Lucas por debajo de los 1000 msnm, no presenta diferencias florísticas respecto al bosque húmedo tropical del resto del Magdalena
Se propone la inclusión de la zona del cañón del río Claro, que tiene influencia sobre la cuenca del Magdalena y presenta elementos florísticos especiales representativos de varias regiones biogeográficas
El Orobionoma Norandino debe mantenerse como identidad aparte, ya que posee características florísticas diferentes a las otras unidades de análisis
Se encuentran relictos de sabanas naturales muy amenazadas, sobre suelos arenosos, en la zona representada como ZhT en la región de Sabana de Torres
Se propone la división de la zona 1, hacia el norte son ecosistemas secos y al sur ecosistemas más húmedos

Propuesta final de Unidades de análisis (OdC Filtro Grueso) para el Magdalena Medio

Unidades de Análisis FINAL (definidas por el grupo)	Unidades de análisis propuestas por expertos en mesa de trabajo
Vertiente occidental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas claras y conductividades bajas	Vertiente occidental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas claras y conductividades bajas (peces)
	Norandina-Magdalena vertiente oriental de la Cordillera Central (vertebrados)
Vertiente oriental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas turbias y conductividades altas	Vertiente oriental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas turbias y conductividades altas (peces)
	Bosques montanos de la cordillera oriental Provincia Norandina en la zona hidrográfica del Río Magdalena (Zona 8) (vertebrados)
	Bosques montanos de la cordillera Oriental del área de estudio, Provincia Norandina en la zona hidrográfica del Río Magdalena (flora)
Cauce principal al sur, mayor a 100 msnm, con plano inundable colinado.	Cauce principal, con plano inundable colinado. Entre el río Boyacá y río Lebrija (peces)
	Provincia de Chocó Magdalena en la zona hidrográfica del Río Magdalena (flora)
	Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río Magdalena), Vertiente Oriental del área de estudio (flora)
	Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río Magdalena), Vertiente Occidental del área de estudio (flora)
Unidad número: área inundable norte por debajo de los 100msnm del río Magdalena	Cauce principal, con plano inundable llano. Abajo del río Lebrija (Peces)
	Provincia de Chocó Magdalena en la zona hidrográfica del Río Magdalena. (Flora)
	Esta zona es un área distinta de la zona (1), donde hay componentes típicos de zonas inundables y humedales por debajo de los 100 m (vertebrados)
	Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río

	magdalena), Vertiente Oriental del área de estudio (flora)
	Bosques húmedos tropicales (ZHT valle del río magdalena), Vertiente Occidental del área de estudio (flora)
Serranía de San Lucas por encima de los 1000 msnm	Serranía de san Lucas (bosques montanos altos) (flora)
	Bosques montanos de la Serranía de San Lucas (vertebrados)
Sabanas naturales en suelos arenosos de Sabana de Torres	sabanas en la cuenca quebrada La Gómez (Mpio Sabana de Torres) (flora)
Bosques secos tropicales del valle de río Magdalena	Bosques secos tropicales del norte (flora)
	Bosques secos tropicales del sur (Flora)
	Provincia Norandina en la zona hidrográfica del Río Magdalena (vertebrados)
Bosques húmedos tropicales de Nechí Norandinos	Provincia de Chocó Magdalena en la zona hidrográfica del Río Nechí (vertebrados)

Producto 5. Documento de identificación de dos áreas piloto en la región del Magdalena Medio.

Como instrumento de apoyo en la definición de las ventanas a escala 1:100.000, se desarrolló una matriz la cuál se elaboró asignando peso y porcentajes a una serie de elementos identificados, los cuáles tienen por objetivo ser cruzados con las planchas de las áreas de estudio del proyecto: “Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de ECOPETROL en el Magdalena medio y llanos orientales de Colombia.”

El primer paso que permitió la elaboración de la matriz en excel, corresponde a la identificación del contenido de los Items, que se cruzaron con las planchas de la zona de estudio, los cuáles fueron llenados en las columnas de la matriz y corresponden a los siguientes siete elementos: 1) Áreas que se sobreponen en las evaluaciones de prioridades de conservación. 2) Áreas que han aumentado la fragmentación 3) Áreas con información disponible 4) Áreas propuestas y en proceso de declaración por diferentes actores 5) Áreas en las que la evaluación de variables de referencia determinaron posibles errores de omisión 6) Áreas de resguardos Indígenas y 7) Áreas con intereses sectoriales.

Ejemplo de la matriz desarrollada para la priorización de las dos áreas piloto

PLANCHAS 1:100,000	<i>Áreas que se sobreponen en las evaluaciones de prioridades de conservación.</i>	<i>Áreas que han aumentado la fragmentación Mapa Huella ecológica</i>	<i>Áreas propuestas y en proceso de declaración por diferentes actores</i>	<i>Áreas en las que la eval. de variables de referencia deter. posibles errores de omisión</i>	<i>Áreas con intereses sectoriales</i>	SECTOR HIDROCARBUROS

Una vez se completaron los nombres de los Ítems en las columnas de la matriz y se llenaron las filas con los números de las planchas a escala 1:100.000 del área de estudio de cada una de las dos zonas, se asignó un porcentaje a cada uno de los siete Ítems que componen las columnas de la matriz, a continuación se presentan los porcentajes asignados, (la sumatoria de los porcentajes de los siete ítems corresponde al 100) y la división que se realizó en cada uno de los siete Ítems.

Áreas que se sobreponen en las evaluaciones de prioridades de conservación: Los ejercicios de prioridades de conservación de los diferentes autores corresponden a:

- a) **Prioridades de conservación terrestre de la biodiversidad in situ en Colombia para el SINAP** (Corzo G y otros, 2008): Desarrollado en el Marco del Memorando de Entendimiento para el Plan de Acción del SINAP, desarrollado en escala 1:500.000, a partir del Mapa de ecosistemas continentales, costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, IGAC, IAyH, INVEMAR, SINCHI y IIAP, 2008)
- b) **Prioridades de Conservación** (Hernández Camacho, 1978): Desarrolladas para el INDERENA, en escala 1:1'500.000. a partir de la experticia del equipo liderado por el "Mono" Hernández.
- c) **Taller Binacional de la Orinoquia:** Este ejercicio solamente se llenó en la matriz de la Orinoquia a partir del trabajo liderado por Carlos Lasso, desde hace 6 años, en el contexto binacional y en escala general a partir de reiteradas consultas a expertos taxonómicos.
- d) **Establecimiento de Prioridades de Conservación para las aves amenazadas y endémicas de Colombia** (Velásquez Jorge, Graham Catherine): Este estudio realizado con el apoyo de "State University of New York at Stony Brook", "Project Biomap", y "American Bird Conservancy" fue basado en el estudio de 86 aves amenazadas y 218 especies de aves con distribución restringida, el ejercicio excluye especies del amazonas y de los llanos, por lo que en el desarrollo de la matriz solo se tomó en cuenta para la zona del **área de estudio correspondiente a Magdalena Medio**. La distribución de las especies fue modelado con el algoritmo MAXENT, usando registros georeferenciados obtenidos de especímenes de museo (BioMap), literatura de ornitología, campos de observación y 37 predictores ambientales (19 bioclimáticos, 15 variables de vegetación y 3 set de datos topográficos, en el mencionado ejercicio surge el planteamiento sobre si ¿en realidad las áreas protegidas representan de manera adecuada la biodiversidad colombiana? En caso que no sea así, plantea, entonces ¿cuáles áreas deben estar incluidas para cubrir los vacíos existentes? Así como ¿Cuáles sitios requieren acciones urgentes de conservación? Partiendo de estas preguntas el estudio de Velásquez utiliza las aves endémicas y amenazadas de Colombia, como una primera aproximación que busca identificar vacíos de conservación y las áreas que deben protegerse para garantizar una adecuada representación de la biodiversidad Colombiana.

- e) **Ejercicio para la ANH, por parte del Instituto Humboldt, y TNC:** se corresponde con un convenio interinstitucional, (2008) que desarrolló varias fases una de las cuales en la orinoquia y otra en los Andes Nororientales, y que en escala de 1:250.000 permite la identificación de portafolios de áreas prioritarias para la conservación de la Biodiversidad, bajo la metodología de la Geográfica de la esperanza, propuesta por TNC, y cuyo marco es la planeación sistemática de la Conservación.
- f) **Áreas de importancia de aves - AICAS- HUMBOLDT:** este es un proceso adelantado por Birdlife Internacional y el Instituto Alexander von Humboldt, para identificar, basado en la distribución de algunas especies de aves vulnerables o amenazadas, los sitios importantes para asegurar la sostenibilidad de dichas especies.
- g) **Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de ECOPETROL en el Magdalena medio y Llanos orientales de Colombia- Convenio Humboldt ECOPETROL.** Los resultados del proyecto actual.
- h) **Ejercicio Vulnerabilidad (Grupo ARCO):** este ejercicio lo desarrolló el grupo ARCO (Martha Fandiño y Willem van Wingaarden), para la Unidad de Parques Nacionales Naturales en el año 2006, y se trata de la identificación de aquellas áreas priorizadas para la conservación de la Biodiversidad bajo el criterio de amenaza por procesos productivos tales como Petróleos, Minas, Vías, etc.

A cada uno de estos ítems se le asignó un porcentaje que tiene por objeto analizar cuánto vale la suma de los pesos asignados a los siete Ítems y los elementos en los cuáles se dividió cada uno de ellos, a los siete Items les fueron asignados los siguientes porcentajes: (Ver tabla No. 4).

