



**FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO  
DE LA CUENCA DEL RÍO LORO – RÍO LAS CEIBAS Y OTROS DIRECTOS AL MAGDALENA (MD)  
(CÓDIGO 2111-01)  
RESPUESTA A OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS**

A continuación encontrará la respuesta a observaciones y/o recomendaciones frente a los documentos del POMCA presentados por su entidad,

**IDENTIFICACIÓN Y CONTACTO**

FECHA	23 de mayo de 2019		
NOMBRE	Sandra Lidia Zambrano Fajardo		
Nº DOCUMENTO	899.999.068-1	TELÉFONO	2344000 ext: 49403 Celular:3003237715
ENTIDAD, INSTITUCIÓN O COMUNIDAD	Ecopetrol S.A.		
DIRECCIÓN DE NOTIFICACIÓN	Carrera 7 # 32-42 piso 32		
CORREO ELECTRÓNICO	Sandrali.zambrano@ecopetrol.com.co		





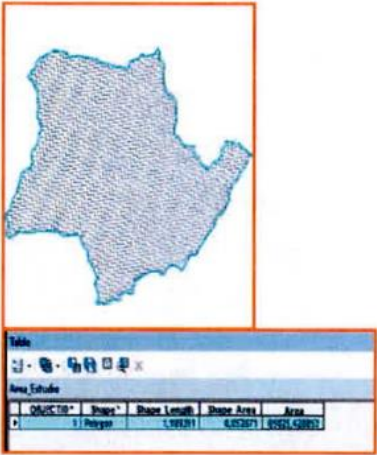
1. OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS A continuación, se presenta el formato para sus recomendaciones y observaciones, por favor diligenciarlo de forma resumida y precisa.

FASE DE APRESTAMIENTO					
N	Nombre del Documento, Capitulo o archivo	Pagina	Exponga la Recomendación/Observaciones	Escriba el nombre del anexo que usted incluye como soporte a la justificación si aplica	Respuesta Justificación de por qué se aceptó o no, el(los) comentario (s) recibido (s)
1	Documento 1_Informe_final_fase_Aprestamiento_POMCA_VP 2 PLAN DE TRABAJO 2.2.3 Fase de diagnóstico 3) Caracterización del medio físico – biótico k) Caracterización de la cobertura y uso de la tierra	18	Una vez revisados el listado de productos para la caracterización de la cobertura y uso de la tierra, este no presenta la salida gráfica con la localización espacial de la vegetación natural relictual ni el documento técnico con el análisis de la densidad de la población por tipo de cobertura natural de la tierra y el cálculo del indicador de presión demográfica. Luego es necesario se incluya este tipo de información, la cual se encuentra establecida en el numeral 3.2.2.2 caracterización de la cuenca hidrográfica de la guía técnica para la elaboración de POMCAS.	No aplica	La observación se refiere al temario y productos relacionado en el plan de trabajo como primer producto del POMCA, una vez verificado el documento, se identifica que por un error de digitación no quedó escrito en la lista de productos del plan de trabajo en la fase de aprestamiento, sin embargo se desarrolla en debida forma en la fase de Diagnóstico, por tanto, se acoge la observación en el sentido de agregar en la lista de productos del plan de trabajo del plan el producto establecido en el numeral 3.2.2.2 caracterización de la cuenca hidrográfica de la guía técnica para la elaboración de POMCAS., el cual hace parte de anexo técnico del contrato y se desarrollo en la fase de diagnóstico.

Documento  
1\_Informe\_final\_fase\_Aprestamiento\_POM  
CA  
\_VP

42

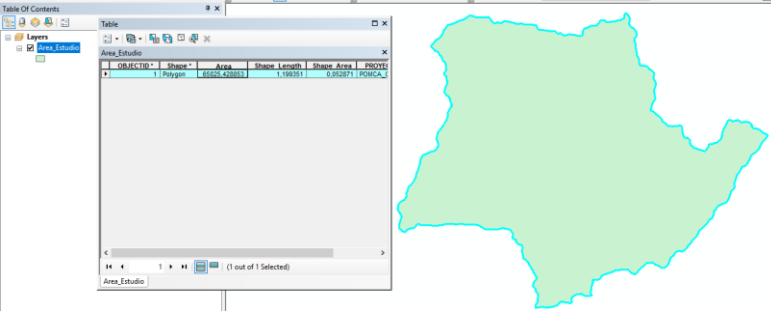
El área de la cuenca se expresa en el siguiente texto “... De igual manera se realizó una revisión del área del estudio del POMCA de 65.001,87 hectáreas que comprende las cuencas de los ríos Las Ceibas, río Loro, río Arenoso, río Frío y otros directos al Magdalena respecto al área urbana de la ciudad de Neiva...”  
A comprobar el área de estudio con el shapefile: Área\_Estudio (65025,42), este no coincide con el área que dice el documento.



Respecto al shapefile de los límites municipales de la cartografía base se debe verificar con la base de los municipios del IGAC escala 1:25000 puesto que no coincide el límite que se presenta en la cartografía base y en la temática con la información oficial del IGAC, a continuación se presenta la figura.

No aplica

Se acoge la observación, se verifica la inconsistencia presentada debido a la temporalidad de la elaboración del documento, se confirma en la base de datos geográfica el *feature class* del área de estudio del POMCA con un área de 65025,428853 hectáreas, como se presenta en la siguiente imagen.



Teniendo en cuenta lo anterior, se verifican todas las capas temáticas confirmando que todos los insumos utilizados en la elaboración del POMCA cumplen con el área de trabajo mencionada anteriormente, se acoge la observación y se hace una revisión en el documento completo con el fin de corregir el error evidenciado en el documento.

Respecto a la observación de los límites municipales, nos permitimos informar que los límites municipales y departamentales a escala 1:25.000 que se encuentran dentro de la base de datos utilizada en la elaboración del POMCA, corresponden a información generada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC en el marco del convenio administrativo suscrito por el Fondo Adaptación FA-IGAC (2014) específicamente para la elaboración de los 60 POMCAS priorizados, en los cuales se encuentra el río Las Ceibas. Dicha información fue entregada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Fondo Adaptación y corresponde a información oficial IGAC, debidamente validada.





					productivo de acuerdo a su relación con el territorio y aprovechamiento de recursos.
4	Proceso metodológico específico, para la identificación de actores clave 3.2.1 Sector institucional	70,71	Se habla del SGC, pero no se asocia de manera puntual sus funciones de adquisición, manejo y administración de la información relacionada al sector de los hidrocarburos. Esto con el propósito de más adelante, en la fase de diagnóstico, trabajar en la obtención de la información secundaria relevante del sector para la toma de decisiones integrales. Se recomienda que en las funciones del SGC se profundice en la información relacionada con la industria del sector de hidrocarburos.		<p>Atendiendo a la observación, se tendrá en cuenta la descripción de los aportes del Servicio Geológico Colombiano – SGC en el apartado 3.2.1.1. en los actores claves del sector institucional; en donde se incorporará no solo la adquisición, manejo y administración de información relacionada a exploración y producción de hidrocarburos, sino a los recursos minerales en el subsuelo. Teniendo en cuenta que el Servicio Geológico Colombiano no solo sirve de apoyo en estas temáticas en específico, se incorporará de manera general las que son vinculantes con el desarrollo del POMCA, tal como se ha realizado para otros actores claves del sector institucional. Además, conociendo que el sector de Hidrocarburos es extenso, se tuvo en cuenta la Agencia Nacional de Hidrocarburos como otro actor clave en el área del POMCA. Por tanto, la descripción del Servicio Geológico Colombiano, quedará de la siguiente manera:</p> <p><i>“Servicio Geológico Colombiano: Esta entidad tiene como objetivo “Realizar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo; adelantar el seguimiento y monitoreo de amenazas de origen geológico; administrar la información del subsuelo; y garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país”. Es así que esta institución que cuenta con información insumo para la formulación del POMCA, en la adquisición, manejo y administración de información relacionada a exploración y producción de hidrocarburos, recursos minerales, aguas subterráneas y recursos geotérmicos; además de la experiencia en evaluación de geoamenazas y gestión del riesgo.”</i></p>





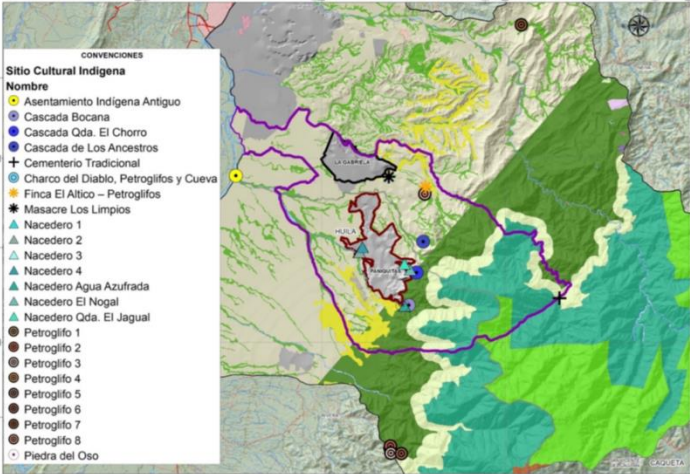
5

Documento  
1\_Informe\_final\_fase\_Aprestamiento\_POM  
CA\_VP  
3 IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN  
Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES  
3.3.1 Ubicación general

80-87

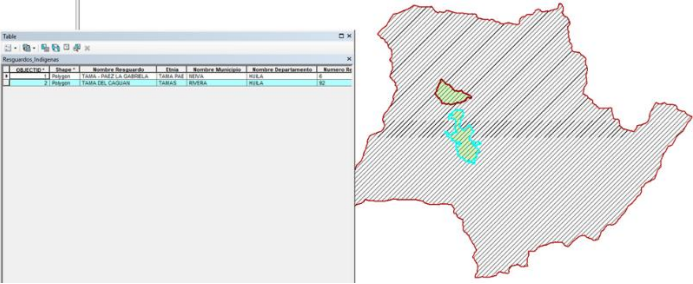
El documento cita lo siguiente”...En el área de estudio de la cuenca, se localizan los resguardos indígenas de **Paniquita** (municipio de Rivera), **La Gabriela** (municipio de Neiva) y el cabildo indígena **Sek-Fiw Páez**, ubicado en el corregimiento de El Caguán municipio de Neiva. Estos resguardos, Paniquita, La Gabriela y Sek-Fiw Páez, se encuentran localizados dentro del territorio del resguardo tradicional el cual fue protocolizado mediante Escritura Colonial No.107 del 8 de agosto de 1.868, mediante la cual la corona española otorgó, conformó y delimitó claramente el Resguardo en favor de los nativos del Caguán...”

Cuando se hace la revisión del shapefile de resguardos indígenas el nombre que se encuentra en la tabla no corresponde al que hace referencia el documento y el mapa en la figura 16. Mapa de sitios sagrados.

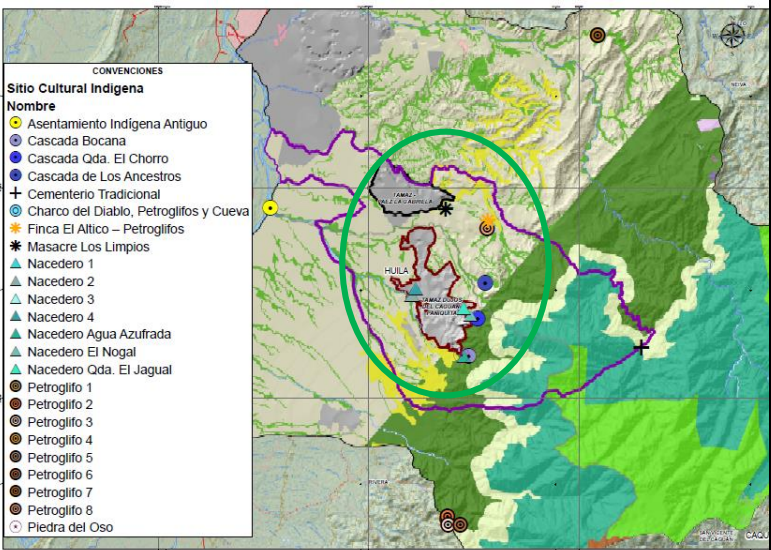


Se acoge la observación, se ajustan los nombres en todas las salidas cartográficas según lo dispuesto en la Escritura Publica No 107 del 8 de agosto de 1868 debidamente registrada, estipula que dentro del resguardo ancestral perteneciente al Pueblo Dujos Tamaz y Paez, se encuentran dos áreas de resguardo bajo la figura del incora nombre de la comunidad Tamaz dujos del Caguán Paniquita en Rivera y Tamaz Paez la Gabriela en Neiva. Así mismo se nombra de la misma manera en la información cartográfica del POMCA Río Loro, Río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

DIGO	REXPEDEN	RINOMBRE	RIASOCIAC	RIETNIA	RIFAMILIA	RICOMUN	RIPOBLACIO	RICONSTITU	RIAMPLIA
<Null>	<Null>	TAMAZ PAEZ LA GABRIELA	<Null>	TAMA PAE	<Null>	<Null>	<Null>	RESOLUCION 0006 DEL 16-feb-1994	<Null>
<Null>	<Null>	TAMAZ DUJOS DEL CAGUAN PANIQUITA	<Null>	TAMA PAE	<Null>	<Null>	<Null>	RESOLUCION 0092 DEL 7-nov-1989	<Null>



La información que tiene los mapas y el documento, debe ser sincrónico a la información geográfica de la GDB. Dentro de la GDB temática y Base no se halló el polígono de Reserva Indígena como se señala en algunos mapas.



Los nombres estipulados para cada uno de los resguardos indígenas fueron incorporados en la salida cartográfica de sitios sagrados en la cuenca del Río Loro, Río Las Ceibas y otros directos al Magdalena

6

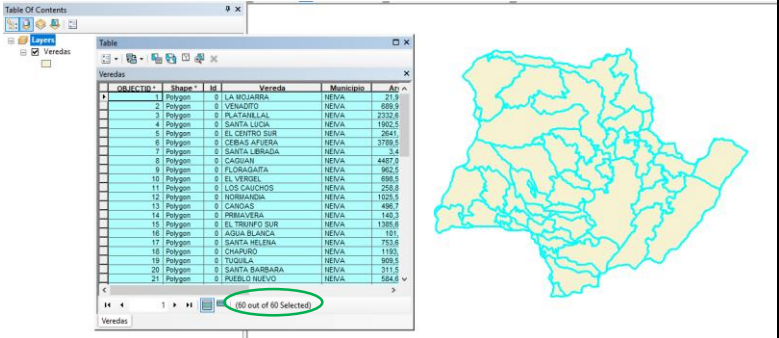
Documento  
1\_Informe\_final\_fase\_Aprestamiento\_POMCA\_VP  
3 IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES  
3.3.1 Ubicación general

125

Al verificar la Geodatabase, estructurada en **GDB POMCA RÍO LAS CEIBAS Y RÍO LORO** conforme al modelo de datos del proyecto POMCAS, con toda la información geográfica básica y temática, se observan inconsistencias al comparar con el Documento **1\_Informe\_final\_fase -Aprestamiento\_POMCA\_VP**. A continuación se enuncian diferencias que se encontraron con la documentación y la GDB:

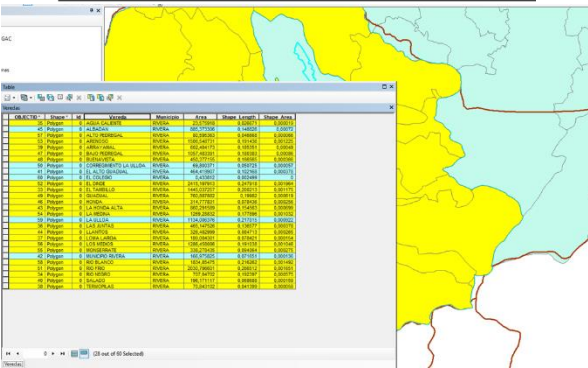
- En la información de la GDB EL shapefile de veredas en la cartografía base reporta 60 veredas, teniendo en la base un polígono nombrado como corregimiento; en el shapefile de veredas en la cartografía temática reporta 59 veredas. Cuando se lee el documento este contabiliza 60 veredas. Debe existir correlación de la información geográfica y la que se presenta en el documento.

No aplica

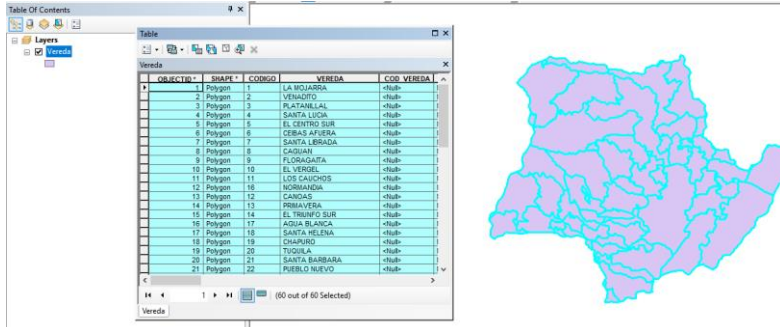




VEREDAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA	N. TOTAL DE VEREDAS
Neiva	35
Rivera	25
Total	60



Feature Class Veredas del Feature Dataset “Entidades\_Territoriales\_y\_Unidades\_Administrativas” de base de datos geográfica básica



Feature Class Vereda del Feature Dataset “19\_POLITICO\_ADMINISTRATIVO”

Encontrando que la diferencia en los dos *feature class* mencionados anteriormente corresponde a que se presentan 60 elementos o polígonos que representan 59 veredas y 1 corregimiento (el documento incluye el corregimiento como vereda) se ajusta con base a la base cartográfica.

7

Documento  
1\_Informe\_final\_fase\_Aprestamietno\_POM  
CA\_VP  
5. análisis de información existente  
5.4 Información documental existente  
5.4.3 Información aspectos socio  
económicos y culturales

170

Para este item se reporta:

“...Corporación autónoma regional del alto magdalena.2008 Plan de ordenamiento territorial indígena reguardo Paniquita y la Gabriela – Diagnóstico ambiental – Neiva Colombia. Rodríguez O.

Oficina de planeación municipal. Rivera 1999. Plan de ordenación territorial de Rivera- resumen ejecutivo diagnóstico – Trujillo García, N. Gutiérrez, D. Rodríguez, O...”

No obstante, es importante precisar la pertinencia de incorporar información de estudios POTen el POMCA; la cual debiese estar soportada con la suficiente información y fundamentación para evitar que la misma resulte perjudicial para el desarrollo sostenible y que no conseguirán mantener o restablecer un adecuado

170

En efecto, los documentos relacionados hacen parte de las fuentes de información para el POMCA, lo cual no quiere decir que se retomen de manera integral.

En cuanto al POT (1999), corresponde al documento de carácter oficial de la entidad territorial vigente a la fecha, del cual se recogen aspectos de dinámica territorial, distribución de las áreas urbanas, entre otros.

Por su parte el Plan de ordenamiento territorial indígena reguardo Paniquita y la Gabriela – Diagnóstico ambiental – Neiva Colombia. Rodríguez O. constituye una fuente importante de caracterización social, cultural e histórica de las comunidades al ser elaborado conjuntamente con ellos.





*equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca.*

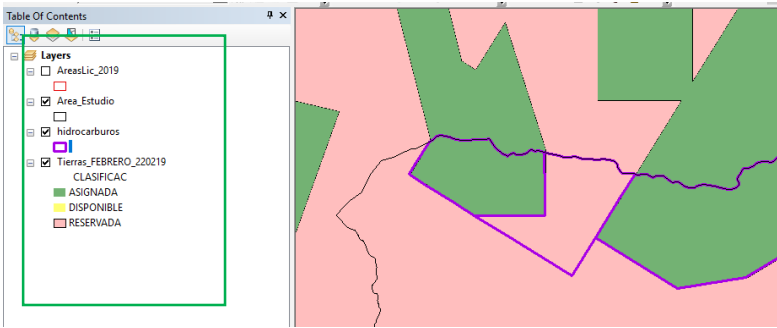
8

5.5. Documentación cartográfica existente  
5.5.1. Cartografía base

173

La capa de áreas de hidrocarburos generada por la ANH, y que se presenta como parte de la cartografía básica, está actualizada a 2015. Sin embargo, esta puede presentar variaciones en virtud de las devoluciones de áreas o bien por las actualizaciones que se hayan hecho al mapa de tierras. Se recomienda trabajar con la información actualizada disponible

La capa de hidrocarburos que se encuentra en la GDB del POMCA es una capa generada a partir de la información suministrada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH verificada para la vigencia 2018, como entidad oficial. Así mismo con objeto de confirmar lo relacionado en la observación se efectuó una nueva consulta con la información ANH 2019, encontrando que lo presentado por el POMCA concuerda con la información de la ANH 2019.

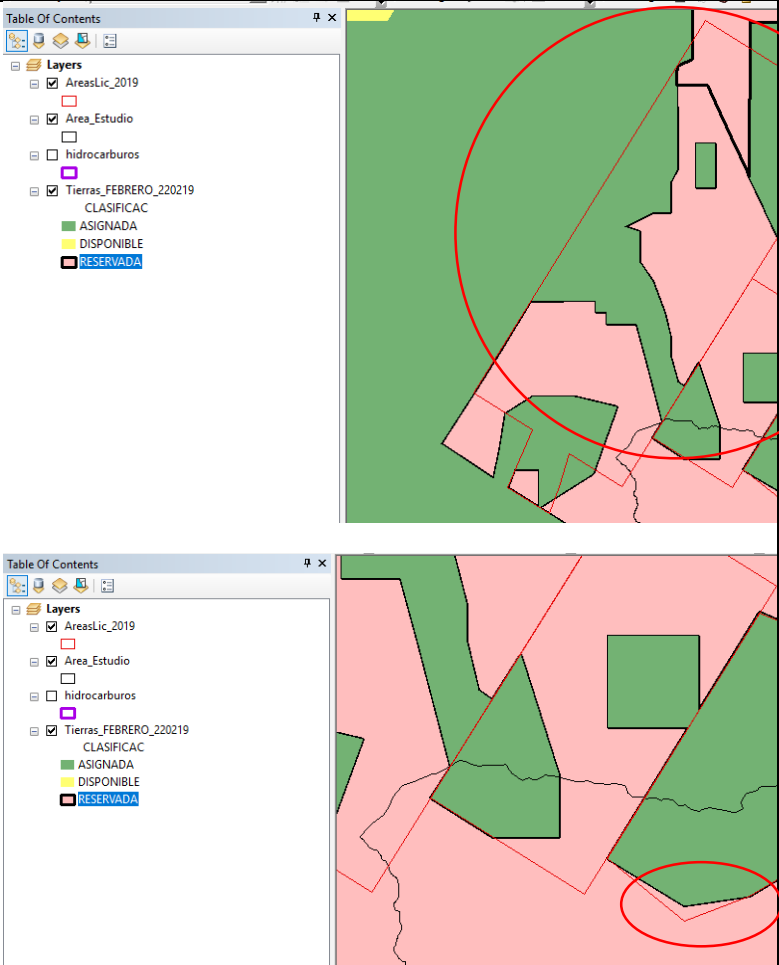


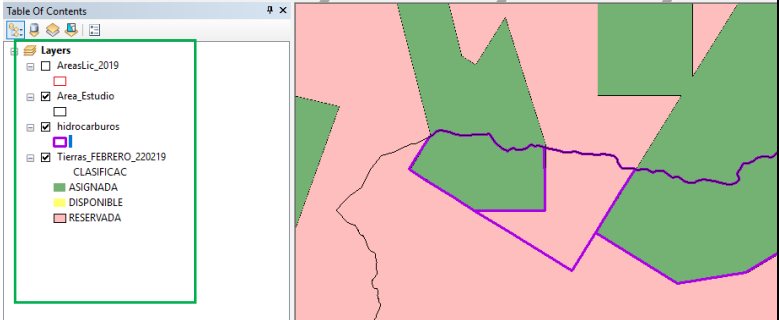
Respecto a las áreas licenciadas que suministra ECOPETROL, lo reportado por el POMCA concuerda exactamente con el polígono del expediente LAM4416, los otros dos polígonos no concuerdan con el POMCA ni con lo reportado por la ANH. Así las cosas se ratifican las áreas señaladas por el POMCA.

Diferencias encontradas en la capa remitida Ecopetrol y la información de referencia ANH:



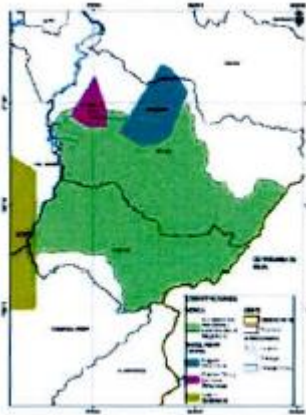
FASE DIAGNÓSTICO



N	Nombre del Documento, Capitulo o archivo	Pagina	Exponga la Recomendación/Observaciones	Escriba el nombre del anexo que usted incluye como soporte a la justificación si aplica	<p><b>Respuesta</b></p> <p>Justificación de por qué se aceptó o no, el(los) comentario (s) recibido (s)</p>
1	<p>Documento</p> <p>1_Componente Socioeconómico_VP</p> <p>Caracterización socioeconómica y Cultural</p> <p>3.4.4.3. Actividades mineras y energéticas</p>	256	<p>Aunque es cierto que se mencionan algunas de las áreas licenciadas de hidrocarburos, no integra toda la información perteneciente a las áreas licenciadas de Ecopetrol S.A. y sus asociados, esta información se observa en la Figura 1 y en la tabla 1.</p> <p>Figura 1. Áreas licenciadas por Ecopetrol SA</p>		<p>Ver respuesta anterior.</p> <p>La capa de hidrocarburos que se encuentra en la GDB del POMCA es la capa generada a partir de la información suministrada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. La información que presenta el POMCA concuerda con la información de la ANH.</p>  <p>Las áreas licenciadas que suministra ECOPETROL respecto al polígono con expediente LAM4416, los otros dos polígonos no concuerdan con la ANH.</p>







Fuente: Ecopetrol S.A., 2019

Ecopetrol S.A. Solicita incluir toda la información pertinente a las áreas licenciadas y Bloques de Tierras de la ANH, así como una figura de las mismas, para esto se anexa el SHP de áreas licenciadas y Bloques de Tierras

En el documento se afirma “... La pendiente de las geoformas que se observan en el área de estudio fueron tomadas del mapa de pendientes elaborado en este estudio mediante el software ArcGIS a partir del Modelo de Elevación Digital del terreno (MED)...”

Sin embargo no se especifica qué Modelo de Elevación Digital, y este es el insumo principal para muchos componentes temáticos como geomorfología y riesgo.

Aclarar qué Modelo de Elevación Digital se empleó y la resolución del mismo.

El Modelo Digital de Elevación empleado para el análisis de pendientes, componente de geomorfología y componente de riegos, presenta las siguientes características.

INFORMACIÓN RASTER	
NÚMERO DE COLUMNAS	4786
NÚMERO DE FILAS	3771
NÚMERO DE BANDAS	1
TAMAÑO DE PÍXEL O RESOLUCIÓN ESPACIAL	8 m X 8 m
TAMAÑO SIN COMPRESIÓN	68,85 MB
FORMATO	FGDBR



					TIPO DE FUENTE	PROCESADA
					TIPO DE PÍXEL	PUNTO FLOTANTE
					PROFUNDIDAD DE PÍXEL	32 Bit
					PIRAMIDES	NIVEL: 5, Remuestreo: Vecino más cercano
					COMPRESION	LZ77
					CAPACIDADES DE MEDICIÓN	BÁSICA
					ESTADO	PERMANENTE
					EXTENSIÓN	
					PARTE SUPERIOR	819788,6947
					PARTE IZQUIERDA	860168,9917
					PARTE DERECHA	898456,9917
					FONDO	789620,6947
					INFORMACIÓN ESPACIAL	
					REFERENCIA ESPACIAL	MAGNA_Colombia_Bogota
					UNIDAD LINEAR	Metros (1,000000)
					UNIDAD ANGULAR	Grados (0,0174532925199433)
					FALSO ESTE	1000000
					FALSO NORTE	1000000
					MERIDIANO CENTRAL	-74,07750792
					FACTOR DE ESCALA	1
					LADITUD DE ORIGEN	4,596200417
					DATUM	D_MAGNA
					ESTADÍSTICAS	
					VALOR MÍNIMO DE PÍXEL	425





				Se aclara al observante que el estudio denominado <i>Servicios Geológicos integrados SGI Ltda. (2012). Informe de actualización y calibración del modelo matemático del acuífero de los pozos tigre (campo rio Ceibas, Neiva-Huila)</i> . No se representa geográficamente, debido a que es una descripción del acuífero en el subsuelo; éste estudio se representa en la figura por medio de una entidad de punto en el mapa, que corresponde a la ubicación del pozo Tigre.
4	Fase Diagnostico	<p><i>En el documento se afirma "... Debido a que no se dispone de la totalidad de la información o estudios necesarios para delimitar las zonas de recarga a escala detallada (monitoreos, información hidrogeoquímica, estudios isotópicos y de trazadores), se utilizo la información geológica para establecer de manera aproximada dichas áreas..."</i></p> <p><i>...Lo mencionado anteriormente ratifica que las zonas de recarga potencial definidas en el POMCA corresponden a un acercamiento de la zonas de recarga, entonces es claro que se necesitan estudios de mayor detalle que incluya un modelo hidrogeológico que contenga la rigurosidad metodológica donde se determine sin dudas las áreas que deben ser priorizadas para la categorías de ordenación de conservación y protección ambiental del componente hidrogeológico.</i></p> <p>De igual modo lo expuesto en el documento no corresponde con lo presentado en las salidas cartográficas (5_ANEXO_CARTOGRÁFICO_POMCA/Mapas//7.Hidrogeol</p>		<p>En la Fase Diagnostico, en el capítulo de Hidrogeología, las zonas de recarga definidas son generales y aproximadas conforme a la escala en que se desarrolla el POMCA, por tal motivo en el componente de Hidrogeología se da una propuesta hacia la elaboración de un modelo hidrogeológico y un plan de manejo ambiental de acuíferos, que no está contemplada dentro del desarrollo del POMCA.</p> <p>Siendo así, que en la Fase de Zonificación se tuvo en cuenta las Zonas de Recarga definidas en el <b>ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO, APRESTAMIENTO, DIAGNÓSTICO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE ACUÍFEROS (PMAA) EN EL SECTOR CENTRO, NOROCCIDENTAL Y NORORIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO MAGDALENA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL DECRETO 1640 DE 2012</b>, a escala 1:25000, como determinantes ambientales para los nuevos desarrollos en las zonas de Categoría de Uso Múltiple. En donde se consigna lo siguiente:</p>