Asignación de Porcentajes de los Siete Ítems

ITEM	PORCENTAJE ASIGNADO
I. Áreas que se sobreponen en las evaluaciones de prioridades de conservación.	30%
II. Cuerpos de Agua	20%
III. Áreas que han aumentado la fragmentación	5%
IV. Áreas propuestas y en proceso de declaración por diferentes actores	15%
V. Áreas en las que la eval. de variables de referencia determinaron posibles errores de omisión	10%
VI. Áreas con intereses sectoriales	5%
VII. Sector Hidrocarburos	15%
TOTAL	100%

Posteriormente se asignó un peso a cada uno de los elementos en los cuáles fueron divididos los Items, y para obtener el porcentaje de peso de cada uno de los elementos dentro de la matriz, se siguió la metodología sugerida por Garmendia en 2008, sobre ponderación de elementos ambientales asignando porcentajes, la cuál propone multiplicar el peso asignado al Item, por ejemplo en el Item Número I correspondiente a Áreas que se sobreponen en las evaluaciones de prioridades de conservación. Cuyo valor el **30** con el asignado a cada elemento por ejemplo el elemento a) prioridades de conservación de la biodiversidad sobre áreas protegidas- Corzo G. cuyo valor es **15** y dividirlo en **100** lo que da un valor de **4.5%**, que a su vez constituye en peso porcentual de ese elemento en el total de la matriz (ver Tabla No. 3)

Una vez se completó la asignación de porcentajes, se procedió a correr esta matriz con cada uno de los elementos mediante programa de análisis territoriales, en algunos casos basados en la presencia y ausencia y otras asignando valores en términos de porcentaje sobrepuesto.

Los resultados preliminares arrojados por la matriz, teniendo en cuenta que para esta primera aproximación no se llenaron todos los elementos de la matriz fueron los siguientes:

Se anexa la matriz activa de forma preliminar en la cual se encuentran imágenes que respaldan cada una de las decisiones aportadas.

Resultados para la Zona de Magdalena Medio

PLANCHAS 1:100,000	Áreas que se sobreponen en las evaluaciones de prioridades de conservación.								
	30,00%								
	<u>conservación de la biodiversidad sobre áreas protegidas</u>	<u>Prioridades de Conservación (Hernández)</u>	<u>Ejercicio de priorización de aves (Velázquez)</u>	<u>Ejercicio ANH-HUM-TNC</u>	<u>Áreas de importancia de aves - AICAS-</u>	<u>Thomas (Cuencas)</u>	<u>Ejercicio de Martha Fandiño</u>	<u>Humboldt-ECOPEPETROL</u>	<u>Total %</u>
Peso	15,00	15,00	5,00	20	5,00	10,00	5,00	25,00	100,00
Porcentaje	4,50%	4,50%	1,50%	6,00%	1,50%	3,00%	1,50%	7,50%	30,00%
75	26%	4%	3%	7%	6%	76%	58%	32%	7%
85	29%	32%	13%	8%	9%	62%	62%	24%	8%
96	25%	23%	20%	12%	0%	66%	83%	19%	8%
107	77%	45%	36%	44%	77%	70%	0%	65%	17%
108	52%	9%	24%	16%	0%	65%	50%	32%	9%
118	60%	1%	56%	30%	1%	49%	55%	38%	11%
119	56%	3%	12%	5%	25%	47%	46%	38%	8%
133	39%	0%	22%	11%	0%	89%	92%	30%	9%
134	60%	0%	8%	24%	0%	18%	74%	41%	9%
149	38%	18%	7%	15%	9%	58%	100%	29%	9%
150	69%	0%	21%	9%	2%	13%	62%	53%	9%

169	39%	22%	8%	26%	25%	66%	66%	28%	10%
189	7%	0%	24%	0%	0%	61%	0%	5%	3%

Cuerpos de Agua

PLANCHAS 1:100,000	CUERPOS DE AGUA
	20,00%
	<u>Índice de</u> <u>Cobertura</u> <u>de</u> <u>Cuerpos de</u> <u>Agua</u>
Peso	100,00
Porcentaje	20,00%
75	51%
85	100%
96	65%
107	1%
108	59%
118	9%
119	56%
133	51%
134	4%
149	34%
150	1%
169	14%
189	1%

Áreas que han aumentado la fragmentación

PLANCHAS 1:100,000	Áreas que han aumentado la fragmentación Mapa Huella ecológica (A. Etter)
	5,00%
	<u>Índice</u> <u>de</u> <u>Huella</u>
Peso	100,00
Porcentaje	5,00%

75	1,88%
85	2,50%
96	3,13%
107	5,00%
108	3,13%
118	3,75%
119	2,50%
133	1,88%
134	3,13%
149	2,50%
150	1,88%
169	2,50%
189	0,00%

Áreas propuestas y en proceso de declaración por diferentes actores

PLANCHAS 1:100,000	Áreas propuestas y en proceso de declaración por diferentes actores			
	15,00%			
	<u>protegidas del SINAP que no están en el</u>	<u>Otras figuras de Ordenamiento</u>	<u>áreas protegidas propuestas</u>	<u>Corredores ecológicos</u>
Peso	35,00	20,00	30,00	15,00
Porcentaje	5,25%	3,00%	4,50%	2,25%
75	1	1	1	0
85	0	1	0	0
96	0	1	0	1
107	0	1	1	1
108	0	1	0	1
118	0	1	0	1
119	0	1	0	0
133	0	1	0	1
134	0	1	0	1
149	0	1	0	1
150	0	1	0	1
169	1	1	0	1
189	1	0	0	1

Áreas en las que la eval. de variables de referencia determinaron posibles errores de omisión

PLANCHAS 1:100,000	Áreas en las que la eval. de variables de referencia determinaron posibles errores de omisión
	<u>Con errores de Omisión</u>
75	1
85	1
96	1
107	1
108	1
118	1
119	1
133	1
134	1
149	1
150	1
169	1
189	1

Áreas con intereses sectoriales

PLANCHAS 1:100,000	Áreas con intereses sectoriales		
	5,00%		
	<u>Mine</u> <u>ría</u>	<u>ola y</u> <u>pecu</u>	<u>Infra</u> <u>estru</u> <u>ctura</u>
Peso	50,00	25,00	25,00
Porcentaje	2,50%	1,25%	1,25%
75	0,20	42%	0
85	0,10	41%	0
96	0,15	33%	0
107	0,20	96%	1
108	0,15	46%	0
118	0,20	71%	0
119	0,25	56%	0
133	0,10	51%	0
134	0,40	59%	0
149	0,20	42%	0
150	0,50	66%	0
169	0,30	38%	0
189	0,40	13%	0

Sector Hidrocarburos

PLANCHAS 1:100,000	SECTOR HIDROCARBUROS				
	15,00%				
	<u>Campos</u>	<u>Ductos</u>	<u>Estaciones</u>	<u>pozos</u>	<u>Mapa Tierras ANH</u>
Porcentaje	3,00%	3,00%	3%	3,00%	3,00%
75	0,11%	42%	50%	36%	21%
85	0,38%	33%	0%	52%	22%
96	0,26%	58%	0%	48%	33%
107	0,00%	0%	0%	0%	7%
108	0,75%	67%	100%	69%	42%
118	0,00%	17%	0%	31%	11%
119	3,00%	100%	50%	100%	48%
133	0,06%	67%	50%	45%	28%
134	0,16%	17%	0%	42%	28%
149	0,84%	25%	50%	80%	29%
150	0,04%	17%	0%	30%	23%
169	0,39%	42%	0%	70%	34%
189	0,03%	25%	50%	22%	23%

Producto 6. Documento con los elementos regionales y locales incorporados en la identificación de las áreas prioritarias para la conservación en escala 1:100000.

PONDERACION DE OBJETOS DE CONSERVACIÓN.

Para la priorización de áreas se trabajaron objetos de conservación de filtro grueso y filtro fino, el filtro grueso es representado por unidades de análisis identificados por expertos a partir de los ecosistemas naturales actuales, cuencas hidrográficas, provincias biogeográficas, y datos topográficos. Los objetos de filtro fino consisten en especies que fueron seleccionadas mediante una matriz de ponderación elaborada por los expertos y apoyada con información bibliográfica.

El avance en el desarrollo metodológico consistió en incorporar los resultados de los talleres del 25 de febrero, y 11 de marzo en las ciudades de Bucaramanga y Villavicencio respectivamente dentro de una matriz de ponderación de OdC de filtro fino.

La tabla 1 presenta los diferentes criterios utilizados en la ponderación de los OdC, los ítems relacionados con tamaño, condición y contexto paisajístico fueron utilizados para evaluar la viabilidad de los OdC en la región de estudio.

La viabilidad se refiere a la posibilidad que tiene cada OdC para mantenerse en el futuro, y se evalúa con base en el estado actual de cada OdC, mediante la calificación

de atributos ecológicos claves que representan características intrínsecas de los OdC. (Groves 2003). Estos atributos se refieren a características de:

- Tamaño como una medida del área o abundancia de las localizaciones del OdC.
- Condición como una medida integral de la composición, estructura e interacciones bióticas del OdC.
- Contexto paisajístico se refiere a los regímenes y procesos ambientales que influyen al OdC.

De manera que el conocimiento y evaluación de estos atributos nos permiten hacer inferencias sobre respuestas a las siguientes preguntas relacionadas con la viabilidad de los ODC: ¿Tiene el OdC un tamaño suficiente para responder a los disturbios naturales y antropogénicos?, ¿Tiene una composición y estructura natural que les permitan mantenerse en el largo plazo? o ¿Son los procesos ecológicos del OdC funcionales?

La calificación de los atributos de viabilidad se realizó bajo el siguiente esquema cualitativo:

- **Muy Bueno (3):** El atributo tiene una condición que corresponde a la deseable ecológicamente. Se requiere ninguno esfuerzo de manejo para garantizar la viabilidad.
- **Bueno (2):** El atributo se encuentra en un nivel aceptable, en relación al rango conocido de variabilidad natural. Algunas acciones son requeridas para garantizar su viabilidad.
- **Regular (1):** El atributo se encuentra fuera del rango de variación natural. Requiere de la intervención humana para garantizar su viabilidad.
- **Pobre (0):** El atributo se encuentra muy alejada del rango de variación natural. La restauración es difícil, puede que la condición actual conlleve a la desaparición del Objeto de Conservación.

Adicionalmente se recabó información sobre amenazas, oportunidades, usos y hábitat por especie, evaluando estas por categorías y cuantificando el número de amenazas, oportunidades, usos presentes para cada especie, así como cuantificando el número de hábitats en que la especie está presente a lo largo de su vida. Se dio valor también a las categorías de amenaza nacional, e internacional, así como a la categoría CITES. Por último se tuvo en cuenta si se disponía de información suficiente para realizar un mapa de distribución de la especie.

Criterios utilizados en la ponderación de los OdC filtro fino.