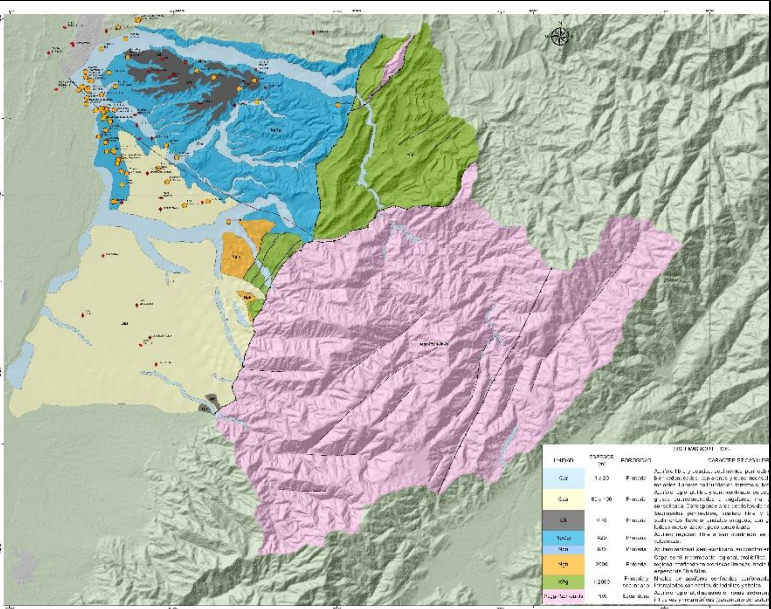


ogía), se debe tener una relación entre el documento y la cartografía.

Teniendo en cuenta que en el POMCA se tiene contemplado la elaboración del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos para la cuenca (PMAA), solicitamos se incluya un párrafo donde se precise a los interesados en el marco de un proceso de licenciamiento, que podrá presentar estudios de mayor detalle en el cual se delimiten las áreas de interés hidrogeológico priorizadas.

*En atención a la información generada por el PMAA para el departamento, se deberán considerar como determinantes las condiciones y requerimientos estipulados en el PMAA para las áreas con presencia de acuíferos, según la actividad a implementar. Para el caso de la zona definida en el PMAA como zona de recarga potencial de acuíferos, de manera particular las actividades que generen vertimientos o algún tipo de infiltración, deberán cumplir con los criterios de calidad, las actividades de explotación de hidrocarburos estarán condicionada a estudios señalados en el citado PMAA.*

Respecto a la observación entre el mapa No. 7 Hidrogeología y el documento del componente Hidrogeológico, se ajustaron las convenciones del mapa, verificando que se presente la misma información, además se ajustó la figura No. 2 del documento.



Se ajusta la Tabla 19. Área de afloramiento de las unidades acuíferas del área de estudio; quedando de la siguiente manera:

UNIDAD ACUIFERA	AREA AFLORAMIENTO (Ha)
Acuífero Cuaternario (Qar)	54,8
Acuífero Cuaternario (Qaa)	118,8
Acuífero Cuaternario (Qft)	12,5

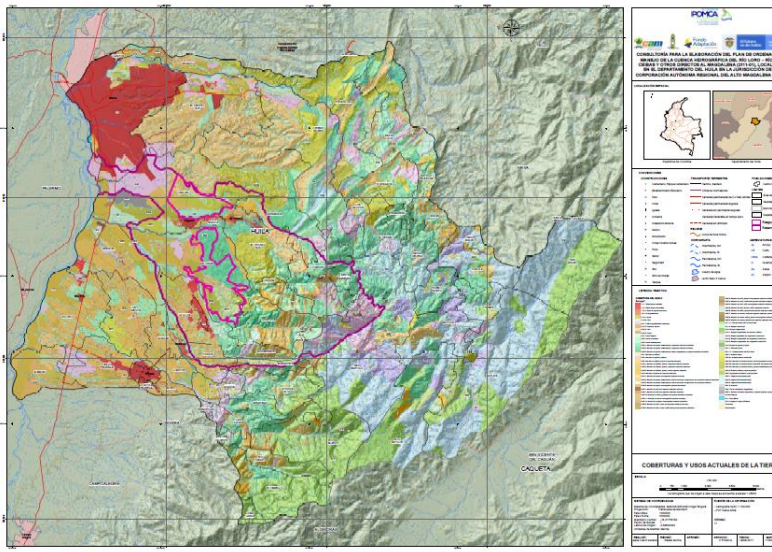


					<i>Acuífero Gigante Medio (NgQgi)</i>	79,6
					<i>Acuífero Neiva (Ngn)</i>	0,85
					<i>Acuífero Honda (Ngh)</i>	6,1
					<i>Acuífero Cretácico – Paleógeno (Kpg)</i>	68,6
					<i>Acuífero Precámbrico-Paleozoico-Jurásico (Pegg-Pzcn-Ja-Js)</i>	309,6
					Se ajusta la figura No. 10 Mapa zonas de importancia hidrogeológica, a escala 1:25.000; según lo representado en el mapa No. 8 Zonas de importancia hidrogeológica.	

<div data-bbox="110 53 532 240" data-label="Image"> </div>		<div data-bbox="1822 196 2593 792" data-label="Figure"> </div>
<p>6 Documento 9_Componete_Cobertura_uso actual</p> <p>1 Cobertura y uso de la tierra</p> <p>1.1 Metodología para la realización del trabajo de Cobertura y Uso de las tierras</p>	<p>10</p> <div data-bbox="844 932 1446 1300" data-label="Figure"> </div> <p>Figura 3. Mapa preliminar de cobertura con los niveles de CLC a escala 1:100.000.</p>	<p>En efecto el documento citado en la observación en su página número nueve (9) <i>“Con base en la interpretación visual y el primer recorrido de campo se tuvo un primer mapa borrador de cobertura y uso, (Figura 3), con su respectiva leyenda (Tabla 1), el cual fue presentado al grupo de ingenieros agrónomos y técnicos de la CAM para su evaluación y retroalimentación, encontrándose que la leyenda a escala 1:100.000 nos determinaba una zonificación muy general...”</i></p> <p>Señala como parte del proceso metodológico, la obtención de un mapa preliminar que se obtuvo con un primer recorrido de campo y se realizó a escala 100.000 para socialización, sujeto a posibles y futuros cambios, los cuales se surtieron en efecto hasta la generación del mapa final.</p> <p>Sin embargo, se aclara en el documento la figura tres (3) del documento 9_Componete_Cobertura_uso actual – preliminar y</p>





					<p>posteriormente la figura 45 denominada “<i>Mapa coberturas y uso actual de la tierra – final</i>”.</p>  <p><i>Figura que representa el mapa final de uso y cobertura del suelo</i></p>							
7	Documento 9_Componente_Cobertura_uso actual 1.2 Resultado Final del estudio de Cobertura Vegetal y uso actual del suelo	39	<p>En varios apartados del documento se cita textualmente lo siguiente:</p> <p><i>“... se realizó siguiendo los pasos conceptuales y metodológicos, de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia con utilización de la leyenda IDEAM (2010) y uso de la tierra con base en la metodología IGAC (2002), a escala 1:100.00 que fue retroalimentada a nivel de leyenda con el trabajo y metodología de la cobertura de paramos a escala 1:25.000, lo cual permitió espacializar las diferentes unidades de cobertura y uso actual con un nivel de detalle mucho mayor que el implementado con la leyenda 1:100.000 CLC...”</i></p>	<p>La escala de trabajo para la interpretación de imágenes y trabajo de campo para la elaboración del mapa de uso y cobertura del suelo para la fase de diagnóstico del POMCA fue una escala 1:25.000. El insumo utilizado fue una imagen satelital del sensor SPOT 6 del año 2015 que presenta las siguientes características.</p> <table><tr><th colspan="2">INFORMACIÓN RASTER</th></tr><tr><td>NÚMERO DE COLUMNAS</td><td>94638</td></tr><tr><td>NÚMERO DE FILAS</td><td>100566</td></tr><tr><td>NÚMERO DE BANDAS</td><td>4</td></tr></table>	INFORMACIÓN RASTER		NÚMERO DE COLUMNAS	94638	NÚMERO DE FILAS	100566	NÚMERO DE BANDAS	4
INFORMACIÓN RASTER												
NÚMERO DE COLUMNAS	94638											
NÚMERO DE FILAS	100566											
NÚMERO DE BANDAS	4											



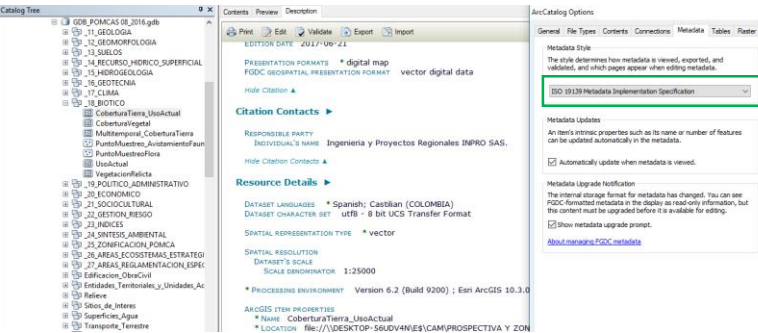
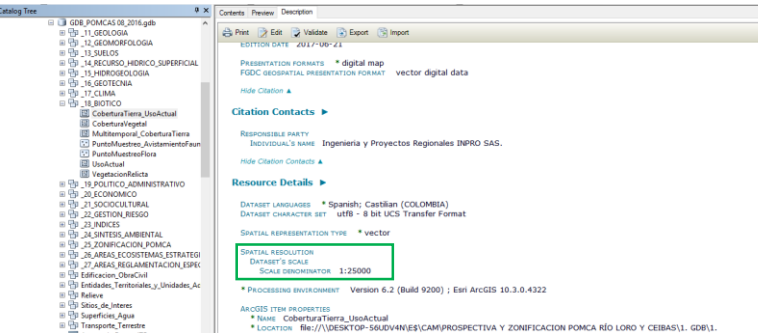
No obstante, no es clara la escala del producto final para el mapa de coberturas. En los documentos disponibles en la página no se presentan metadatos para verificar ese tipo de información; por tanto, es necesario que se especifique en el texto esta información.

TAMAÑO DE PÍXEL O RESOLUCIÓN ESPACIAL	1,5 m X 1,5 m
TAMAÑO SIN COMPRESIÓN	70,91 GB
FORMATO	IMAGENE Image
TIPO DE FUENTE	GENERICICO
TIPO DE PÍXEL	ENTERO
PROFUNDIDAD DE PÍXEL	16 Bit
PIRAMIDES	NIVEL: 11, Remuestreo: Vecino más cercano
COMPRESSION	NO ALICA
CAPACIDADES DE MEDICIÓN	BÁSICA
ESTADO	PERMANENTE
EXTENSIÓN	
PARTE SUPERIOR	426105
PARTE IZQUIERDA	425943
PARTE DERECHA	567900
FONDO	275256
INFORMACIÓN ESPACIAL	
REFERENCIA ESPACIAL	WGS_1984_UTM_Zona_18 N
UNIDAD LINEAR	Metros (1,000000)
UNIDAD ANGULAR	Grados (0,0174532925199433)
FALSO ESTE	5000000
FALSO NORTE	0
MERIDIANO CENTRAL	-75
FACTOR DE ESCALA	0,9996
LATITUD DE ORIGEN	0
DATUM	D_WGS_1984



En las características mencionadas anteriormente se especifica una resolución espacial de 1.5 m x 1.5 m.

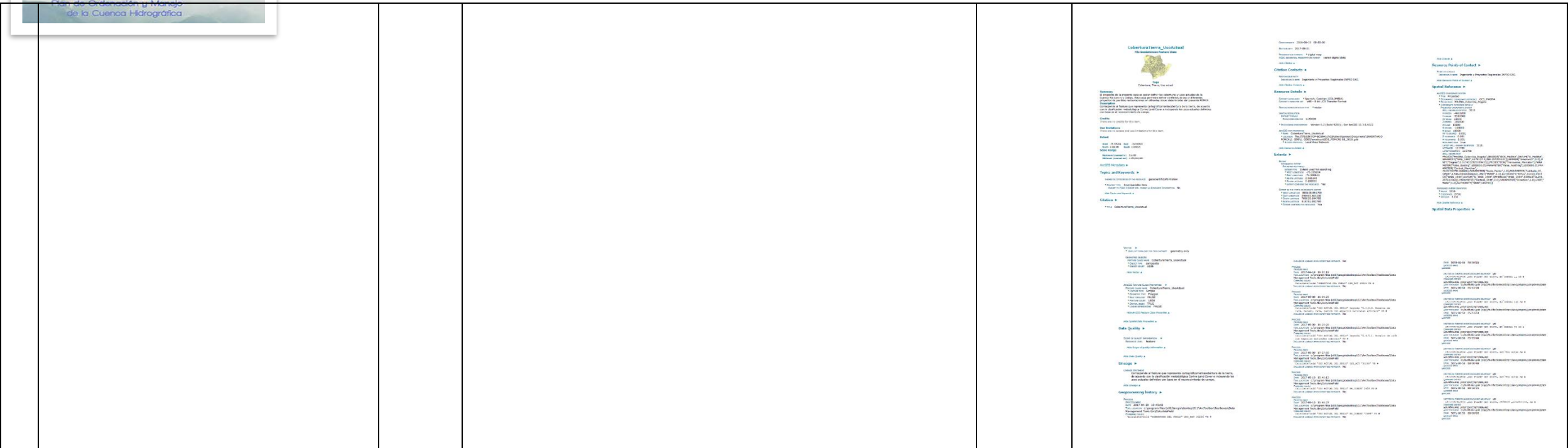
Además desde *ArcCatalog* se puede evidenciar el metadato del *Feature Class* “CoberturaTierra\_UsoActual”. Dicho metadato fue realizado con la norma ISO 19139 *Metadata Implementation Especificación*, norma establecida por la interventoría POMCAS.