Grupo taxonómico		Nombre científico
		Nombre común
Tamaño	Abundancia o tamaño poblacional	Abundancia de poblaciones.
	Área de distribución	Extensión.
Condición	Estructura	Estructura poblacional.
	Interacciones bióticas	Competencia, depredación, epidemias.

	Uso	Cacería, sobreexplotación, uso tradicional, maderas nobles.
Contexto paisajístico	Acceso a recursos	Oferta de recurso.
	Fragmentación del hábitat	Hábitat disponible.
	Respuesta a CC	Vulnerabilidad, adaptabilidad.
Características obtenidas de revisión bibliográfica	Libros Rojos Principalmente	Amenaza
		Oportunidades
		Hábitat
		Usos
	Ultimo listado sp amenazadas	Categoría Nacional
	Página web	Categoría CITES
	Página web	Categoría IUCN
		Disponibilidad de mapa de distribución

Resultados ponderación filtro fino especies Magdalena Medio:

Nombre científico	Nombre común	Ponderación	Disponibilidad de mapa de distribución
REPTILES			
<i>Podocnemis lewyana</i>	Tortuga de Río	0.589	Si
<i>Chelonoides carbonaria</i>	Morrocoy, Morrocoyo	0.586	No
<i>Trachemys scripta callirostris</i>	Hicotea, Galápago	0.456	Si
<i>Caiman crocodilus</i>	Caimán Común, Caimán de Anteojos, Babilla	0.450	Si
<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo Americano, Caimán del Magdalena	0.439	Si
<i>Corytophanes cristatus</i>	Turipache cabeza lisa, cutete de montaña, cutete de hacienda, perrozompopo	0.377	Si
<i>Iguana iguana</i>	iguana verde, teyu	0.356	No
<i>Lepidoblepharis xantostigma</i>	Lagartija	0.325	Si
<i>Rhinoclemmys melanosterna</i>	Palmera, Hicotea Palmera, Pañuelito, Cabecirayá	0.306	No
ANFIBIOS			
<i>Dendropsophus subocularis</i>		0.529	No
<i>Caecilia thompsoni</i>		0.438	No
<i>Dendrobates truncatus</i>	Rana venenosa	0.425	No
<i>Parvicaecilia nicefori</i>	Cecilia de Honda	0.367	No

<i>Silverstoneia nubicola</i>	Rana sapo	0.363	No
<i>Centrolene prosoblepon</i>	Rana de vidrio	0.358	No
<i>Parvicaecilia pricei</i>		0.333	No
<i>Centrolene notostictum</i>		0.329	No
<i>Bolitoglossa lozanoi</i>	Salamandra corpulenta café	0.321	No
PECES			
<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>	Bagre rayado	0.482	No
<i>Megalops atlanticus</i>	Sábalo	0.452	Si
<i>Sorubim cuspicaudus</i>	Blanquillo	0.430	Si
<i>Panaque suttoni</i>	Cucha de ojos azules	0.418	No
<i>Brycon moreii</i>	Dorada	0.408	Si
<i>Pterygo plichtys undecimalis</i>	Cucha de ciénaga	0.393	Si
<i>Ageneiosus pardalis</i>	Doncella	0.377	Si
<i>Hypostomus hondae</i>	Cucha, coroncoro	0.364	Si
<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico	0.363	Si
<i>Salminus affinis</i>	Picuda, Rubio	0.357	Si
<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	Pataló o besote	0.341	Si
<i>Curimata mivartii</i>	Vizcaina	0.309	Si
<i>Abramites eques</i>	Totumito	0.252	Si
<i>Plagioscion magdalenae</i>	Pacora, Burra	0.219	Si
AVES			
<i>Crax alberti</i>	Pavón Colombiano, Paujil de Pico Azul	0.567	No
<i>Crypturellus saltuarius</i>	Tinamú del Magdalena	0.485	No
<i>Crypturellus columbianus</i>	Tinamú colombiano	0.471	No
<i>Ara militaris</i>	Guacamaya Verde	0.460	Si
<i>Amazilia castaneiventris</i>	Amazilia Ventricastaño	0.425	Si
<i>Capito hypoleucus</i>	Torito Capiblanco, Palomo	0.417	Si
<i>Pionopsitta pyrilia</i>	Cotorra Cariamarilla	0.412	Si
<i>Chauna chavaria</i>	Chavarría	0.411	Si
<i>Phylloscartes lanyoni</i>	Tiranuelo Antioqueño	0.382	No
<i>Odontophorus strophium</i>	Perdiz Santandereana, Perdiz de Monte	0.372	Si
<i>Tinamus tao</i>	Perdiz gris	0.351	No
<i>Clytoctantes alixii</i>	Hormiguero Pico de Hacha	0.339	Si
<i>Scytalopus rodriguessi</i>	Tapaculo	0.315	No
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña	0.313	No
<i>Anas discors</i>	Cerceta azul. Pato azul	0.305	No

<i>Melanerpes chrysauchen</i>	Carpintero Enmascarado	0.287	No
<i>Habia gutturalis</i>	Habia Ahumada	0.281	No
<i>Macroagelaius subalaris</i>	Chango de Montaña	0.272	Si
MAMIFEROS			
<i>Lagothrix lagothricha</i>	churucos, corongos y monos lanudos	0.656	Si
<i>Tapirus terrestris</i>	Danta colombiana, Danta	0.601	Si
<i>Puma concolor</i>	Puma	0.548	Si
<i>Ateles hybridus</i>	Marimonda del Magdalena	0.533	Si
<i>Panthera onca</i>	Jaguar, Tigre mariposo, Tigre real	0.533	Si
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria, Lobito de río	0.472	Si
<i>Dinomys branickii</i>	Guagua loba	0.470	Si
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo peludo	0.465	Si
<i>Trichechus manatus</i>	Manati del Caribe, Manati de las Antillas	0.461	Si
<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo canaguaro	0.446	Si
<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo coletrapo centroamericano	0.440	No
<i>Hydrochoerus isthmius</i>	Chigüiro	0.421	No
<i>Aotus griseimembra</i>	Mico de Noche Andino	0.405	Si
<i>Saguinus leucopus</i>	Tití Gris	0.396	Si
<i>Cebus albifrons</i>	Maicero Blanco	0.389	Si
PLANTAS			
<i>Zamia de Cogollo (Cogollo 11843)</i>		0.765	Si
<i>Iryanthera megistocarpa</i>		0.732	Si
<i>Aniba perutilis</i>		0.726	No
<i>Magnolia silvioi</i>		0.707	No
<i>Caryodaphnopsis cogolloi</i>		0.703	No
<i>Podocarpus guatemalensis</i>		0.674	No
<i>Lecythis mesophylla</i>		0.670	No
<i>Isidodendron tripterocarpum</i>		0.652	No
<i>Cariniana pyriformis</i>		0.651	Si
<i>Lecythis tuyrana</i>		0.633	No
<i>Caryocar glabrum</i>		0.631	No
<i>Attalea nucifera</i>		0.629	No
<i>Astrocaryum malybo</i>		0.606	No
<i>Catostemma digitata</i>		0.582	Si
<i>Zamia aff. muricata</i>		0.582	Si
<i>Romeroa verticilata</i>		0.564	Si
<i>Eugenia stipitata</i>		0.543	No
<i>Huberodendron patinoi</i>		0.541	No
<i>Clathrotropis brunnea</i>		0.531	No

<i>Wettinia hirsuta</i>		0.531	No
<i>Licania arborea</i>		0.492	No
<i>Aspidosperma megalocarpum</i>		0.485	No

Metas

Especies

Las metas para las especies estarán basados en el grado de amenaza de la especie, tanto internacional como nacional y local, su uso y viabilidad.

Para la actividad con expertos se trabajaron los siguientes 5 criterios:

Especies	Código
Amenaza internacional	1 S
Amenaza Local	2 S
Endemismo	3 S
CITES	4 S
Área distribución depurada	5 S

Los expertos ponderaron cada uno de los criterios, si el criterio se consideraba muy importante para la meta de conservación, se le asignaba un valor de 100 puntos, y si era poco importante un valor de 0. El número de veces que se ponderaron los diferentes criterios bajo distintos puntajes de importancia es el siguiente:

Criterio	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100
1S	1		6	3	2	1
2S		2	1	5	4	1
3S		1	1	2	4	5
4S	3	3	3	2	1	1
5S	2	5	3		3	

Para las especies el criterio más importante fue el endemismo, 9 veces fue ponderado por encima de 80 puntos, el criterio que le sigue en importancia es la amenaza local 10 veces ponderado por encima de 60 puntos. Los criterios menos importantes para las especies fueron la categoría CITES y su área de distribución actual estando en su mayoría ponderados por debajo de 60 puntos.

Con base en estos resultados se calculó un promedio para cada uno de los criterios, se equiparó la sumatoria de estos promedios con un valor de 1 y por medio de una regla de tres se calculó que peso tenía cada criterio dentro de la ecuación de la meta de conservación:

Criterio	Promedio	Peso
1S	61.53846	0.2
2S	70.76923	0.231
3S	83.07692	0.271
4S	46.15385	0.15
5S	45.38462	0.148

Meta filtro fino: (0.2 (amenaza IUCN) + 0.231 (amenaza local) + 0.271 (endemismo) + 0.15 (CITES) + 0.148 (área distribución depurada)).

Tomando la información de los talleres realizados en Bucaramanga y Villavicencio se afinaron los criterios utilizados en las metas de la siguiente manera:

Meta filtro fino: ((0.2 x categoría amenaza) + (0.15 x CITES) + (0.65 x viabilidad)).

Resultados metas como porcentaje del área remanente de distribución para especies en el Magdalena Medio:

Nombre científico	Nombre común	Meta (% de área distribución remanente)
REPTILES		
<i>Podocnemis lewyana</i>	Tortuga de Río	72.71
<i>Chelonoides carbonaria</i>	Morrocoy, Morrocoyo	71.04
<i>Trachemys scripta callirostris</i>	Hicotea, Galápago	47.71
<i>Caiman crocodilus</i>	Caimán Común, Caimán de Anteojos, Babilla	38.33
<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo Americano, Caimán del Magdalena	57.50
<i>Corytophanes cristatus</i>	Turipache cabeza lisa, cutete de montaña, cutete de hacienda, perrozompopo	27.86
<i>Iguana iguana</i>	iguana verde, teyu	27.08
<i>Lepidoblepharis xantostigma</i>	Lagartija	24.76
<i>Rhinoclemmys melanosterna</i>	Palmera, Hicotea Palmera, Pañuelito, Cabecirayá	22.71
ANFIBIOS		
<i>Dendropsophus subocularis</i>		58.13
<i>Caecilia thompsoni</i>		46.67
<i>Dendrobates truncatus</i>	Rana venenosa	62.71
<i>Parvicaecilia nicefori</i>	Cecilia de Honda	50.00
<i>Silverstoneia nubicola</i>	Rana sapo	53.33
<i>Centrolene prosoblepon</i>	Rana de vidrio	47.29
<i>Parvicaecilia pricei</i>		50.00
<i>Centrolene notostictum</i>		47.29
<i>Bolitoglossa lozanoi</i>	Salamandra corpulenta café	51.25
PECES		
<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>	Bagre rayado	53.70
<i>Megalops atlanticus</i>	Sábalo	37.92
<i>Sorubim cuspicaudus</i>	Blanquillo	50.37
<i>Panaque suttoni</i>	Cucha de ojos azules	37.38
<i>Brycon moreii</i>	Dorada	37.14

<i>Pterygo plichtys undecimalis</i>	Cucha de ciénaga	34.05
<i>Ageneiosus pardalis</i>	Doncella	45.56
<i>Hypostomus hondae</i>	Cucha, coroncoro	41.19
<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico	41.67
<i>Salminum affinis</i>	Picuda, Rubio	35.00
<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	Pataló o besote	32.92
<i>Curimata mivartii</i>	Vizcaina	25.71
<i>Abramites eques</i>	Totumito	21.46
<i>Plagioscion magdalenae</i>	Pacora, Burra	25.71
AVES		
<i>Crax alberti</i>	Pavón Colombiano, Paujil de Pico Azul	81.04
<i>Crypturellus saltuarius</i>	Tinamú del Magdalena	60.24
<i>Crypturellus columbianus</i>	Tinamú colombiano	56.90
<i>Ara militaris</i>	Guacamaya Verde	58.57
<i>Amazilia castaneiventris</i>	Amazilia Ventricastaño	49.76
<i>Capito hypoleucus</i>	Torito Capiblanco, Palomo	53.81
<i>Pionopsitta pyrilia</i>	Cotorra Cariamarilla	50.83
<i>Chauna chavaria</i>	Chavarría	45.83
<i>Phylloscartes lanyoni</i>	Tiranuelo Antioqueño	50.71
<i>Odontophorus strophium</i>	Perdiz Santandereana, Perdiz de Monte	50.95
<i>Tinamus tao</i>	Perdiz gris	43.81
<i>Clytoctantes alixii</i>	Hormiguero Pico de Hacha	43.75
<i>Scytalopus rodriguessi</i>	Tapaculo	41.04
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña	37.62
<i>Anas discors</i>	Cerceta azul. Pato azul	33.75
<i>Melanerpes chrysauchen</i>	Carpintero Enmascarado	31.90
<i>Habia gutturalis</i>	Habia Ahumada	31.67
<i>Macroagelaius subalaris</i>	Chango de Montaña	41.67
MAMIFEROS		
<i>Lagothrix lagothricha</i>	churucos, corongos y monos lanudos	88.33
<i>Tapirus terrestris</i>	Danta colombiana, Danta	82.62
<i>Puma concolor</i>	Puma	58.69
<i>Ateles hybridus</i>	Marimonda del Magdalena	71.43
<i>Panthera onca</i>	Jaguar, Tigre mariposo, Tigre real	67.86
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria, Lobito de río	58.06
<i>Dinomys branickii</i>	Guagua loba	56.67
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo peludo	55.24
<i>Trichechus manatus</i>	Manati del Caribe, Manati de las Antillas	61.39
<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo canaguaro	54.29
<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo coletrapo	55.33

	centroamericano	
<i>Hydrochoerus isthmius</i>	Chigüiro	39.44
<i>Aotus griseimembra</i>	Mico de Noche Andino	46.19
<i>Saguinus leucopus</i>	Tití Gris	43.33
<i>Cebus albifrons</i>	Maicero Blanco	45.95
PLANTAS		
<i>Zamia de Cogollo (Cogollo 11843)</i>		89.58
<i>Iryanthera megistocarpa</i>		70.83
<i>Aniba perutilis</i>		68.75
<i>Magnolia silvioi</i>		78.96
<i>Caryodaphnopsis cogolloi</i>		71.46
<i>Podocarpus guatemalensis</i>		62.08
<i>Lecythis mesophylla</i>		59.38
<i>Isidodendron tripterocarpum</i>		67.50
<i>Cariniana pyriformis</i>		74.17
<i>Lecythis tuyrana</i>		59.38
<i>Caryocar glabrum</i>		43.33
<i>Attalea nucifera</i>		51.25
<i>Astrocaryum malybo</i>		46.46
<i>Zamia aff. muricata</i>		40.63
<i>Romeroa verticilata</i>		56.04
<i>Catostemma digitata</i>		52.62
<i>Eugenia stipitata</i>		43.33
<i>Huberodendron patinoi</i>		48.54
<i>Wettinia hirsuta</i>		43.75
<i>Clathrotropis brunnea</i>		43.13
<i>Licania arborea</i>		38.33
<i>Aspidosperma megalocarpum</i>		39.79

METODO SELECCIÓN:

La selección de prioridades de conservación se desarrolló utilizando el programa computacional ConsNet (Ciarleglio et al. 2009), el cual está diseñado para analizar redes de áreas prioritarias de conservación. Este programa está basado en un método de búsqueda Tabú y un tres algoritmo metaheurísticos (Ciarleglio 2008).

Se realizaron 3 búsquedas iniciales para resolver el problema de representatividad de las metas propuestas para los OdC de filtro grueso y filtro fino. Este problema se abordó buscando soluciones para tres objetivos de representatividad:

- Objetivo 3: Metas propuestas calculadas en los análisis anteriores
- Objetivo 2: 15% menos de estas metas calculadas
- Objetivo 1: 30% menos de las metas calculadas

Quedando entonces las siguientes metas:

Resultados metas como porcentaje del área remanente de distribución para OdC filtro grueso en Magdalena para los tres objetivos:

Unidad de análisis (Filtro Grueso)	Objetivo 3	Objetivo 2	Objetivo 1
Vertiente occidental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas claras y conductividades bajas	55.69	40.69	25.69
Vertiente oriental, mayor a 200 msnm, con ríos de aguas turbias y conductividades altas	74.36	59.36	44.36
Cauce principal al sur, mayor a 100 msnm, con plano inundable colinado.	67.17	52.17	37.17
Área inundable norte por debajo de los 100msnm del río Magdalena	70.49	55.49	40.49
Serranía de San Lucas por encima de los 1000 msnm	47.69	32.69	17.69
Sabanas naturales en suelos arenosos de Sabana de Torres	95.96	80.96	65.96
Bosques secos tropicales del valle de río Magdalena	83.16	68.16	53.16
Bosques húmedos tropicales de Nechí norandinos	53.12	38.12	23.12

Producto 7. Documento con propuesta de indicadores y variables para implementación del monitoreo en los 4 sitios priorizados.

Para desarrollar el sistema de monitoreo se registraron los Objetos de Conservación (OdC) de filtro fino y grueso en la escala 1:25.000 (Planchas 119 – III – A y 108 – I – A), los cuáles fueron priorizados preliminarmente en la escala 1:100.000 (Planchas 119 y 108), esta labor se realizó en campo y se basó en la medición de una serie de variables que fueran robustas y permitieran un monitoreo a mediano y largo, los OdC de filtro grueso y fino fueron:

OdC de filtro grueso

A: Plancha 119 - III - A (Municipio de Yondó y Barrancabermeja)

Según el mapa de ecosistemas los tipos de biomas son Zonobioma Húmedo Tropical (ZHT) y Helobioma del valle del Magdalena. Según nuestras unidades de análisis tenemos los siguientes OdC de filtro grueso:

- Río Magdalena área inundable
- Río Magdalena área no inundable

B: Plancha 108 - I - A (Municipio de San Pablo)

Los tipos de Bioma son Zonobioma Húmedo Tropical (ZHT) y Helobioma del valle del Magdalena. Según nuestras unidades de análisis tenemos los siguientes OdC de filtro grueso:

- Río Magdalena área inundable
- Río Magdalena área no inundable
- Cordillera central

OdC de filtro fino

- **Reptiles:** *Podocnemis lewyana* (Tortuga), *Caiman crocodilus* (Cocodrilo), *Trachemys callirostris*
- **Plantas:** *Catostemma digitata* en esta parte se puede incluir las especies de *Lecythis* y *Astrocaryum*, por ser otras especies restringidas a la zona de estudio
- **Peces:** *Pterygoplichthys undecimalis* (Cucha), *Sorubim cuspicaudus*, *Ageneiosus pardalis*, *Ichthyoelephas longirostris*
- **Mamíferos:** *Saguinus leucopus* (Titi patas blancas), *Trichechus manatus* (Manatí), *Puma concolor* (Puma)
- **Aves:** *Pionopsitta pyrilia* (Loro), *Ara militaris* (Guacamaya)

Tabla de variables para el sistema de monitoreo de OdC

Aspecto	Variables
Composición	Riqueza por unidad de muestra Abundancia por especies por unidad de muestra Categoría grupo alimenticio por especie (Polinívoro, frugívoro, carnívoro, etc.)
Estructura	Altura de la planta Cobertura de dosel Cobertura de sotobosque % Presencia/ausencia de epífitas y briófitas DAP
Función	Número de fragmentos Tamaño de fragmento más grande Perímetro de fragmento Distancia al vecino más cercano Proporción ecosistemas naturales y transformados (Efecto de borde) Presencia /ausencia de tipo de hábitat
Calidad Hídrica	Concentración de O ₂ disuelto Contenido de sólidos suspendidos Totales pH Turbidez Conductividad Presencia/ausencia de plantas acuáticas Presencia/ausencia de fitoplancton o zooplancton Concentración de O ₂ Concentración de Nitrógeno y Fósforo
Estructura cuerpos	Profundidad

de agua

Temperatura
Tamaño del cuerpo de agua

Después de definir las variables del sistema de monitoreo al interior del grupo se desarrollo una hoja metodológica que permitiera desglosar de manera detallada cada una de las variables en función de su identificación, una descripción general y metodológica y la pertinencia de la misma.