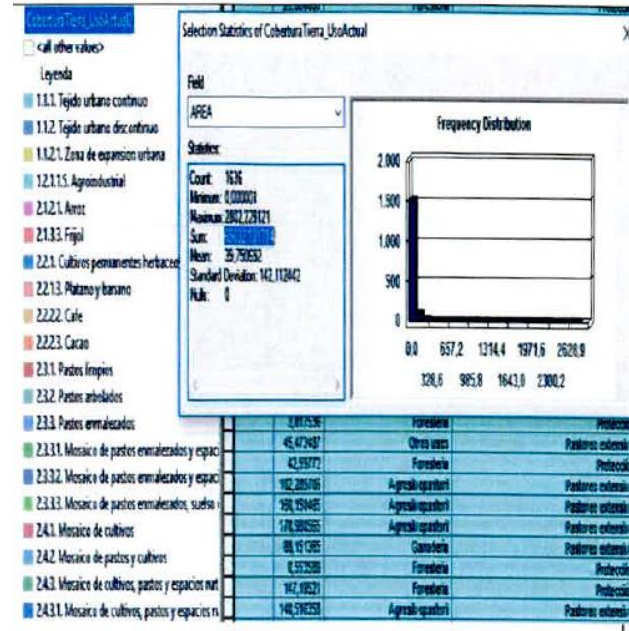
8	<p>Documento</p> <p>9_Componente_Cobertura_uso_actual</p> <p>1.2.1 Leyenda de unidades cobertura y uso actual de la tierra</p> <p>1.1.1 Descripción de las unidades de cobertura y uso actual de la tierra (CLC)</p>	40-41	<p>Se recomienda revisar la edición del documento y adicionalmente se precise la escala final con la que se definió el mapa Cobertura Vegetal y uso actual del suelo. La información disponible no cuenta con normas técnicas como NTC 4611 sobre los metadatos de la información geográfica (Anexo A. Diagnóstico de la Guía Técnica para la Elaboración de POMCAS, 2014)</p>		<p>La escala de trabajo para el mapa de uso y cobertura del suelo es de 1:25000, a partir del insumos de la imagen satelital del sensor SPOT 6, el cual tiene una resolución espacial 1.5 m x 1.5 m.</p> <p>En la base de datos geográfica (GDB) se puede evidenciar el metadato con norma ISO 19139, norma exigida por la inventoría POMCAS dentro de los alcances técnicos.</p> <div data-bbox="1814 430 2580 771"></div> <div data-bbox="1814 787 2580 1120" data-label="Complex-Block"></div>
---	--	-------	--	--	---







9	<div>Documento</div> <div>Componente</div> <div>Cobertura_us</div> <div>o actual</div>	43	<p>Revisar la información presentada en la Tabla 5. Leyenda cobertura POMCA – río Las Ceibas e información cartográfica de las coberturas se evidenció que se presentan inconsistencias, puesto que algunas áreas no corresponden.</p> <p>Se recomiendan ajustar la información del documento con la información cartográfica. Se corroboró el área de las coberturas que menciona el documento y estas no coinciden con el shapefile de coberturas. A continuación se presenta algunas coberturas que se revisaron:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Mosaico de cultivos</li></ul> <div><div>LEYENDA COBERTURA POMCA – RÍO LAS CEIBAS Y OTROS</div><div><table><tr><th></th><th>AREA<sup>1</sup> (Ha)</th></tr><tr><td>2.3.3.2. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbóreos</td><td>1.263,56</td></tr><tr><td>2.3.3.3. Mosaico de pastos enmalezados, suelos degradados y espacios naturales arbustivos</td><td>85,28</td></tr><tr><td>2.4.1. Mosaico de cultivos</td><td>11,78</td></tr><tr><td>2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales</td><td>195,56</td></tr><tr><td>2.4.3.1. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbóreos</td><td>1.701,10</td></tr><tr><td>2.4.3.2. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbustivos</td><td>5.387,60</td></tr><tr><td>2.4.3.3. Mosaico de cultivos, pastos y otros espacios naturales</td><td>318,23</td></tr></table></div><div><table><tr><th>AREA</th><th>Leyenda</th></tr><tr><td>18,182976</td><td>2.4.1. Mosaico de cultivos</td></tr></table></div></div> <ul style="list-style-type: none"><li>Vegetación secundaria o en transición</li></ul> <div><div><table><tr><td>3.2.2.3. Arbustal abierto y suelo degradado</td><td>581,10</td></tr><tr><td>3.2.3. Vegetación secundaria o en transición</td><td>256,54</td></tr><tr><td>3.2.3.2 Vegetación secundaria baja</td><td>1199,84</td></tr><tr><td>3.3.1.2. Arenales</td><td>120,59</td></tr></table></div><div><table><tr><th>AREA</th><th>Leyenda</th></tr><tr><td>0,553589</td><td>3.2.3. Vegetación secundaria o en transición</td></tr></table></div></div> <ul style="list-style-type: none"><li>El área total de coberturas (65.025,42 ha) en el documento no coincide con el shapefile de coberturas (65.032,13). Se solicita realizar el ajuste de la información de la GDB y el documento.</li></ul>		AREA <sup>1</sup> (Ha)	2.3.3.2. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbóreos	1.263,56	2.3.3.3. Mosaico de pastos enmalezados, suelos degradados y espacios naturales arbustivos	85,28	2.4.1. Mosaico de cultivos	11,78	2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	195,56	2.4.3.1. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbóreos	1.701,10	2.4.3.2. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbustivos	5.387,60	2.4.3.3. Mosaico de cultivos, pastos y otros espacios naturales	318,23	AREA	Leyenda	18,182976	2.4.1. Mosaico de cultivos	3.2.2.3. Arbustal abierto y suelo degradado	581,10	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	256,54	3.2.3.2 Vegetación secundaria baja	1199,84	3.3.1.2. Arenales	120,59	AREA	Leyenda	0,553589	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	<p>Se acoge la observación, se actualiza la tabla 5. En el documento <b>Componente Cobertura uso actual</b>.</p> <div><div>LEYENDA COBERTURA POMCA - RÍO LAS CEIBAS Y OTROS</div><div><table><tr><th></th><th>ÁREA (Ha)</th></tr><tr><td>1.1.1. Tejido urbano continuo</td><td>3112,400715</td></tr><tr><td>1.1.2. Tejido urbano discontinuo</td><td>424,730385</td></tr><tr><td>1.1.2.1. Zona de expansión urbana</td><td>22,657183</td></tr><tr><td>1.2.1.1.5. Agroindustrial</td><td>60,997747</td></tr><tr><td>2.1.2.1. Arroz</td><td>1750,679995</td></tr><tr><td>2.1.3.3. Frijol</td><td>3,070464</td></tr><tr><td>2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos</td><td>21,146995</td></tr><tr><td>2.2.1.3. Plátano y banano</td><td>2,208801</td></tr><tr><td>2.2.2.2. Café</td><td>4,423481</td></tr><tr><td>2.2.2.3. Cacao</td><td>45,43271</td></tr><tr><td>2.3.1. Pastos limpios</td><td>546,108452</td></tr><tr><td>2.3.2. Pastos arbolados</td><td>1430,411548</td></tr><tr><td>2.3.3. Pastos enmalezados</td><td>1175,082452</td></tr><tr><td>2.3.3.1. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbustivos</td><td>5723,205648</td></tr><tr><td>2.3.3.2. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbóreos</td><td>1226,724353</td></tr><tr><td>2.3.3.3. Mosaico de pastos enmalezados, suelos degradados y espacios naturales *</td><td>85,289438</td></tr><tr><td>2.4.1. Mosaico de cultivos</td><td>18,182976</td></tr><tr><td>2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos</td><td>5,531233</td></tr><tr><td>2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales</td><td>138,649057</td></tr></table></div></div>		ÁREA (Ha)	1.1.1. Tejido urbano continuo	3112,400715	1.1.2. Tejido urbano discontinuo	424,730385	1.1.2.1. Zona de expansión urbana	22,657183	1.2.1.1.5. Agroindustrial	60,997747	2.1.2.1. Arroz	1750,679995	2.1.3.3. Frijol	3,070464	2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos	21,146995	2.2.1.3. Plátano y banano	2,208801	2.2.2.2. Café	4,423481	2.2.2.3. Cacao	45,43271	2.3.1. Pastos limpios	546,108452	2.3.2. Pastos arbolados	1430,411548	2.3.3. Pastos enmalezados	1175,082452	2.3.3.1. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbustivos	5723,205648	2.3.3.2. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbóreos	1226,724353	2.3.3.3. Mosaico de pastos enmalezados, suelos degradados y espacios naturales *	85,289438	2.4.1. Mosaico de cultivos	18,182976	2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	5,531233	2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	138,649057
	AREA <sup>1</sup> (Ha)																																																																											
2.3.3.2. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbóreos	1.263,56																																																																											
2.3.3.3. Mosaico de pastos enmalezados, suelos degradados y espacios naturales arbustivos	85,28																																																																											
2.4.1. Mosaico de cultivos	11,78																																																																											
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	195,56																																																																											
2.4.3.1. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbóreos	1.701,10																																																																											
2.4.3.2. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbustivos	5.387,60																																																																											
2.4.3.3. Mosaico de cultivos, pastos y otros espacios naturales	318,23																																																																											
AREA	Leyenda																																																																											
18,182976	2.4.1. Mosaico de cultivos																																																																											
3.2.2.3. Arbustal abierto y suelo degradado	581,10																																																																											
3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	256,54																																																																											
3.2.3.2 Vegetación secundaria baja	1199,84																																																																											
3.3.1.2. Arenales	120,59																																																																											
AREA	Leyenda																																																																											
0,553589	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición																																																																											
	ÁREA (Ha)																																																																											
1.1.1. Tejido urbano continuo	3112,400715																																																																											
1.1.2. Tejido urbano discontinuo	424,730385																																																																											
1.1.2.1. Zona de expansión urbana	22,657183																																																																											
1.2.1.1.5. Agroindustrial	60,997747																																																																											
2.1.2.1. Arroz	1750,679995																																																																											
2.1.3.3. Frijol	3,070464																																																																											
2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos	21,146995																																																																											
2.2.1.3. Plátano y banano	2,208801																																																																											
2.2.2.2. Café	4,423481																																																																											
2.2.2.3. Cacao	45,43271																																																																											
2.3.1. Pastos limpios	546,108452																																																																											
2.3.2. Pastos arbolados	1430,411548																																																																											
2.3.3. Pastos enmalezados	1175,082452																																																																											
2.3.3.1. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbustivos	5723,205648																																																																											
2.3.3.2. Mosaico de pastos enmalezados y espacios naturales arbóreos	1226,724353																																																																											
2.3.3.3. Mosaico de pastos enmalezados, suelos degradados y espacios naturales *	85,289438																																																																											
2.4.1. Mosaico de cultivos	18,182976																																																																											
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	5,531233																																																																											
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	138,649057																																																																											



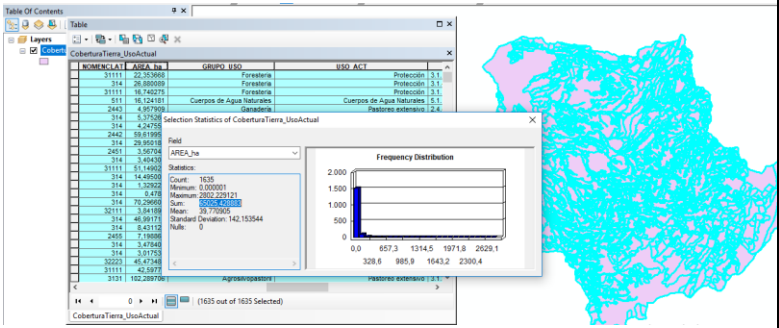
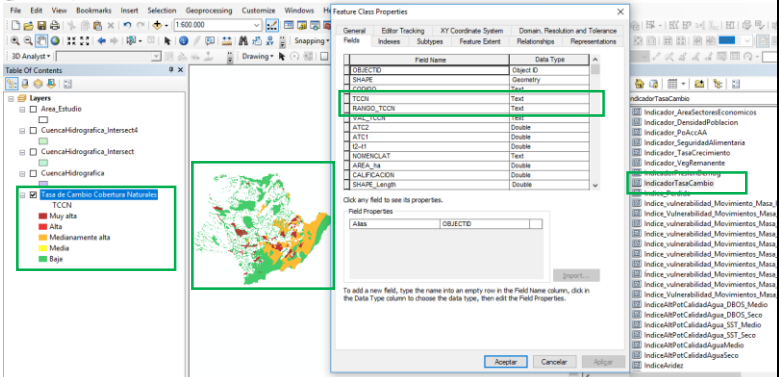
2.4.3.1. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbóreos	3944,636993
2.4.3.2. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbustivos	3035,404775
2.4.3.3. Mosaico de cultivos, pastos y otros espacios naturales	252,289889
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales	890,236878
2.4.4.1. Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	5699,727789
2.4.4.2. Mosaico de pastos enmalezados y tierra desnudas y degradadas con espacios naturales arbustivos	3843,814348
2.4.4.3. Mosaico de pastos con espacios naturales herbáceos	4,957909
2.4.5.1. Mosaico de café con espacios naturales arbóreos	93,958331
2.4.5.1.1. Mosaico de cacao con espacios naturales arbóreos	367,489087
2.4.5.3. Mosaico de café, cacao y caña con espacios naturales arbustivos	10,060762
2.4.5.4. Mosaico de café, y caña con espacios naturales arbustivos	45,623123
2.4.5.5. Mosaico de café, caña con espacios naturales arbustivos	172,590515
2.4.5.6. Mosaico de caña y plátano con espacios naturales arbustivos	270,370446
2.4.5.7. Mosaico de cacao y caña con espacios naturales arbóreos	52,872136
3.1.1.1.1. Bosque denso alto de tierra firme	6654,672128
3.1.1.2. Bosque denso bajo	73,671901



					3.1.3. Bosque fragmentado	13,611915
					3.1.3.1. Bosque fragmentado con pastos y cultivos	800,189023
					3.1.3.2. Bosque fragmentado con vegetación secundaria	215,368071
					3.1.4. Bosque de galería y/o ripario	6086,69791
					3.2.1.1. Herbazal denso	1238,26591
					3.2.1.1.1. Herbazal denso de tierra firme	960,292035
					3.2.2.1. Arbustal denso	684,301545
					3.2.2.2.1. Arbustal abierto esclerofilo	166,084083
					3.2.2.2.3. Mosaico de arbustal abierto, suelo degradados y espacios naturales h*	3739,549687
					3.2.2.2.4. Mosaico de arbustal abierto esclerofilo con pastos enmalezados	497,425902
					3.2.2.2.5. Mosaico de arbustal abierto, pastos enmalezados y suelos degradados	298,833507
					3.2.3. Vegetacion secundaria o en transición	0,553589
					3.2.3.1. Vegetacion secundaria alta	7230,601623
					3.2.3.2. Vegetacion secundaria baja	1385,917375
					3.3.1.2. Arenales	120,594717
					3.3.3.1. Mosaico de suelos degradados, arbustal abierto y espacios naturales	153,573812
					5.1.1. Ríos (50 m)	149,204383
					5.1.4. Cuerpos de agua artificiales	75,053152
					TOTAL GENERAL	65025,428882





					
10	<b>Documento</b> <b>9_Componente_Cobertura_uso actual</b> <b>1.1.1 Descripción de las unidades de cobertura y uso actual de la tierra (CLC)</b>	45-71	Teniendo en cuenta que la información descrita en el documento no corresponde con las áreas presentes en la cartografía del estudio se recomienda realizar los respectivos ajustes.	No aplica	Se realizaron los ajustes de las áreas temáticas de CLC en el mapa de uso y cobertura y el respectivo cambio de la tabla 5. Leyenda cobertura POMCA, del Documento 9_Componente_Cobertura_uso actual
11	<b>Documento</b> <b>9_Coponente_Cobertura_uso actual</b> <b>1.1.1 Descripción de la unidades de cobertura y uso actual de la tierra (CLC)</b>	71	<p>El documento cita: “...Dentro de este contexto se utilizaron los diferentes indicadores que presenta la Guía técnica y específicamente el Anexo A para el Diagnostico, como es el de la Tasa de cambio de las coberturas naturales (TCCN), del cual se hace referencia en el presente ítem. Ver anexo 1 CARTOGRAFIA COBERTURA USO ACTUAL DE LA TIERRA...”</p> <p>Al examinar la información que presenta el shapefile TCCN este no se encontró dentro de la GDB temática. Se debe anexar el shape para corroborar la información de este ítem</p>		<p>El índice de tasa de cambio de cobertura natural (TCCN) está representado como un <i>Feature Class</i> denominado “IndicadorTasaCambio”, el cual se encuentra dentro del <i>Dataset</i> denominado 23_INDICES de la base de datos geográfica (GDB) del POMCA</p> 

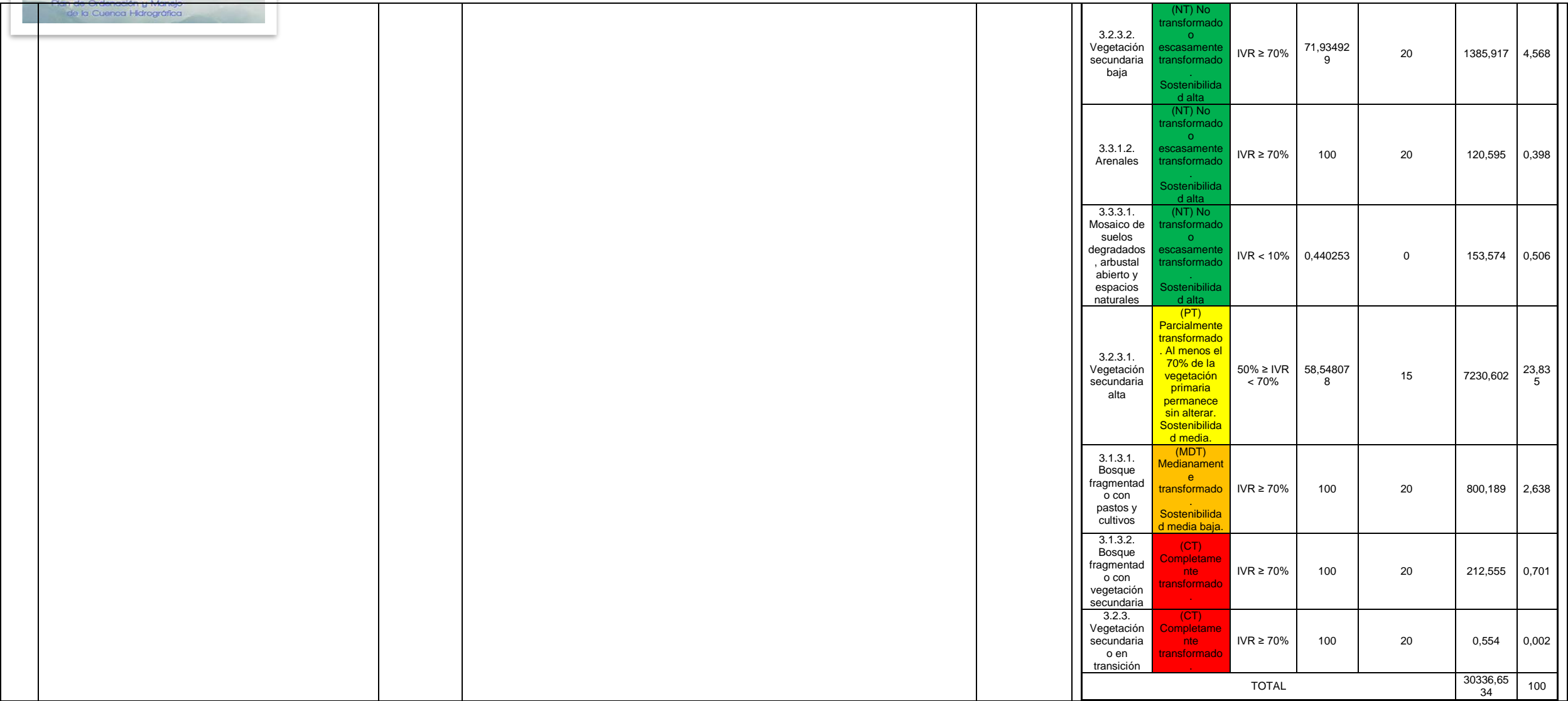




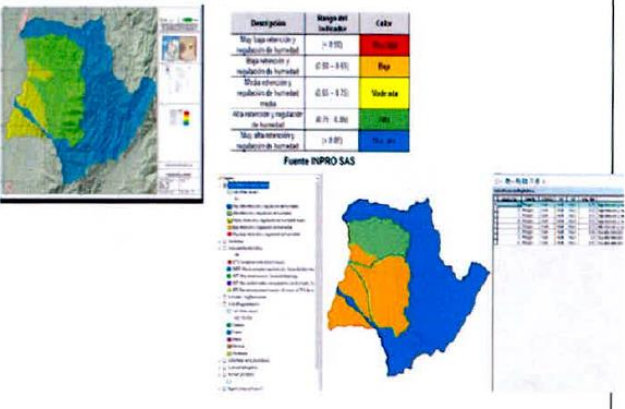
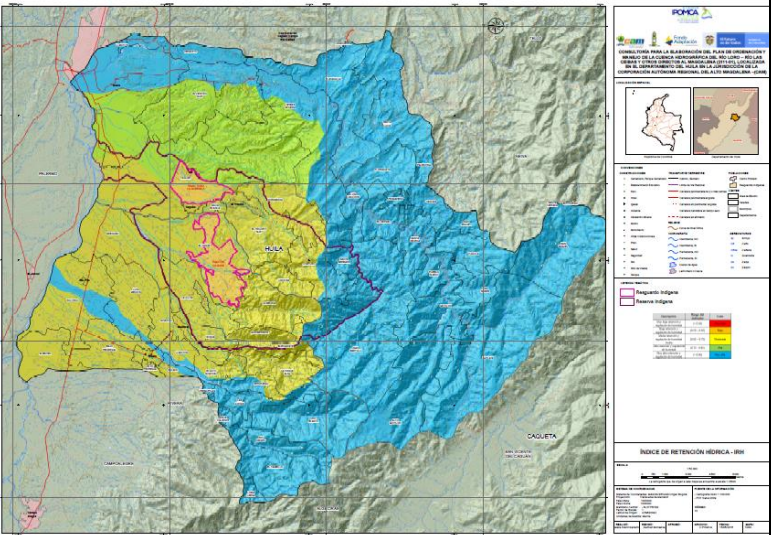


					3.2.1.1. Herbazal denso	(NT) No transformado o escasamente transformado . Sostenibilidad alta	IVR < 10%	9,414921	0	1238,966	4,084	
					3.2.1.1.1. Herbazal denso de tierra firme	(NT) No transformado o escasamente transformado . Sostenibilidad alta	IVR ≥ 70%	168,558155	20	972,854	3,207	
					3.2.2.1. Arbustal denso	(NT) No transformado o escasamente transformado . Sostenibilidad alta	IVR ≥ 70%	100	20	684,302	2,256	
					3.2.2.2.1. Arbustal abierto esclerófilo	(NT) No transformado o escasamente transformado . Sostenibilidad alta	IVR ≥ 70%	100	20	166,084	0,547	
					3.2.2.2.3. Mosaico de arbustal abierto, suelo degradados y espacios naturales	(NT) No transformado o escasamente transformado . Sostenibilidad alta	IVR ≥ 70%	151,63476	20	3739,550	12,327	
					3.2.2.2.4. Mosaico de arbustal abierto esclerófilo con pastos enmalezados	(NT) No transformado o escasamente transformado . Sostenibilidad alta	IVR ≥ 70%	70,869601	20	497,426	1,640	
					3.2.2.2.5. Mosaico de arbustal abierto, pastos enmalezados y suelos degradados	(NT) No transformado o escasamente transformado . Sostenibilidad alta	IVR ≥ 70%	516,134462	20	298,834	0,985	



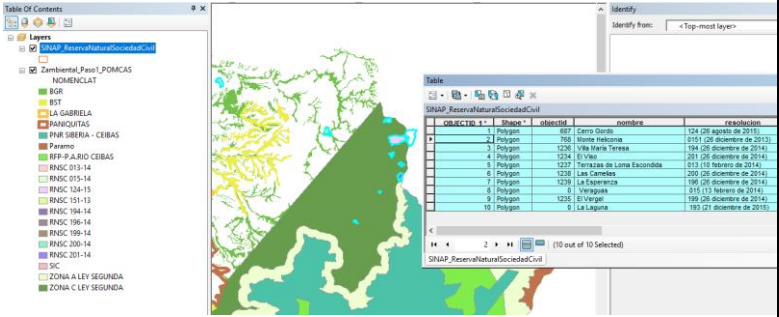




13	<p><b>12_ Componente_sintesis ambiental</b></p> <p><b>3.1 Síntesis ambiental.</b></p> <p><b>3.1.1.3. Indicadores de línea base del diagnostico</b></p>	25	<p>Se tomó este indicador para la correlación entre la figura que se presenta y la información geográfica de la GDB. El mapa que presenta el documento es diferente a la información cartográfica que contiene en shapefile ÍndiceRetenciónRegHidrica; al realizar la especialización de la información el área que está resaltada tiene una categoría de baja retención y en el mapa que se presenta este polígono tiene una categoría de alta retención. Es decir que no existe una consistencia entre la información cartográfica y la que se presenta en el documento.</p> 		<p>Se acoge la observación, se ajusta al producto final de la cartografía diagnóstico. Por lo anterior se hace el respectivo cambio de la imagen que representa dicho mapa dentro del informe del componente de síntesis ambiental del POMCA.</p> 
14	<p><b>12_ Componente_sintesis ambiental</b></p> <p><b>3.1 Síntesis ambiental</b></p> <p><b>Porcentaje y Área (Ha) de Áreas Protegidas del SINAP</b></p>	59	<p>Es importante actualizar la información de las áreas del SINAP, debido a que los polígonos presentan diferencia con la información 2019. Se realizó el ejercicio con el shape "SINAP_ReservaNaturalSociedadCivil" y el Reservas Naturales de la sociedad civil (Descargado en mayo-2019) en el que se observan diferencias en los polígonos. En la imagen se observa el shape que esta resaltado 2019 tiene diferentes áreas respecto al que tiene el POMCA en su GDB. Adicional se compararon las dos tablas y presentan las 10 reservas que se tiene en el 2019.</p>		<p>Las RNSC presentadas en el POMCA corresponden a la definida en las resoluciones que las reglamenta a cada una de ellas, a continuación se mencionan sus respectivas resoluciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerro Gordo, Resolución 124 (26 de agostos de 2015)</li> <li>• Monte Heliconia Resolución 0151 (26 diciembre de 2013)</li> <li>• Villa María Teresa Resolución 194 (26 diciembre de 2014)</li> <li>• El Viso Resolución 201 (26 diciembre 2014)</li> <li>• Terrazas de Loma Escondida Resolución 013 (10 febrero de 2014)</li> <li>• Las Camelias Resolución 200 (26 diciembre de 2014)</li> <li>• La Esperanza Resolución 196 (26 diciembre de 2014)</li> </ul>



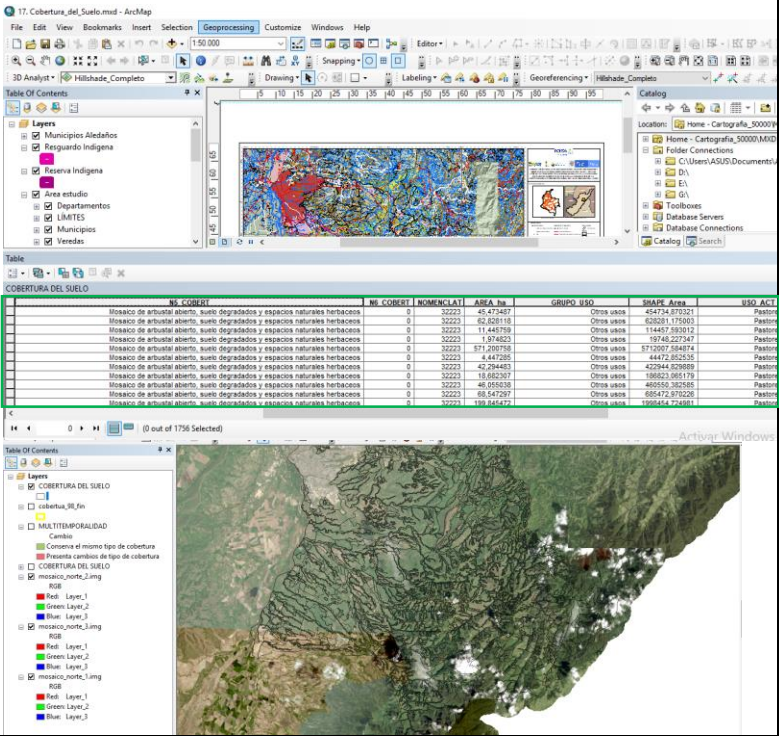
- Veraguas Resolución 015 (13 febrero de 2014)
- El Vergel Resolución 199 (26 diciembre de 2014)
- La Laguna Resolución 193 (21 diciembre 2015)



Runap2019 (20180830)			
OBJECTID	Shape	nombre	id_pnn
1	Polygon	La Laguna	02070535
2	Polygon	Veraguas	02070362
3	Polygon	La Esperanza	02070504
4	Polygon	Monte Heliconia	02070348
5	Polygon	Cerro Gordo	02070494
6	Polygon	El Viso	02070514
7	Polygon	El Vergel	02070437
8	Polygon	Terrazas de Loma Escondida	02070459
9	Polygon	Las Camelias	02070526
10	Polygon	Villa Maria Teresa	02070525

SINAP_ReservaNaturalSociedadCivil			
CODIGO	IDAP	NOM_RNSC	NOMENCLAT
<Null>	6	Cerro Gordo	RHSC 006-13 Resolur
<Null>	52	El Vergel	RHSC 052-11 Resolur
<Null>	53	El Viso	RHSC 053-11 Resolur
<Null>	50	La Esperanza	RHSC 050-11 Resolur
<Null>	41	La Laguna	RHSC 041-13 Resolur
<Null>	51	Las Camelias	RHSC 051-11 Resolur
<Null>	54	Monte Heliconia	RHSC 054-11 Resolur
<Null>	71	Terraza de Loma Escondida	RHSC 071-11 Resolur
<Null>	55	Veraguas	RHSC 055-11 Resolur
<Null>	49	Villa Maria Teresa	RHSC 049-11 Resolur