Hoja metodológica de Indicadores de Diversidad Biológica

<u>Identificación de la Variable / Indicador</u>		
Nombre:		
Unidad de medida:		
Periodicidad:		
Escala de Aplicación:		
Disponibilidad	Desde	Hasta

<u>Descripción General del Indicador</u>			
Definición:			
Metodología y método de calculo:			
Fuente de los datos			
<i>Física:</i>			
<i>URL:</i>			
<i>Responsable:</i>			
<i>Frecuencia de Actualización:</i>			
Facilidad de Obtención	1. Fácil	2. Regular	3. Difícil
Tipo de fuente de información	1. Censo	2. Encuesta	3. Registro Administrativo
	4. Estación de Monitoreo	5. Estimación Directa	6. Otros
Interpretación:			
Formato:			
Limitaciones:			

<u>Pertinencia</u>
Finalidad /

Propósito:

Tema:

Subtema:

Metas / Estándares:

Comentarios Generales del Indicador

Producto 8. Documento de diseño del sistema de soporte a la toma de decisiones sectoriales en el Magdalena Medio.

8.1. Mesa con expertos de Ecopetrol para discutir el Sistema de Soporte a la toma de Decisiones

1. Agenda de la reunión:

Se desarrollo la presente agenda de trabajo que fue propuesta con antelación a ECOPETROL vía email, esta fue aceptada por los asistentes y se desarrollo sin modificaciones.

Germán Corzo realizó la presentación de los objetivos del Taller, Caidia Castellanos realizó una presentación del contexto jurídico para los lineamientos como las resoluciones 1544 y 1543, resolución 1503 del 2010 (metodología general para la presentación de estudios Ambientales).

Se destacaron algunas preguntas en relación con el sistema de soporte y la información que puede aportar, relacionada con los requerimientos de la autoridad ambiental (EIA, caracterización y zonificación de los PMA, Planes de monitoreo, etc).

Caidia aclaró que el proyecto a los alcances del reporte de sostenibilidad de Ecopetrol a través de GRI – indicadores de biodiversidad y los principios 7 y 8 de pacto mundial (Global compact), que son:

- PRINCIPIO 7 - las empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente
- PRINCIPIO 8: Las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental

Wilson Ramírez presenta ejemplos de criterios y desarrollo de lineamientos de filtro grueso y fino para el Magdalena Medio, los cuales se diseñaron bajo un esquema de proyecto cuya estructura se constituye de fases financiables, no necesariamente pueden ser una prerrequisito de otra pero en algunos casos puede ser así, especialmente las relacionadas con estudios previos.

2. Trabajo en mesas para la definición de Lineamientos

Se distribuyeron los grupos para cada región y cada coordinador regional realizó la presentación de los lineamientos de filtro fino y grueso más relevantes para cada

región, presentados como material impreso en acetato con el fin de que los participantes intercambien sus ideas y den calificación con base en esta escala de 1 a 5, según los siguientes criterios:

Pertinente: Conveniente, interesa al financiador.



Oportuno: Momento propicio, coyuntural. De gran importancia la presencia y actividades de los diferentes Actores en el área.

Urgente: Necesidad inmediata, Objeto de Conservación en peligro.

Cada uno de estos criterios se discutió al interior de la mesa de trabajo y se llegó a un consenso para la nota de las 3 variables, se promedió la calificación para cada lineamiento y se obtuvo así un orden de prioridades en el listado de lineamientos.

2.1. Presentación de lineamientos para Llanos

<p style="text-align: center;">Lineamientos</p> <p style="text-align: center;"><i>Sabanas naturales y bosques de galería de los Llanos Orientales</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%; border-left: 2px solid yellow; padding-left: 5px;"> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Propuesta</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%; border-left: 2px solid green; padding-left: 5px;"> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fases</p> </div> </div> <p>Programa de conservación de sabanas naturales de mesetas y bosques de galería en tierras privadas y comunales de los municipios de Tauramena y Puerto López</p> <p>EN 11, EN 12, EN 14</p> <p style="font-size: small;">CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN MAGDALENA MEDIO Y LLANOS ORIENTALES. ZONAS OPERATIVAS DE ECOPETROL</p>	<p style="text-align: center;">Lineamientos</p> <p style="text-align: center;"><i>Poblaciones de peces ornamentales</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%; border-left: 2px solid yellow; padding-left: 5px;"> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Propuesta</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%; border-left: 2px solid green; padding-left: 5px;"> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fases</p> </div> </div> <p>Descripción y publicación del posible nuevo registro de pez para Colombia</p> <p>Estudio de la distribución actual y la autoecología de la posible nueva especie de pez <i>Corydora</i> sp</p> <p>Estrategia de conservación de las comunidades de peces ornamentales en las zonas de influencia de Ecopetrol en los Llanos orientales, Colombia</p> <p>Implementación de una estrategia de uso sostenible de peces ornamentales en la región del Río Melúa</p> <p>EN 15</p> <p style="font-size: small;">CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN MAGDALENA MEDIO Y LLANOS ORIENTALES. ZONAS OPERATIVAS DE ECOPETROL</p>
<p style="text-align: center;">Lineamientos</p> <p style="text-align: center;"><i>Bosques de Piedemonte de la Meseta del Oso y Aguamaco</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%; border-left: 2px solid yellow; padding-left: 5px;"> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Propuesta</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%; border-left: 2px solid green; padding-left: 5px;"> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fases</p> </div> </div> <p>Evaluación de los Servicios Ecosistémicos de los Bosques del piedemonte del municipio de Tauramena</p> <p>EN 11, EN 12, EN 14</p> <p style="font-size: small;">CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN MAGDALENA MEDIO Y LLANOS ORIENTALES. ZONAS OPERATIVAS DE ECOPETROL</p>	

Lineamientos		Lineamientos	
Comino crespo, <i>Aniba peruvilis</i>		Jaguar, <i>Panthera onca</i>	
<p>Propuesta</p>  <p>Estrategia de conservación del Comino crespo en el piedemonte de los Llanos Orientales</p> <p>EN 14, EN 15</p>	<p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnóstico de distribución actual y potencial ✓ Localización de individuos (fuentes semilleras) ✓ Exploración de la dinámica reproductiva de las poblaciones ✓ Programa de propagación y conservación <i>ex situ</i> ✓ Propuesta de conservación <i>in situ</i> de las poblaciones identificadas 	<p>Propuesta</p>  <p>Estrategias de conservación de grandes felinos en las áreas operativas de Ecopetrol</p> <p>EN 15</p>	<p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Validación de presencia de grandes felinos y sus presas (fototrampas y entrevistas) ✓ Evaluación de la conectividad del hábitat del jaguar ✓ Selección de áreas importantes para la conservación de jaguar ✓ Diagnóstico de la problemática de depredación por felinos ✓ Plan de manejo anti-depredatorio

2.2. Presentación de lineamientos para Magdalena medio

Lineamientos		Lineamientos	
<i>Corythophora labriculata</i>		<i>Zamia melanorrhachis</i>	
<p>Propuesta</p>  <p>Conservación de <i>Corythophora labriculata</i> en las zonas de influencia de Ecopetrol en el Magdalena Medio, Colombia</p> <p>EN 15</p>	<p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudio de distribución actual y autoecología de <i>C. labriculata</i> ✓ Estudio de propagación y conservación <i>ex situ</i> ✓ Estudio sobre los usos locales y regionales como proyección de su conservación sostenible 	<p>Propuesta</p>  <p>Estrategia de conservación para las Cycadas de la región del Magdalena Medio (<i>Zamia melanorrhachis</i>, <i>Zamia de Cogallo</i> y <i>Zamia sp.</i>)</p> <p>EN 14, EN 15</p>	<p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnóstico de base sobre el estado de las especies en la región ✓ Caracterización del hábitat y de las amenazas sobre las poblaciones ✓ Exploración de la dinámica de regeneración en las poblaciones ✓ Programa de propagación y conservación <i>ex situ</i>. IUCN/SSC Cycad Specialist Group ✓ Estrategias de conservación <i>in situ</i> de los sitios con poblaciones de Zamias
Lineamientos		Lineamientos	
<i>Astrocaryum malybo</i> y <i>Attalea nucifera</i>		Bosques Secos Tropicales (BsT) al Norte del Magdalena Medio	
<p>Propuesta</p>  <p>Uso y conservación de palmas endémicas como alternativa de desarrollo local empresarial de algunas comunidades del Magdalena Medio</p> <p>EN 14, EN 15</p>	<p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudio de distribución actual y potencial de las poblaciones de <i>A. malybo</i> y <i>A. nucifera</i> ✓ Estudio de propagación y conservación <i>ex situ</i> ✓ Estudio diagnóstico sobre el uso e impacto de cosecha de las poblaciones de palmas en los BHT del Magdalena Medio ✓ Productos no maderables del bosque: Uso silvicultural sostenible de la palma Estera y el Almendrón en la región del Magdalena medio ✓ Liderazgo social basado en el desarrollo de empresas locales de productos no maderables del bosque en comunidades del Magdalena Medio 	<p>Propuesta</p>  <p>Programa de conservación de tierras privadas y comunales en BsT del Norte del Valle del Magdalena Medio</p> <p>EN 11, EN 12, EN 14</p>	<p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar las áreas más conservadas de BsT para adquisición del núcleo de conservación ✓ Identificar los proveedores de los servicios ambientales (BsT) para definir una estrategia de PSA en zonas de amortiguación (restauración) e identificación de los compradores ✓ Definir la naturaleza jurídica (Privada, Pública, Mixta), dependiendo del proveedor y fijar el plazo, el reconocimiento y obligaciones de las partes
Lineamientos		Lineamientos	
Bosques Húmedos Tropicales (BhT) aledaños a las ciénagas de Chucuri y Bija y en cercanías a Puerto Berrio.		Ecosistemas Inundables al Norte de La Ciénaga de Chucuri	
<p>Propuesta</p>  <p>Implementación de corredores biológicos de conservación en los Bosques Húmedos Tropicales del Magdalena Medio, Colombia</p> <p>EN 11, EN 12, EN 13, EN 14</p>	<p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis de fragmentación y conectividad ✓ Estudios de diversidad biológica ✓ Selección de corredores biológicos ✓ Diseño e implementación del plan de restauración ✓ Implementación de SSP en zonas ganaderas de los corredores establecidos 	<p>Propuesta</p>  <p>Análisis de la biodiversidad y programa de conservación de tierras privadas y comunales en Zonas inundables del Magdalena Medio</p> <p>EN 11, EN 12, EN 14</p>	<p>Fases</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar y caracterizar mediante muestreos rápidos de evaluación de la diversidad especies claves dentro de los principales grupos de flora y fauna ✓ Seleccionar y Priorizar áreas de conservación de acuerdo a factores geográficos, sociales y de riqueza biológica ✓ Identificar las áreas que reúnan condiciones de factibilidad para la implementación de un esquema de PSA

2.3. Resultados calificación de lineamientos de acuerdo a su pertinencia, urgencia y oportunidad.

2.3.1. Resultados Lineamientos Llanos

PRIORIZACIÓN DE PROPUESTAS PARA LA ZONA DE LLANOS ORIENTALES

Propuesta	Propuesta lineamiento definitivo	Pertinencia	Oportunidad	Urgencia	Comentarios para cada proyecto	Calificación según importancia	Comentarios generales
1 Programa de conservación de sabanas naturales de mesetas y bosques de galería en tierras privadas y comunales	Corredor de conservación y ecoturismo de fauna y	edémicas - Tauramena 2. Condiciones paisajísticas - Tauramena 3. Nacimientos de agua - Tauramena 4. Bosques de galería - Fauna - Puerto López	Intención de compra de predios por parte del municipio de Tauramena.	Alta presión por actividad ganadera		1	1 Se manifiesta una seria preocupación por optar por estrategias de reforestación, citan como ejemplo procesos adelantados de este tipo en el magdalena medio, en donde no se han tenido buenos resultados , dado que apesar del trabajo realizado, se continúa presentando la presión sobre estos. La reforestación como tal debe ser pensada involucrando procesos tales como el aislamiento de estas zonas evitando o disminuyendo la presión sobre ellos, y adicionalmente trabajar en la conformación de alianzas o estrategias con la gente, además del seguimiento y monitoreo intensivo en los lugares en que se lleve a cabo.
2 Evaluación de los Servicios Ecosistémicos de los Bosques del piedemonte del municipio de Tauramena	Flora amenazada Llanera en ecosistemas de alta prioridad		Actores: finqueros, alcaldías locales		1. Unir con el primero ya que la condición geográfica y las condiciones mismas de las dos zonas las hace complementarias. 2. Zonas de recarga		
3 Estrategia de conservación de las comunidades de peces ornamentales en las zonas de influencia de Ecopetrol en los	Se incorporan dos lineamientos para cada ventana con enfoques diferentes dirigidos a pesca con trabajo con promotores ambientales, líderes y	Ecopetrol no ha nada contemplado es una nueva línea para ellos, una oportunidad de inversión es pertinente para ECOPEPETROL pues se puede asociar a ingresos a la comunidad	Hay trabajo avanzado por COPESCA en Acacias con fines similares a los referidos en la columna de urgencia	tracer programas focalizado a las especies que ya tienen comercio establecido (p.e estanques) y educación ambiental hacia	1. Cuencas con baja conductividad. 2. Pocos nutrientes. 3. Copesca en Acacias para tenerlo como referente	4	
4 Estrategia de conservación del Comino crespó en el piedemonte de los Llanos Orientales	Estrategia de conservación para la conservación de árboles maderables amenazados y palmas del piedemonte llanero con énfasis en Aniba Perutilis (comino Crespó)	1. Fundación Amanecer, Ecopetrol tiene convenios para inversión del 1 por ciento (articulación con Corpomag). 2. Ecopetrol puede articularse nuevamente con quienes ha trabajado. 3. Una sola especie no es muy interesante para la empresa, es complicado, puede tener mucha inversión y no verse los resultados fácilmente, se puede hacer énfasis en una sola especie como emblema, ya que se sabe que las lauráceas son de	1. Universidad Distrital y Cormacarena han adelantado estudios sobre el comino en el Meta. 2. Condicionado a los trabajos que ya se han realizado. 3. Incluir esta especie dentro del grupo de las que siempre son consideradas para los procesos de reforestación, como el cañafisto, es interesante. 4. Articulación al POMCA. 5. Es de alto uso maderable.	1. Solo hay reporte de una población en la zona. 2. Es una especie maderable muy presionada. 3. Reportada en Tauramena pero no se ha encontrado en las jornadas de campo. 4. Altamente amenazada	1. Es una especie de crecimiento lento. 2. Se propone pensar en las lauráceas en general y no solo en esta en particular. 3. Importante establecer una diferencia de presión a cada especie. 4. No se conoce mucho la especie. 5. Importancia de incorporar de manera explícita a las comunidades acentadas	3	
5 Estrategias de conservación de grandes felinos en las áreas operativas de Ecopetrol	Se incorpora como fase III del corredor	1. Riesgoso por lo que conllevaría la concientización y articulación con la población posible mente afectada por su presencia, proceso que demandaría bastante tiempo. 2. Obligación legal no muy pertinente para la Empresa	1. Distribución amplia apunta a un proyecto macro. 2. Presente en las dos ventanas priorizadas. 3. Involucra el filtro fino y el grueso. 4. Fortalece el corredor del jaguar. 5. Capacitación a la población local en lo relacionado con depredación. 6. Articulado al corredor	Especie amenazada indicadora de bosques en buen estado de conservación		2	2. Ecopetrol apoya la capacitación de promotores ambientales

2.3.2. Resultados Lineamientos Magdalena Medio

Resultados de la calificación de los lineamientos para el Magdalena Medio, en amarillo se destacan los proyectos con mejor calificación.

Propuesta		Pertinencia	Oportunidad	Urgencia	Calificación promedio	Tipo de Enfoque*
1	Conservación de <i>Corythophora labriculata</i> en las zonas de influencia de Ecopetrol en el Magdalena Medio, Colombia.	3	5	4	4,0	a,b
2	Estrategia de conservación para las Cycadas de la región del Magdalena Medio (<i>Zamia melanorrhachis</i> , <i>Zamia de Cogollo</i> y <i>Zamia sp.</i>)	5	5	5	5,0	a,b,c
3	Uso y conservación de palmas endémicas como alternativa de desarrollo local empresarial de algunas comunidades del Magdalena Medio	5	5	5	5,0	a,b,c
4	Estudio de línea base de una posible nueva especie de pez	3	5	4	4,0	a
5	Programa de conservación de tierras privadas y comunales en	4	5	5	4,7	a,b

	BsT del Norte del Valle del Magdalena Medio					
6	Evaluación de los Servicios Ecosistémicos de los Bosques Húmedos Tropicales del Magdalena Medio	5	5	4	4,7	a,b,c
7	Implementación de corredores biológicos de conservación en los Bosques Húmedos Tropicales del Magdalena Medio, Colombia	5	5	4	4,7	a,b
8	Análisis de la biodiversidad y programa de conservación de tierras privadas y comunales en Zonas inundables del Magdalena Medio	2	2	5	3,0	a,b

* Tipo de enfoque: a) Preservación, b) Restauración, c) Uso Sostenible

3. Sistema de soporte a la toma de decisiones

Se llevo a cabo una presentación por parte del subcontratista Kudos, quien se encuentra a cargo de la elaboración de la plataforma informática para el Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones, la presentación consistió en la exposición de las herramientas de consulta de la información primaria, como por ejemplo capas de información, consulta geográfica, presencia de infraestructura, etc. Se aclaró que aun se encuentra en desarrollo. Posteriormente Claudia Fonseca, complementó la presentación mostrando un ejemplo de lo que sería el soporte a una decisión, esta presentación se hizo mediante un flujograma en el que se mostraba la ruta y la información que debería llevar una decisión.

Preguntas: Se realizaron algunas preguntas por parte de Sandra Pérez referentes a la metodología de los lineamientos y el uso de la herramienta, Claudia Fonseca respondió los pasos de los lineamientos tomando el ejemplo del 1% explicando los

requerimientos de información básica, información temática e información de ECOPETROL requerida para hacer funcionar el sistema de soporte para la toma de decisiones, Germán Corzo aclaró que esta en construcción el sistema de soporte. Por causa del tiempo se dejó una dirección electrónica para que los asistentes a las mesas de trabajo aportaran desde su área de trabajo al interior de ECOPETROL, acerca de las preguntas que deberían quedar consignadas al interior del Sistema de Soporte.

8.2. El esquema conceptual que se presenta a continuación surge de las discusiones realizadas por el quipo de trabajo y por la revisión exhaustiva de dos documentos clave: Reporte de Sostenibilidad desarrollado por Ecopetrol S.A. (2009) y Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales desarrollado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010).

El Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones (SSTD) pretende dar elementos a la empresa de tal manera que les ayude a responder preguntas tales como: ¿Dónde y cuáles estrategias y acciones se pueden implementar para la gestión de impactos sobre la biodiversidad?, ¿Cuáles son los lineamientos de manejo para algunos elementos de la biodiversidad en las áreas operativas?, y ¿Dónde y bajo que esquemas realizar la inversión forzosa del 1%?

Adicionalmente el SSTD será una herramienta que permita tener fácil acceso a la información base que permitirá dentro de la presentación de estudios ambientales la realización de: Caracterización del medio biótico en las áreas operativas y Zonificación ambiental de las áreas operativas; y dentro del programa de fortalecimiento de la responsabilidad social empresarial el desarrollo de los indicadores ambientales del GRI relacionados con biodiversidad y el Pacto Global. Por último es SSTD apoyará el sistema de monitoreo y lineamientos de manejo aportando elementos que permitirán: la selección de indicadores ambientales para estimar la evolución de la calidad del medio respecto de los elementos y procesos a controlar, la identificación de sitios de muestreo y frecuencia de seguimiento, la comparación de los resultados del monitoreo frente al estado ambiental inicial del área de influencia del proyecto, establecer la efectividad de las medidas de manejo implementadas y la identificar los impactos no previstos y la necesidad de proponer medidas adicionales.