<div><div>15</div><div><div><div>ACTUALIZACIÓN</div><div>POMCA</div><div>RÍOS LAS CEBAS, EL ORO, ARENOSO Y RÍO FRÍO</div><div>Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica</div></div><div><div>Carpeta</div><div>5_ANEXO_CARTOGRAFICO_POMCA</div><div>CARTOGRAFIA FASE DIAGNÓSTICO</div></div></div></div>	<p>Mapa 17</p> <p>Al revisar el mapa 17 el cual relaciona las Coberturas y Usos Actuales de la tierra se menciona en la leyenda que “...La cartografía que da origen a este mapa se encuentra a escala 1:25000...”</p> <p>Luego, una vez revisado el respectivo shape se presentan polígonos fuera de la escala mencionada; es decir que no se tuvieron en cuenta los lineamientos establecidos en la Guía Técnica para la Elaboración de POMCAS, 2014.</p> <p>Después de lo referido anteriormente en cuanto a la escala empleada, se podría suponer que el mapa de coberturas vegetales fue definido a escala 1:100000 y no precisa si para dicha definición se empleó la base cartográfica IGAC (1:25000), el documento no menciona si se realizó una homologación de escalas y esto podría llegar a generar errores en la interpretación de coberturas.</p> <p>Se solicita que la Cobertura vegetal sea realizada según lo establecido en los lineamientos de la Guía Técnica para la elaboración POMCAS, 2014</p>	<p>Se reitera la construcción del insumo de cobertura y uso con base en los lineamientos de la Guía Técnica para la elaboración POMCAS, 2014. Se referencia como insumo empleado la imagen satelital del sensor SPOT 6 (2015), el cual tiene una resolución espacial 1.5 m x 1.5 m. Con lo cual el insumo permitió una caracterización a escala 1:25.000, pasando por un proceso de interpretación.</p> <p>En la clasificación de uso y cobertura se encuentran elementos de hasta quinto nivel de clasificación de uso y cobertura del suelo con metodología <i>Corine Land Cover</i> (CLC), para unidades de cobertura desde 1,5 hectáreas como unidad mínima de mapeo.</p>
--	--	---





*“... La otra unidad en importancia corresponde a los bosques de galería o riparios los cuales si bien presentan un área muchísimo mayor en la cobertura actual vs la del 98 se debe a las siguientes razones:*

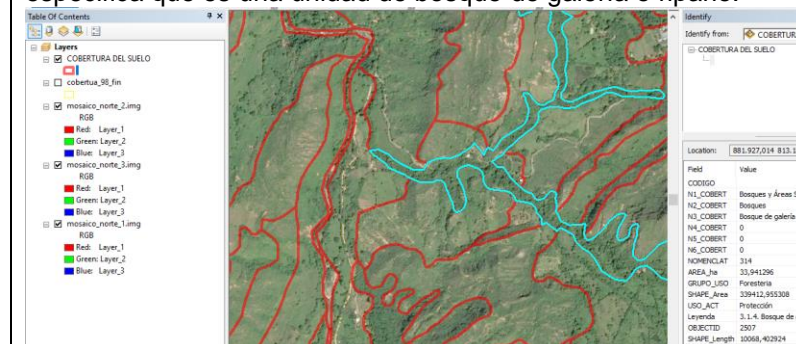
1. Las diferencias de escala y resolución que permitieron fácilmente en la imagen 2015 interpretar y digitalizar con mayor precisión, dado que la imagen sin distorsionarse y con una resolución alta facilitó por lo tanto digitalizar un mayor número de bosques de galería, que con la imagen landsat 98 y las fotografías aéreas de escalas promedio 1:45.000 apenas se pasaba a escala menor de 1:40.000 se rasterizaban... ”

Luego, no es claro el procedimiento empleado para este análisis multitemporal, por tanto solicitamos es necesario que se precise la homologación de escalas, interpretación y salida gráfica del mapa.

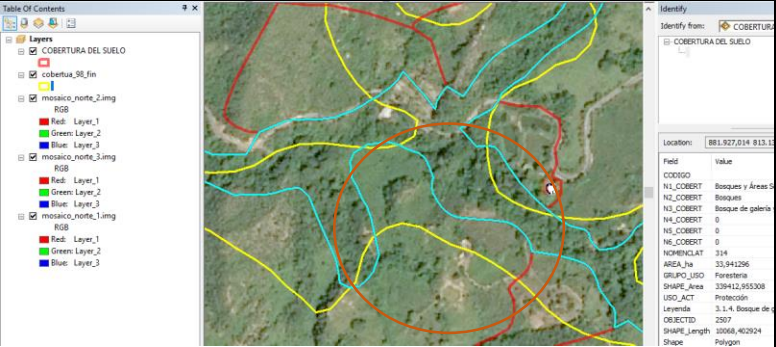
La homologación de coberturas se dio a partir del insumo preliminar de la cobertura del año 98 y la interpretación de uso y cobertura con la imagen landsat 2015. Dicha homologación parte del análisis directo del cambio de cobertura por unidades de *Corine Land Cover* y cambios de áreas entre los dos insumos (98, y 2015). A continuación se menciona un ejemplo del análisis:



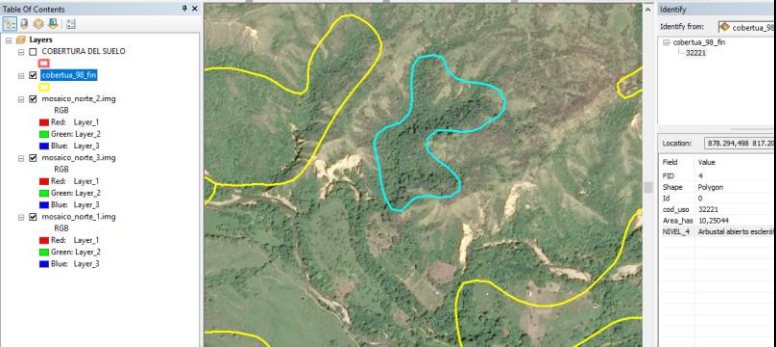
El polígono demarcado en color amarillo, según cobertura del 98, especifica que es una unidad de bosque de galería o ripario.



El polígono resaltado en la imagen anterior representa un bosque de galería o ripario para el año 2015 en la misma zona. Así la homologación de escalas se puede evidenciar en la metodología de interpretación de uso y cobertura, el cual permite determinar la ampliación o disminución de área de la cobertura objeto de estudio.

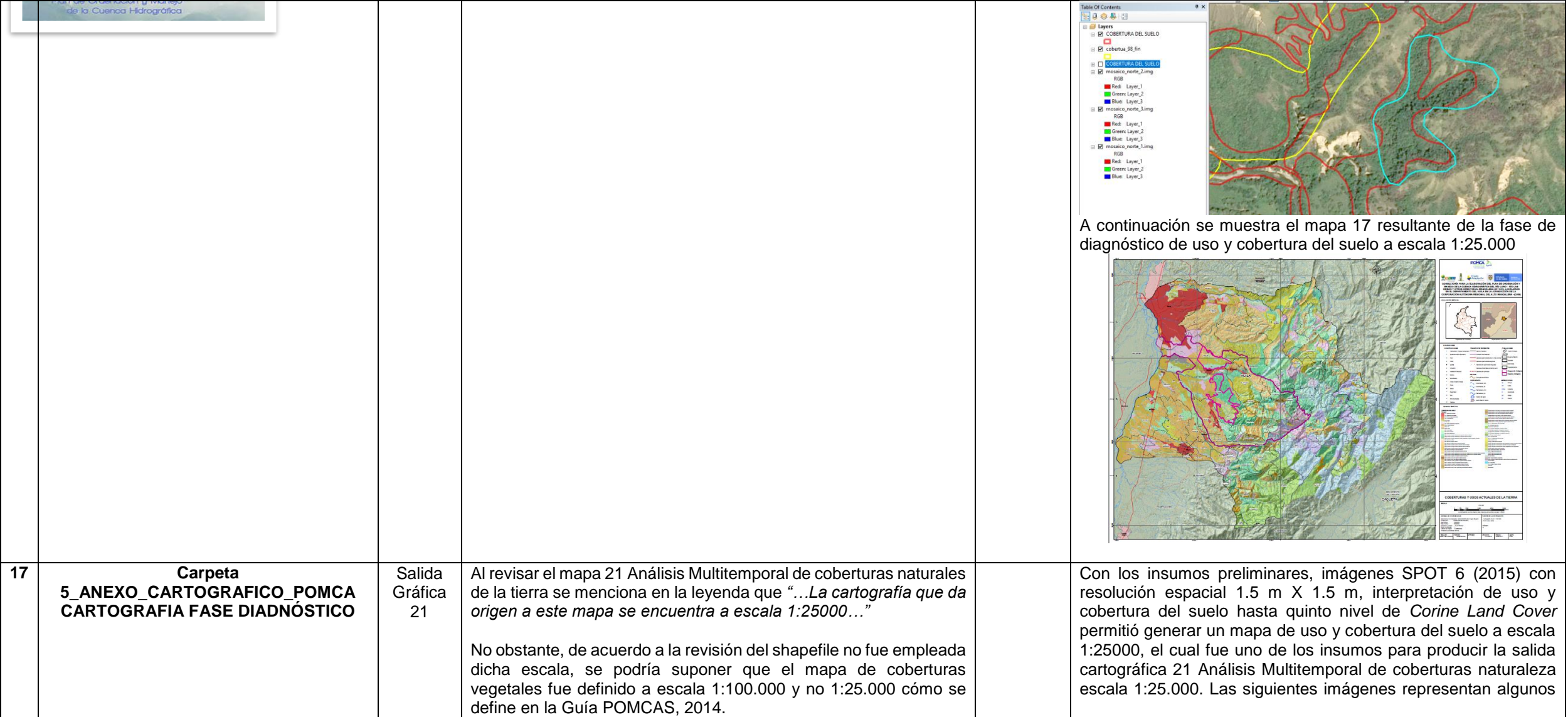


En otro ejemplo se puede evidenciar el cambio total de la cobertura en ciertas unidades, entre la cobertura de 1998 y la cobertura de 2015

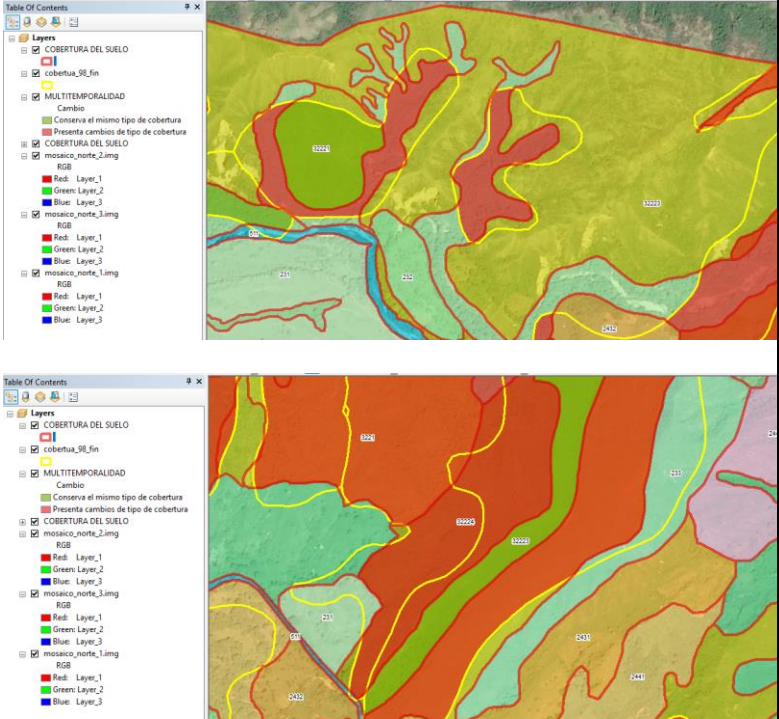


En la imagen anterior el polígono resaltado representa una cobertura de arbustal abierto esclerófilo para la cobertura de 1998 y la siguiente imagen representa una cobertura bosque de galería y/o ripario y mosaico de arbustal abierto, suelos degradados y espacios naturales herbáceos, este último categorizado en un quinto nivel de clasificación de Corine Land Cover a escala 1:25.000.







				<p>polígonos de cobertura natural analizados en el tema de análisis multitemporal e cobertura.</p> 
18	<p><b>Documento</b> <b>9_Componente Cobertura_uso actual</b> 1.3 Análisis multitemporal de la cobertura vegetal natural de la cuenca del río Las Ceibas.</p>	80	<p>Al verificar el mapa de este indicador se presentan los resultados por subcuenca, más no por tipo de cobertura vegetal como lo cita el mismo estudio y la Guía de POMCAS, 2014. Se considera que este indicador no corresponde y debiese nuevamente ser calculado.</p>	<p>Al respecto, se informa que el error presentado corresponde a un error en la presentación del índice en el documento, sin embargo el índice de vegetación remanente no debe ser nuevamente calculado, en la base de datos geográfica se encuentra el <i>Feature Class</i> el cual representa cartográficamente el presente índice calcula por tipo de cobertura y no por subcuenca. Con</p>

[illegible]

### Mapa de Índice de Vegetación Remanente - IVR

Se verifica el cálculo de los indicadores citados en la base de datos geográfica del POMCA, confirmando que fueron calculados correctamente: El Índice de Presión Demográfica IPD fue calculado a partir de los datos censados de las veredas involucradas en el POMCA. Dichos datos están presentes en la base de datos geográfica en el *feature Dataset* “23\_INDICES” *feature class* denominado “IndicadorPresionDemog”, y se actualiza en el documento, la tabla que muestra el comportamiento del IPD dentro del área de estudio del POMCA.



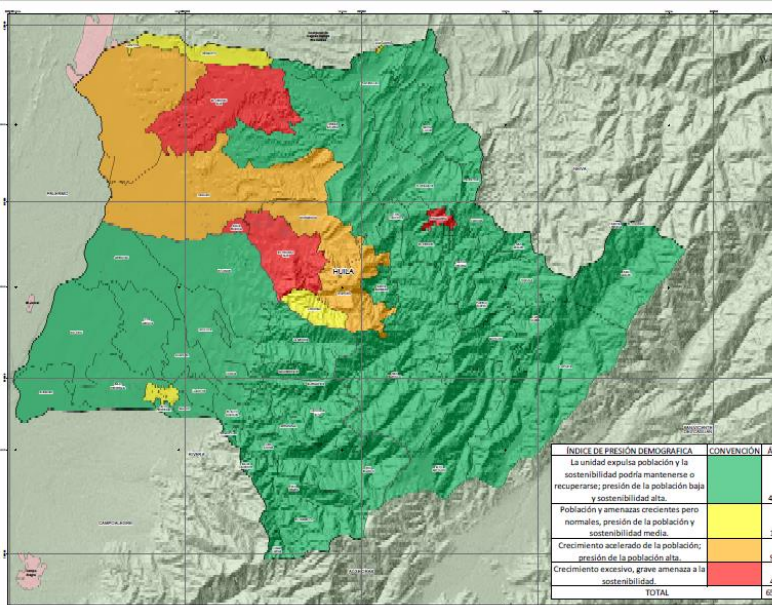
IPD: “... Mide la tasa de densidad de la población por unidad de análisis, lo cual indica la presión sobre la oferta ambiental en la medida en que, a mayor densidad mayor demanda ambiental, mayor presión, mayor amenaza a la sostenibilidad (Márques, 2000). El tamaño de la población denota la intensidad del consumo y el volumen de las demandas que se hacen sobre los recursos naturales...”

“Se realizará con base en el cálculo del indicador presión demográfica por municipio o por área geográfica censal, con los resultados de éste se puede construir cartografía relativa a este indicador que se superpone con el mapa de coberturas de la tierra, para realizar el análisis de la presión demográfica por tipo de cobertura...”

IAC: “...Combina los indicadores de vegetación remanente (IVR) y el índice de presión demográfica (IPD), de donde resulta un índice de estado-presión que señala a la vez grado de transformación y presión poblacional. Para calificar las áreas se adopta la matriz utilizada por Márquez (2000) con modificación...”

Luego los resultados de estos indicadores en el documento, se evidencia que no se tuvo en cuenta la metodología de la Guía (Anexo A), puesto que la unidad de análisis para cada uno de los resultados de los indicadores corresponde a las subcuencas y veredas y no por los tipos de coberturas.

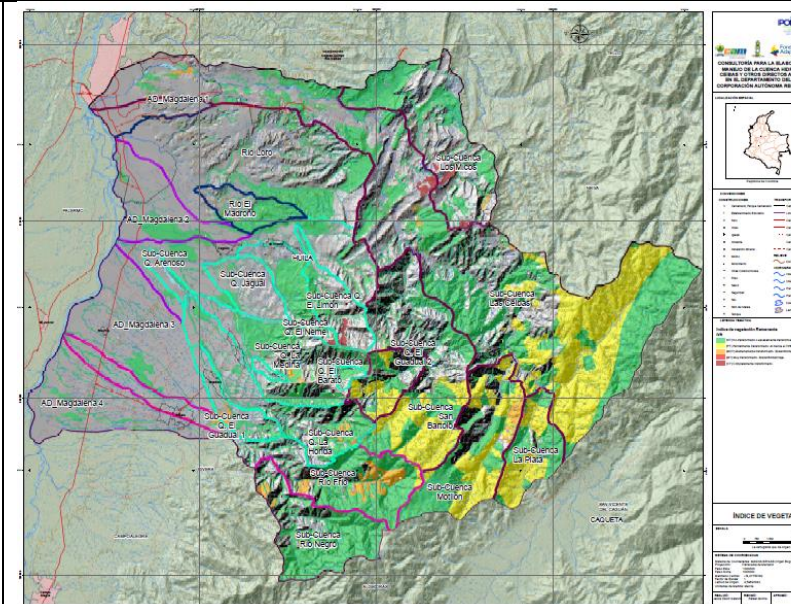
Solicitamos que se haga el análisis como estipula la Guía Técnica para la Elaboración de POMCAS, 2014, por cobertura vegetal y no por microcuencas.



Mapa de Índice de Presión Demográfica -IPD

El índice de vegetación remanente no debe ser nuevamente calculado, en la base de datos geográfica se encuentra el *Feature Class* el cual representa cartográficamente el presente índice calcula por tipo de cobertura y no por subcuenca.

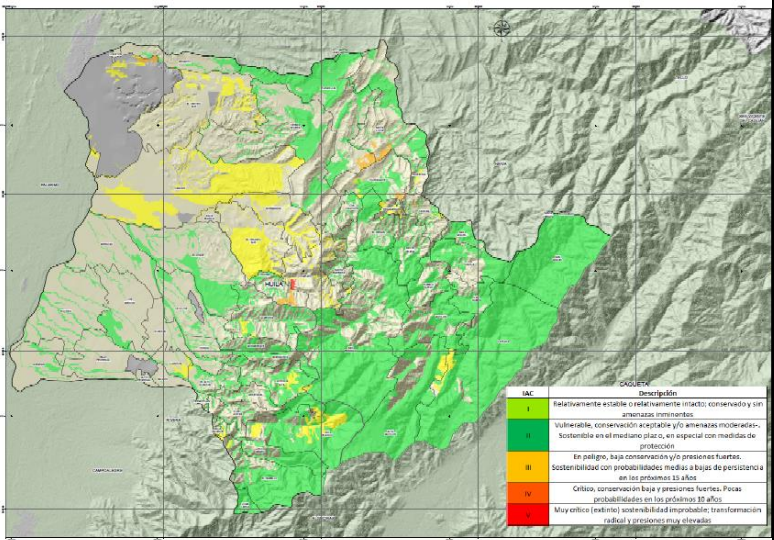
Sin embargo en el documento se presenta un error de presentación de la información al ser mostrado por subcuencas, razón por la cual se efectúa el ajuste de la imagen que representaba el mapa en el documento.



Mapa de Índice de Vegetación Remanente - IVR

El Índice de Ambiente Crítico está calculado mediante la matriz de calificación, tomando como bases el IPD y el IVR y el análisis fue efectuado por cobertura bosques y áreas seminaturales y retroalimentado al documento **9\_Componente\_Cobertura\_uso actual**





Mapa de Índice de Ambiente Crítico – IAC  
Así se ratifican los insumos trabajados conforme a la metodología de la Guía POMCAS 2014 se generó el Índice de Estado Actual de Coberturas Naturales – IEACN y se plasma en el documento **9\_Componte\_Cobertura\_uso actual**





22

Documento

9\_CompONENTE\_COBERTURA\_uso actual

General

Una vez revisada la información disponible relacionada con el componente biótico, no se evidenció información correspondiente a la caracterización de vegetación y flora, caracterización de fauna y ecosistemas estratégicos, cuya información debe ser presentada para este tipo de estudios según lo plantea la Guía Técnica para la Elaboración de POMCAS (2014).  
A continuación se presenta el listado de carpeta objeto de verificación

- 1\_FASE\_APRESTAMIENTO
- 2\_FASE\_DIAGNOSTICO
- 3\_FASE\_PROSPECTIVA
- 4\_FASE\_FORMULACION
- 5\_ANEXO\_CARTOGRAFICO\_POMCA
- FORMATO PARA OBSERVACIONES

Dentro de la bases de datos geográfica (GDB), compartida en la publicación en la página web de la CAM, se encuentran las tablas con los inventarios de flora y fauna efectuados.

Catalog Tree		Contenido	Preview	Description
OBJECTID	CODIGO	DETALLE	DIVISION	CLASE
1	1	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
2	2	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
3	3	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
4	4	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
5	5	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
6	6	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
7	7	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
8	8	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
9	9	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
10	10	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
11	11	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
12	12	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
13	13	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
14	14	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
15	15	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
16	16	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
17	17	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
18	18	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
19	19	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
20	20	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
21	21	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
22	22	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
23	23	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
24	24	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
25	25	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
26	26	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
27	27	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
28	28	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
29	29	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
30	30	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
31	31	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
32	32	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
33	33	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
34	34	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
35	35	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza

Catalog Tree		Contenido	Preview	Description
OBJECTID	CODIGO	DETALLE	DIVISION	CLASE
1	1	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
2	2	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
3	3	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
4	4	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
5	5	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
6	6	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
7	7	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
8	8	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
9	9	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
10	10	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
11	11	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
12	12	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
13	13	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
14	14	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
15	15	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
16	16	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
17	17	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
18	18	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
19	19	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
20	20	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
21	21	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
22	22	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
23	23	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
24	24	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
25	25	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
26	26	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
27	27	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
28	28	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
29	29	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
30	30	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
31	31	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
32	32	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
33	33	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
34	34	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza
35	35	Observado	Magnolespiza	Magnolespiza

Así mismo el componente de áreas y ecosistemas estratégicos relaciona la salida cartográfica numero 18, en la cual se identifican aquellas áreas con valores de conservación presentes en el territorio.

## FASE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN






N	Nombre del Documento, Capitulo o archivo	Pagina	Exponga la Recomendación/Observaciones	Escriba el nombre del anexo que usted incluye como soporte a la justificación si aplica	<b>Respuesta</b> Justificación de por qué se aceptó o no, el(los) comentario (s) recibido (s)
1	1_informe_final_fase_prospectiva	14	La figura 2 no es clara y legible, lo que no permite validar si la información descrita a continuación es coherente con lo que allí se presenta.	No aplica	Se acoge la observación se ajusta la figura en el documento final.
2	<b>3.3.3 Escenario tendencial del componente de cobertura y uso de la tierra</b> <b>3.3.3.1 tendencia del indicador de tasa de cambio de las coberturas naturales de la tierra (TCCN)</b> <b>3.3.3.2 Tendencia del indicador de vegetación remanente (IVR)</b> <b>3.3.3.3 Tendencia Del índice de fragmentación (IF)</b> <b>3.3.3.4 Tendencia del indicador de presión demográfica - IPD</b>	42	Teniendo en cuenta que el documento cita textualmente:  En la construcción de los escenarios prospectivos tal como lo indica la guía se utilizaron los indicadores del componente biótico analizados en la línea base del diagnóstico los cuales permitieron evidenciar escenarios tanto benéficos como conflictivos en la cuenca para los diferentes horizontes de planificación bien sea a corto, como a mediano y largo plazo...  El estudio debe considerarse que los resultados de estos indicadores no se realizaron según la metodología de la Guía (ANEXO A), puesto que la unidad de análisis para cada uno de los resultados corresponde a veredas y no por tipos de coberturas.		Tal como se argumentó en las observaciones precedentes, el calculo de indicadores se efectuó con base en lo señalado en la guía técnica para la formulación de POMCA. Con lo cual no se acoge la observación.
3	3.3.6.1 Densidad – Dp	116	La figura 11 el mapa de densidad de población no cuenta con las convenciones que permita diferenciar la información que la imagen pretende transmitir		Para la figura 11 del documento final de prospectiva y zonificación se añadió las convenciones del mapa de densidad de población

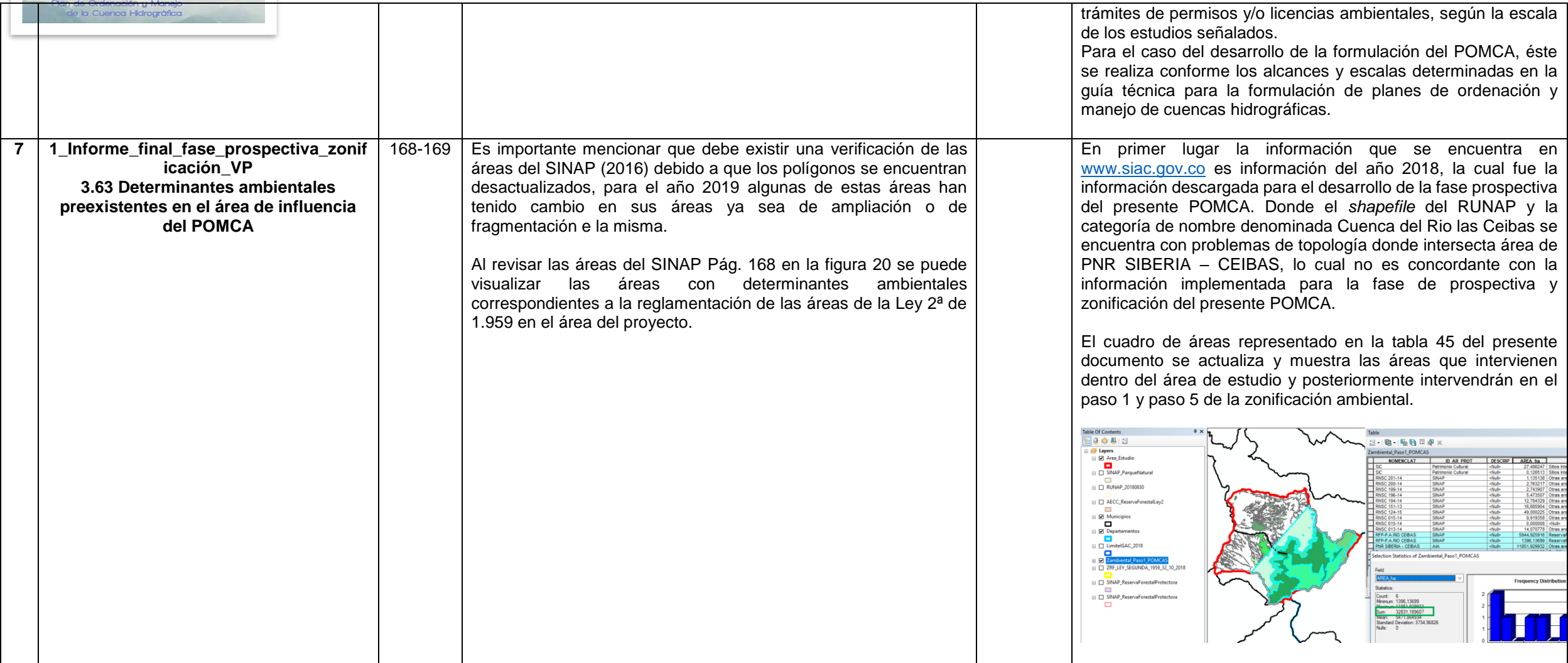




	<p>recurrencia de fenómenos de desastres naturales como inundaciones, movimientos en masa, etc. Sin embargo, esta afirmación no está sustentada técnicamente y no se soporta en los resultados incluso del POMCA. Se debe hacer claridad sobre esta afirmación ya que parece una información sesgada de la comunidad y el consultor.</p> <p>Lo anterior por cuanto no se tiene al sector de los hidrocarburos como fuente de información. Resultaría estratégico para la formulación del POMCA analizar la información con que cuenta el sector, entre otra, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impactos ambientales y sociales derivados de las actividades de exploración y producción.</li> <li>- Información geológica del subsuelo.</li> <li>- Estudios de Hidrogeología.</li> </ul>	<p><i>“Sin embargo, es importante destacar aspectos contribuyentes, donde además de las causas naturales (precipitaciones, pendientes, materiales geológicos aflorantes, meteorización, socavación, sequías extremas y velocidades de los vientos), no se pueden dejar de lado las actividades antrópicas que aceleran aquellos procesos naturales generando un gran impacto de tipo social y económico debido a la recurrencia de los fenómenos de desastre natural evaluados.</i></p> <p><i>Por otro lado, las épocas de veranos agravadas por la influencia del fenómeno climático Niño, fomentan el ambiente propicio (agotamiento de la humedad del suelo y escasez del agua) sumado a las prácticas de eliminación de residuos vegetales en labores agrícolas de la región y algunas prácticas de vandalismo, fomentan la gestación de eventos de tipo Incendios Forestales. Bajo todas estas circunstancias ya mencionadas, tanto en excedentes de lluvias como en sequías sin la consideración de implementación de medidas de manejo para la reducción del riesgo, es de sentido común inferir que la frecuencia o recurrencia de estos eventos aumentaría considerablemente, elevando los niveles de exposición de amenazas, y daños a todos los elementos expuestos existentes en el territorio.</i></p> <p><i>Con respecto a la amenaza por fenómenos de remoción en masa las zonas con categoría de amenaza alta se deberán atender con prioridad para la ejecución de obras y medidas para mitigar o prevenir daños a los elementos expuestos tanto físicos como humanos. Las zonas con amenaza media por FRM, en orden de prioridades, no necesitan una atención inmediata, sin embargo, deben tener una atención constante para prevenir la posible ocurrencia de eventos de remoción en masa que produzcan daños o catástrofes. En este sentido, la zona de estudio está compuesta por unidades rocosas ígneas y metamórficas desarrollados en suelo residual con alta densidad de fracturamiento, lo que la convierte susceptible a presentarse procesos de erosión y remociones en masa, por tanto se recomienda no realizar cambio de uso del suelo, pues puede</i></p>
--	--	---