Componentes del SSTD.

El SSTD estará desarrollado a partir de cuatro nodos:

1. **Sistema de monitoreo:** en el cual se considerará la información a escala 1:25000, los indicadores evaluados en campo y las hojas metodologías desarrolladas.
2. **Sistema de seguimiento a la gestión:** en el cual se dará desarrollo a los indicadores del GRI y los principios del Pacto Global, y a la aplicación de los lineamientos de manejo y se proporcionara la información referente a documentos de gestión como POT y PMA.
3. **Inversión forzosa del 1%:** el cual dará respuestas a en donde y de qué manera hacer la inversión obligatoria.
4. **Información general:** el cual permitirá el acceso a la información que se consultó y generó durante el proyecto teniendo en cuenta su componente espacial.

La información base en la cual se apoyara el SSTD será la siguiente:

INFORMACION BASE

- Vía férrea

- Vías
- Cuerpos de agua
- Ríos
- Resguardos
- Cuencas
- Municipios
- Centros Poblados
- Áreas protegidas

INFORMACION TEMÁTICA

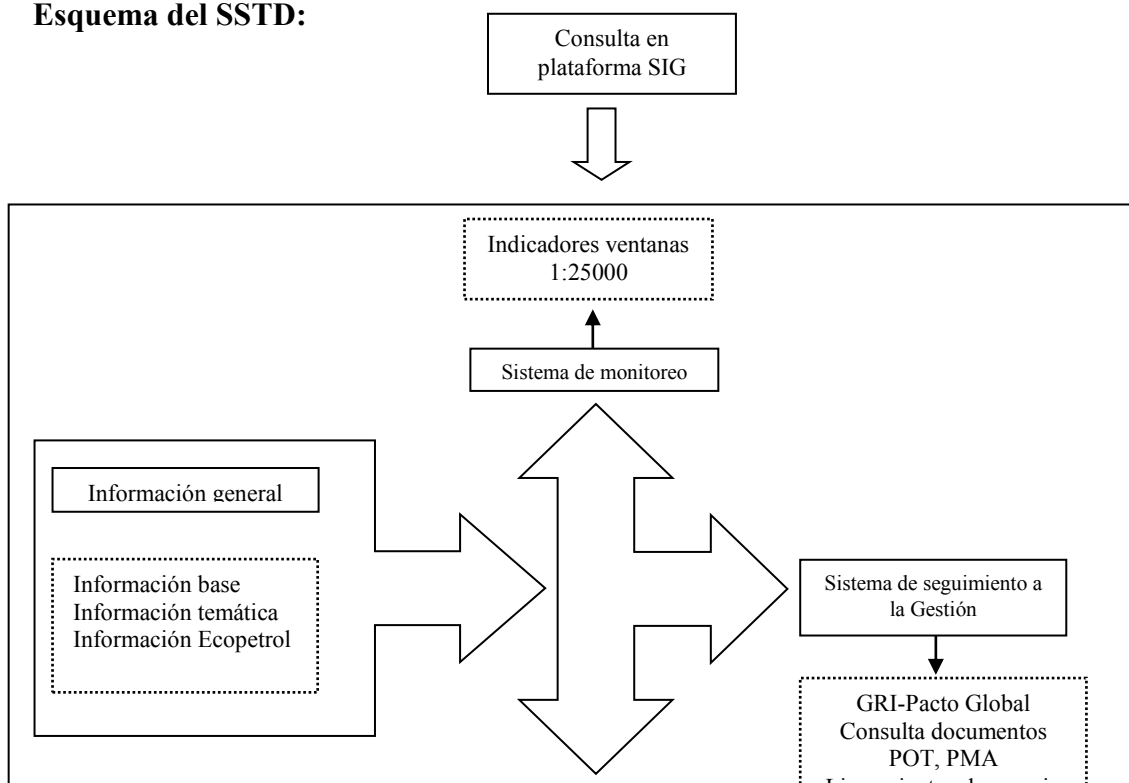
- Ecosistemas
- Tenencia de la tierra
- Áreas prioritarias de conservación
- Usos
- Distribución de especies

INFORMACION ECOPEPETROL

- Infraestructura Petrolera

Los cuatro nodos irán integrados mediante una plataforma SIG en donde se pueda hacer cruces de capas geográficas para acceder a una consulta desde los componentes espaciales de la información generada por el SSTD.

Esquema del SSTD:



Producto 9. Memorias de los talleres de socialización y de las mesas de consulta de expertos (Objetos de conservación, metodologías para su cualificación y cuantificación y prioridades de conservación en escalas detalladas y semidetalladas, variables e indicadores para el sistema de monitoreo).

ECOPETROL

La socialización del proyecto de priorización de áreas naturales en las zonas operativas de ECOPETROL, tiene importancia para la posterior facilitación del flujo de información secundaria y el reconocimiento de los investigadores que estarán interactuando en la zona de trabajo, además de la comprensión e integración del personal de la empresa en el proyecto. En el marco de la actividad de Socialización en mesa de expertos regionales institucionales, se hicieron 5 reuniones institucionales en las ciudades de Barrancabermeja (4) y Bucaramanga (1), en las que se expusieron a los funcionarios de las oficinas de DHS, los principales objetivos del proyecto y se atendieron las dudas relacionadas con el mismo, a continuación se presenta una relación más detallada de dichas reuniones.

<p>Tema: <i>Socialización y retroalimentación del proyecto con funcionarios y actores relevantes institucionales. (Comités técnicos de los HSE de las zonas operativas).</i></p>	<p>Dependencia/ grupo: ECOPETROL Superintendencia de Mares</p>	<p>Lugar: Barrancabermeja</p>
--	--	-----------------------------------

OBJETIVO:

El objetivo de la reunión, fue el de la primera socialización del proyecto a los funcionarios de las oficinas DHS, con el fin de dar a conocer al coordinador regional y presentar los objetivos del proyecto, los métodos a usar y los principales productos finales que se obtendrán al término del mismo. Así mismo se pretendía escuchar las principales inquietudes y comentarios de los asistentes, y así retroalimentar a futuro las actividades de trabajo en campo.

TEMAS A TRATAR:

Tema 1: Socialización del proyecto.

RESUMEN TEMAS TRATADOS: La presentación del proyecto fue positiva, reflejada en el número de preguntas de los funcionarios asistentes. Las principales inquietudes en la superintendencia de la Cira Infantas, estuvieron relacionadas con el uso y manejo de la información generada por el proyecto y del grado de confidencialidad de la misma y, adicionalmente con el área total de incidencia del proyecto.

Duración: 1 hora y media.

<p>Tema: <i>Socialización y retroalimentación del proyecto con funcionarios y actores relevantes institucionales. (Comités técnicos de los HSE de las zonas operativas).</i></p>	<p>Dependencia/ grupo: ECOPETROL Refinería Barrancabermeja</p>	<p>Lugar: Barrancabermeja</p>
--	--	-----------------------------------

ASISTENTES:

Nombre	Entidad / Cargo	e-mail
Germán Corzo	IaVH, contratista	
Wilson Ramírez	IaVH, contratista	
Hernando García	IaVH, contratista	
13 Funcionarios ECOPETROL	HSE zona operativa Barrancabermeja.	

OBJETIVO:

El objetivo de la reunión, fue el de la primera socialización del proyecto a los funcionarios de las oficinas DHS, con el fin de dar a conocer al coordinador regional y presentar los objetivos del proyecto, los métodos a usar y los principales productos finales que se obtendrán al término del mismo. Así mismo se pretendía escuchar las principales inquietudes y comentarios de los asistentes, y así retroalimentar a futuro las actividades de trabajo en campo.

TEMAS A TRATAR:

Tema 1: Socialización del proyecto

RESUMEN TEMAS TRATADOS: Las principales inquietudes la gerencia de Refinería de Barrancabermeja, giraron en torno a la posibilidad de expandir la socialización del proyecto a las juntas de acción comunal y otros actores locales

relacionados con el área ambiental y con la metodología de priorización de los criterios ecológicos para la selección de los OdC.

Duración: 2 horas.

<p>Tema: <i>Socialización y retroalimentación del proyecto con funcionarios y actores relevantes institucionales. (Comités técnicos de los HSE de las zonas operativas).</i></p>	<p>Dependencia/ grupo: ECOPETROL ICP Bucaramanga</p>	<p>Lugar: Bucaramanga</p>
--	--	-------------------------------

ASISTENTES:

Nombre	Entidad / Cargo	e-mail
Wilson Ramírez	IaVH, contratista	
Ricardo Restrepo M	ICP Tecnologías Limpias	
Marlon Serrano	ICP Tecnologías Limpias	

OBJETIVO:

El objetivo de la reunión, fue el de la socialización del proyecto a los dos funcionarios de las oficinas del ICP, con el fin de dar a conocer al coordinador regional y presentar los objetivos del proyecto, los métodos a usar y los principales productos finales que se obtendrán al término del mismo. Así mismo se pretendía iniciar la recopilación de Información secundaria que se pudiera encontrar en el centro de documentación del ICP escuchar las principales inquietudes y comentarios de los funcionarios, y así retroalimentar a futuro las actividades de trabajo en campo.

TEMAS A TRATAR:

Tema 1: Socialización del proyecto y referencias sobre posible información de utilidad en la sede del ICP

RESUMEN TEMAS TRATADOS: Las principales inquietudes de los funcionarios giraron en torno al método a seguir y los posibles estudios de origen académico que se pudieran encontrar tanto en Bucaramanga como en Barrancabermeja. Se listaron posibles estudios de interés tanto de universidades como de actores locales relacionados con el área ambiental. Adicionalmente se dejó latente la Invitación a uno de los funcionarios a las mesas de expertos de priorización de los OdC.

Duración: 2 horas.

<p align="center">Tema:</p> <p><i>Socialización y retroalimentación del avance de proyecto con funcionarios de ECOPETROL en la Cira Infantas. (Comités técnicos de los HSE de las zonas operativas).</i></p>	<p align="center">Dependencia/ grupo: ECOPETROL Cira-Infantas</p>	<p align="center">Lugar: Yondó</p>
---	---	--

ASISTENTES:

Nombre	Entidad / Cargo	e-mail
Wilson Ramírez	IaVH, contratista	
Jimena Contreras	Directora HSE	
Funcionarios Ecopetrol	Cira infantas	

OBJETIVO:

El objetivo de la reunión, fue el de la socialización del proyecto una vez finalizada la segunda fase. Con el fin de dar a conocer los avances de la segunda fase y los resultados de la primera fase a escala 1:100000. Así mismo se pretendía recopilar las inquietudes alrededor de la tercera fase y los requerimientos de información que ya fuera publicada.

TEMAS A TRATAR:

Tema 1: Socialización del proyecto hasta la segunda fase.

RESUMEN TEMAS TRATADOS: Las principales inquietudes de los funcionarios giraron en torno a la disponibilidad de la información digital, principalmente cartográfica para ser usada en el SIG que ellos están desarrollando; así mismo se solicitó la información de los resultados de la primera fase para complementar la labor de redefinición de los PMA que se viene adelantando en la Cira-Infantas. Se adelanto el contacto con la supervisora del contrato frente a ECOPTETROL, para que se hiciera entrega de la información siguiendo el conducto regular.

Duración: 2 horas.

<p align="center">Tema:</p> <p><i>Socialización y retroalimentación del avance de proyecto con funcionarios de ECOPETROL en la Refinería. (Comités técnicos de los HSE de las zonas operativas).</i></p>	<p align="center">Dependencia/ grupo: ECOPETROL Refinería</p>	<p align="center">Lugar: Barrancabermeja</p>
---	---	--

ASISTENTES:

Nombre	Entidad / Cargo	e-mail
Wilson Ramírez	IaVH, contratista	
Janeth Alba	Directora HSE	
Funcionarios Ecopetrol	Cira infantas	

OBJETIVO:

El objetivo de la reunión, fue el de la socialización del proyecto una vez finalizada la segunda fase. Con el fin de dar a conocer los avances de la segunda fase y los resultados de la primera fase a escala 1:100000. Así mismo se pretendía recopilar las inquietudes alrededor de la tercera fase y los requerimientos de información que ya fuera publicada.

TEMAS A TRATAR:

Tema 1: Socialización del proyecto hasta la segunda fase.

RESUMEN TEMAS TRATADOS: Las principales inquietudes de los funcionarios giraron en torno a la disponibilidad de la información digital, y se preguntó mucho alrededor del sistema de soporte a la toma de decisiones y la posibilidad de ampliarlos a otras zonas del país. Así mismo se expuso el tema de las Compensaciones Obligatorias y la posible utilidad de los resultados de las dos primeras fases en redireccionar esfuerzos a áreas de mayor sensibilidad. Se discutió la posibilidad de una compensación en la serranía de las Quinchas, con el Aval de Corpoboyacá, dejándose citada una reunión para hablar del tema entre el instituto y la dirección HSE de ECOPETROL.

Duración: 2 horas.

SOCIALIZACIONES CON LAS CORPORACIONES

En éste proyecto siempre se considero de suma importancia la participación de diversos actores en todas las fases del proyecto, por ello desde el principio se hizo una labor importante de socialización del proyecto en las CAR's que mayor área de influencia tuvieran en la zona, esto se hizo en las mismas sedes y convocando a los subdirectores de las subdirecciones implicadas

CAS

Se hizo una reunión el CAS en el Municipio de San Gil, con el fin de socializar el proyecto y de revisar la información que podría ser útil para el proyecto. Así mismo



se pretendía escuchar las principales inquietudes y comentarios de los asistentes, y retroalimentar a futuro las actividades de trabajo en campo.

Participantes

Se contó con la participación de seis funcionarios de la Corporación, entre ellos el encargado del área de SIG, el biólogo responsable del área ambiental y el encargado de recursos hídricos, además del subdirector, entre otros.

La reunión tuvo una duración de aproximadamente 1 hora.

Conclusiones de la reunión

La presentación del proyecto fue positiva, reflejada en el número de preguntas de los funcionarios asistentes a ambas reuniones. Las principales inquietudes estuvieron relacionadas con las actividades de campo en términos metodológicos, adicionalmente hubo inquietudes relacionadas con la disponibilidad posterior de la información producida por el proyecto y del tipo de participación de la Corporación. Adicionalmente se expresó la total disponibilidad a la cooperación con el proyecto y se puso a disposición la información secundaria. Así mismo se aprovechó la reunión para extender la invitación formal al funcionario encargado del área de SIG a la mesa de expertos metodológicos.

CORMAGDALENA

Resultados

Se hizo una reunión en la sede de Cormagdalena en Barrancabermeja, con el fin de socializar el proyecto y de revisar la información que podría ser útil para el proyecto. Así mismo se pretendía escuchar las principales inquietudes y comentarios, y así retroalimentar a futuro las actividades de trabajo en campo.

Participantes

Se contó con la participación de las dos funcionarias encargadas de la parte ambiental. La reunión tuvo una duración de aproximadamente 1 hora.

Conclusiones de la reunión

La reunión sirvió para revisar la cartografía que dispone la Corporación de la cuenca del río Magdalena y para revisar algunas publicaciones relacionadas, así mismo se generaron inquietudes relacionadas con la extensión del proyecto y con el énfasis que se la hará al componente dulceacuícola. Adicionalmente se expresó la total disponibilidad a la cooperación con el proyecto y se puso a disposición la información secundaria. Así mismo se aprovechó la reunión para extender la invitación formal al funcionario encargado del área a la mesa de expertos regionales.

Cabildo Verde de Sabana de Torres

Resultados

Se hizo una reunión en la sede del Cabildo Verde de Sabana de Torres, en el Municipio de Sabana de Torres, con el fin de socializar el proyecto y de revisar la información que podría ser útil para el proyecto. Así mismo se pretendía escuchar las principales inquietudes y comentarios, y así retroalimentar a futuro las actividades de trabajo en campo.

Participantes

Se contó con la participación del director de la Fundación y de los dos biólogos encargados de la parte ambiental. La reunión tuvo una duración de aproximadamente 45 min.

Conclusiones de la reunión

Se expresó en la reunión la amplia experiencia que posee la organización en el área municipal, representada en el desarrollo de una plataforma SIG, para la cuenca alimentadora de la ciénaga de Paredes a la que se le ha dado especial prioridad por la presencia de mamíferos acuáticos en ella. Así mismo se expresó la necesidad de incluir la información que posee la fundación en el SIB con el fin de ponerla a disposición del público en general, Por otra parte se comentaron la amenazas actuales de la zona, haciendo énfasis principalmente en el palmicultivo. Así mismo se generaron inquietudes relacionadas con la extensión del proyecto y con el énfasis que se la hará al componente dulceacuícola. Se expresó la total disponibilidad a la cooperación con el proyecto y se puso a disposición la información secundaria, así mismo se aprovechó la reunión para extender la invitación formal al director a la mesa de expertos regionales.

Producto 10. Documento semestral de integración entre las actividades desarrolladas y productos obtenidos con las líneas temáticas y programas del instituto.

Para el primer semestre del avance del proyecto se redactó una tabla en la que se ilustra el aporte de la coordinación de Magdalena Medio a los grandes objetivos de los programas de investigación del Instituto.

Informe semestral de aporte del proyecto a los objetivos del Instituto Humboldt	
OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE INVESTIGACION INSTITUTO HUMBOLDT	APORTE DEL PROYECTO ECOPEOTROL
<p>Política, legislación y apoyo a la toma de decisiones</p> <p>Objetivo: Coordinar, promover y realizar investigación para el desarrollo y seguimiento de instrumentos de política, legislación, planes o programas relacionados con biodiversidad.</p>	<p>Actualmente el proyecto ya ha adelantado el bosquejo inicial de Ecosistemas a escala 1:100000, de ecosistemas estratégicos para el Magdalena Medio. Una vez estructurado, ésta cartografía facilitará la toma de decisiones no solo a ECOPEOTROL, sino al Instituto, al ser una herramienta basada en información sólida y que permite identificar las zonas de alta prioridad para conservación de la biodiversidad.</p>
<p>Dimensiones socioeconómicas del uso y la conservación de la biodiversidad</p> <p>Objetivo: Coordinar, promover y realizar la producción de conocimientos en las dimensiones históricas, territoriales y culturales del uso y la conservación de la biodiversidad del país.</p>	<p>NA</p>
<p>Biología de la conservación y uso de la biodiversidad</p> <p>Objetivo: Coordinar, promover y realizar investigación integrativa que permita definir acciones encaminadas a la conservación y el uso de la biodiversidad, el mantenimiento de los servicios derivados de la misma y los</p>	<p>En relación con éste objetivo del Humboldt, la labor de coordinación del convenio 036, puntualmente de la coordinación de la región del Magdalena Medio, ha aportado en las actividades de recopilación diagnóstico de la información ambiental relevante, con el fin de tener los insumos para la priorización se áreas</p>

<p>procesos ecológicos y evolutivos que la sustentan, bajo un marco socio-ecosistémico.</p>	<p>de conservación en la región. Adicionalmente el desarrollo de un método de priorización para la zona, brinda a la Unidad de Biología de la Conservación, una herramienta para la futura priorización de nuevas áreas de conservación. Adicionalmente se ha aportado en la estructuración del mapa de ecosistemas a escala 1:100,000 en las áreas operativas de ECOPEPETROL en Magdalena Medio. Otro aporte a la línea, principalmente a los libros rojos de especies amenazadas ha sido el de la identificación de los objetos de conservación de filtro fino de flora y fauna, mediante el desarrollo de mesas de expertos taxonómicos, validando algunas especies y renovando la información de las especies preexistentes.</p>
<p>Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de Colombia</p> <p>Objetivo: Desarrollar una alianza nacional que busca promover la gestión de información que apoye oportunamente procesos de investigación, educación y, fundamentalmente, de toma de decisiones que afecten el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de nuestra biodiversidad.</p>	<p>Dentro de la labor de coordinación de la región de ha socializados en diferentes ámbitos (desde CARs, hasta ONGs) la importancia del SIB en como núcleo de acceso a la información ambiental, adicionalmente se ha comentado a algunas ONGs, la posibilidad de aportar la información producida por ellos a través del SIB, como es el caso de Cabildo Verde de Sabana de Torres, quienes ya han iniciado algunos contactos.</p>