				<p><i>aumentar la posibilidad de presentarse procesos de amenaza natural en la zona de interés.</i></p> <p><i>Por otra parte, en la amenaza por inundaciones, las zonas con amenaza más alta corresponden a la parte plana, la cual es gran parte del área de estudio, debe tenerse mayor atención a estas zonas, ya que allí se encuentran ubicados los asentamientos humanos.</i></p> <p><i>La amenaza por avenidas torrenciales es muy latente en la zona de estudio, debido a que se presentan altas precipitaciones además de existir amenaza por fenómenos de remoción en masa, lo que desencadena eventos por avenidas torrenciales, por ellos es de vital importancia que se preserven las condiciones del suelo.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, se concluye que en la zona de la Cuenca Río Loro - Río Ceibas y otros directos al Magdalena se deben preservar las condiciones del suelo, como previniendo el cambio de coberturas, además de incentivar entre la población la protección y cuidado de la zona, e intervenir con estudios y diseños detallados las zonas más críticas, para así con medidas de mitigación reducir el riesgo y prevenir fenómenos de remoción en masa, inundaciones, avenidas torrenciales e incendios.</i></p> <p><i>Según lo anterior, nuevos proyectos de relevancia regional y nacional que se consolidarán dentro del área de la cuenca en ordenación, se configuran como elementos expuestos a eventos naturales amenazantes, además, que al ejecutarse estos proyectos bajo una mala planificación y/o rigurosidad técnica se podrán constituir en procesos antrópicos que aceleren la ocurrencia de amenazas naturales”.</i></p> <p>Se considera valiosa la información que puede aportar el sector privado, en la medida que se requiera durante los escenarios de implementación de nuevos desarrollos del sector productivo para</p>
--	--	--	--	---





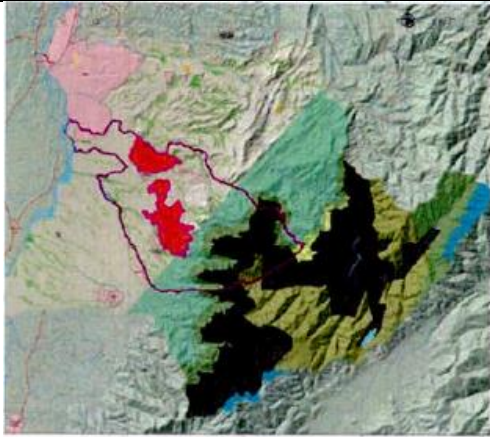


Tabla 45. Áreas con determinantes ambientales definidas incluidas en la zona de reserva de la Ley 2ª de 1959 en el área del POMCA.

Color	ÁREAS CON DETERMINANTES AMBIENTALES DEFINIDOS	ÁREA (Ha)
	Ley 2 (Zona A)	4.995,22
	Ley 2 (Zona C)	8.591,95
	ZONAS CON PREVIA ORDENACIÓN REGIONAL	7.185,57
	Reserva Forestal Protectora Nacional (INDERENA)	
	PNR SIBERIA - CEIBAS	11.851,90
	<b>TOTAL</b>	<b>32.624,64</b>

Fuente: INPRO SAS /2016.

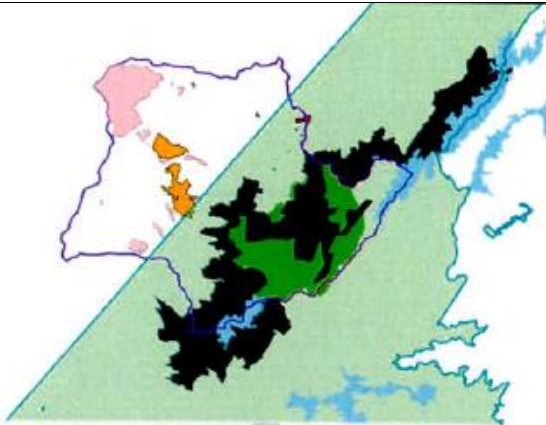
Al comparar la información más actualizada se observa que los polígonos de las áreas del SINAP presentan cambios en sus áreas

Color	ÁREAS CON DETERMINANTES AMBIENTALES DEFINIDOS	ÁREA (Ha)
	Ley 2 (Zona A)	5.100,00
	Ley 2 (Zona C)	8.400,00
	ZONAS CON PREVIA ORDENACIÓN REGIONAL	7.300,00
	Reserva Forestal Protectora Nacional (INDERENA)	
	PNR SIBERIA - CEIBAS	11.800,00
	<b>TOTAL</b>	<b>32.600,00</b>

El polígono de RFP-P.A.RIO CEIBAS se encuentra completado hasta el área de estudio por tema de escala, ya que el insumo presenta pequeños vacíos que no toma en cuenta a pequeña escala.

Las RNSC se verificaron con respecto a las resoluciones que las reglamenta a cada una de ellas, a continuación se mencionan sus respectivas resoluciones:

- Cerro Gordo, Resolución 124 (26 de agosto de 2015)
- Monte Heliconia Resolución 0151 (26 diciembre de 2013)
- Villa María Teresa Resolución 194 (26 diciembre de 2014)
- El Viso Resolución 201 (26 diciembre 2014)
- Terrazas de Loma Escondida Resolución 013 (10 febrero de 2014)
- Las Camelias Resolución 200 (26 diciembre de 2014)
- La Esperanza Resolución 196 (26 diciembre de 2014)
- Veraguas Resolución 015 (13 febrero de 2014)
- El Vergel Resolución 199 (26 diciembre de 2014)
- La Laguna Resolución 193 (21 diciembre 2015)



Se solicita que la información de áreas del SINAP sea actualizada con la información de 2019 disponible en [www.siac.gov.co](http://www.siac.gov.co)

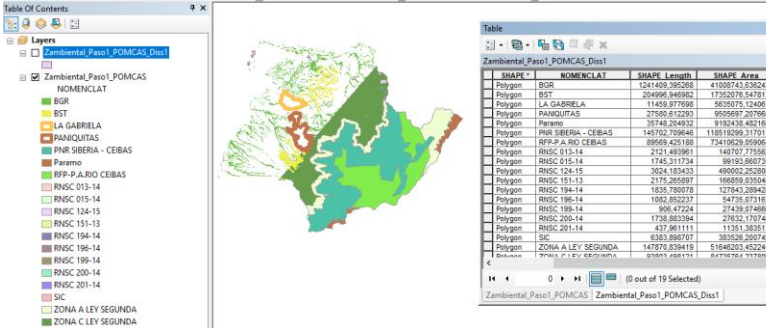
81\_Informe\_final\_fase\_prospectiva\_zonificacion\_VP

225-228

En el informe el Paso 1. Donde se hace la incorporación de la cartografía de las áreas de ecosistemas estratégicos definido en el diagnóstico, que hacen parte de la estructura ecológica principal se cotejaron con el *shapefile* de Ambiental\_Paso1\_POMCAS y algunas de estas áreas no coincide con el área que se presenta en la tabla Tabla 56. *Áreas de conservación, resguardos y sitios de interés cultural en el área.* A continuación se nombran las áreas que se compararon:

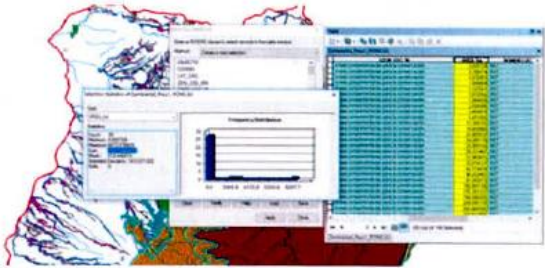
- En la tabla las áreas complementarias para la conservación tienen una suma de 14521.732 ha cuando se compara con el *shapefile* estas áreas presentan una diferencia, reportando un área de 15373.404 ha con el que se reporta en el documento

Se hizo la respectiva revisión y cálculos de áreas con respecto al *feature class* que representa el paso 1 de la zonificación ambiental. Hay error en decir que el problema se presenta en la tabla 56, no es así, la tabla que presentaba el problema era la tabla 61 del respectivo documento. El área total del respectivo paso 1 es de 41253,521 hectáreas, la tabla 61 se actualizó y quedó plasmada en el documento de prospectiva y zonificación.



CATEGORIA DE ORDEN	ZONA DE USO Y	SUBZONA DE USO Y MANEJO	NOMENCLATURA	AREA A CONSIDERAR	ÁREA (HA)	ÁREA %
--------------------	---------------	-------------------------	--------------	-------------------	-----------	--------

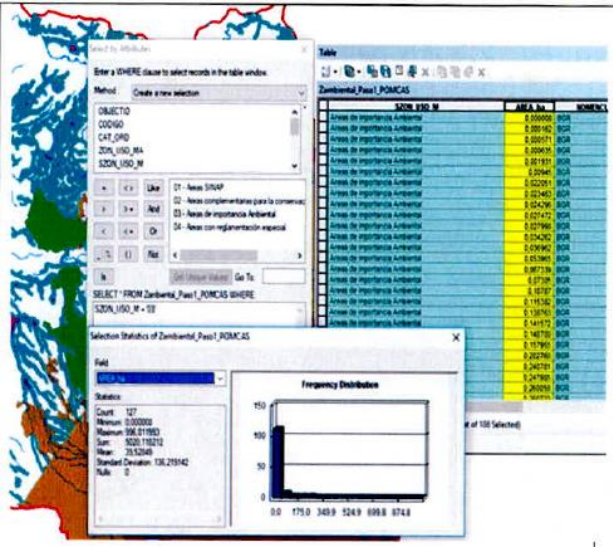
SUBZONA DE USO Y MANEJO	NOMENCLATURA	AREA A CONSIDERAR	AREA (HA)
Áreas complementarias para la conservación	BST	BOSQUE SECO TROPICAL	848,496
	ZONA A LEY SEGUNDA	ZONA A LEY SEGUNDA	5164,620
	ZONA C LEY SEGUNDA	ZONA C LEY SEGUNDA	8508,616



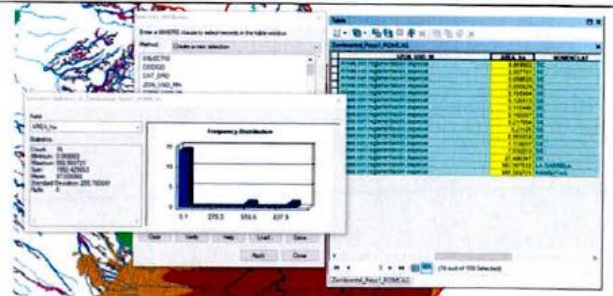
- Las áreas de importancia ambiental presentan en la tabla un área de 3545.816 ha, al verificar con el *shapefile* estas áreas de importancia ambiental no coincide con la tabla presentando un registro de 5020.11 ha

Áreas de importancia Ambiental	BGR	BOSQUE DE GALERIA Y/O RIPARIO	2626,572
	PARAMO	PARAMO	919,244

	MANEJO					
Conservación y Protección Ambiental	Áreas Protegidas	Áreas SINAP	PNR SIBERIA - CEIBAS	Parque Natural Regional La Siberia	11851,92993	28,729
			RFP RIO CEIBAS	RFP Parte Alta de la cuenca del Río las Ceibas	7341,062906	17,795
			RNSC 013-14	TERRAZAS DE LOMA ESCONDIRA	14,071	0,034
			RNSC 015-14	VERAGUAS	9,919	0,024
			RNSC 124-15	CERRO GORDO	49	0,119
			RNSC 151-13	MONTE HELICONIA	16,686	0,040
			RNSC 194-14	VILLA MARIA TERESA	12,784	0,031
			RNSC 196-14	LA ESPERANZA	5,474	0,013
			RNSC 199-14	EL VERGEL	2,744	0,007
			RNSC 200-14	LAS CAMELIAS	2,763	0,007
			RNSC 201-14	EL VISO	1,135	0,003
	Áreas de Protección	Áreas complementarias para la conservación	BST	BOSQUE SECO TROPICAL	1735,207655	4,206
			ZONA A LEY SEGUNDA	ZONA A LEY SEGUNDA	5164,62	12,519
			ZONA C LEY SEGUNDA	ZONA C LEY SEGUNDA	8473,576424	20,540
		Áreas de importancia Ambiental	BGR	BOSQUE DE GALERÍA Y/O RIPARIO	4100,874364	9,941
			PARAMO	PARAMO	919,243848	2,228
		Áreas con reglamentación especial	RESGUARDO INDIGENA LA GABRIELA	RESGUARDO INDIGENA	564	1,366



- Al confrontar las áreas de reglamentación especial con la tabla, esta tiene un área de 1481.669 ha y el shapefile obtiene un área de 950.56 ha.



Para concluir el Paso 1 de la zonificación presenta inconsistencias en el documento, debido que a que si se suma el área de las áreas de conservación que presentan en la tabla esta presenta un área total de 38856.785 ha y la tabla

			LA GABRIELA		
			RESGUARDO INDIGENA PANIQUITA	RESGUARDO INDIGENA PANIQUITA	950,569721
			SIC	SITIOS DE INTERES CULTURAL	38,35262
TOTAL					41253,521



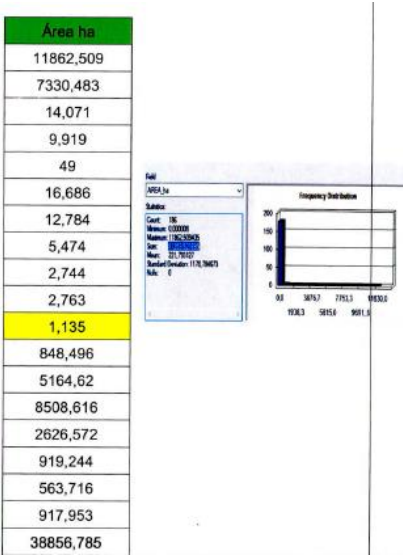


muestra una suma de 39088.654 ha; agregando la información del shapefile Zambiental\_Paso1\_POMCAS este tiene un área diferente a las anteriores 41253.52 ha.


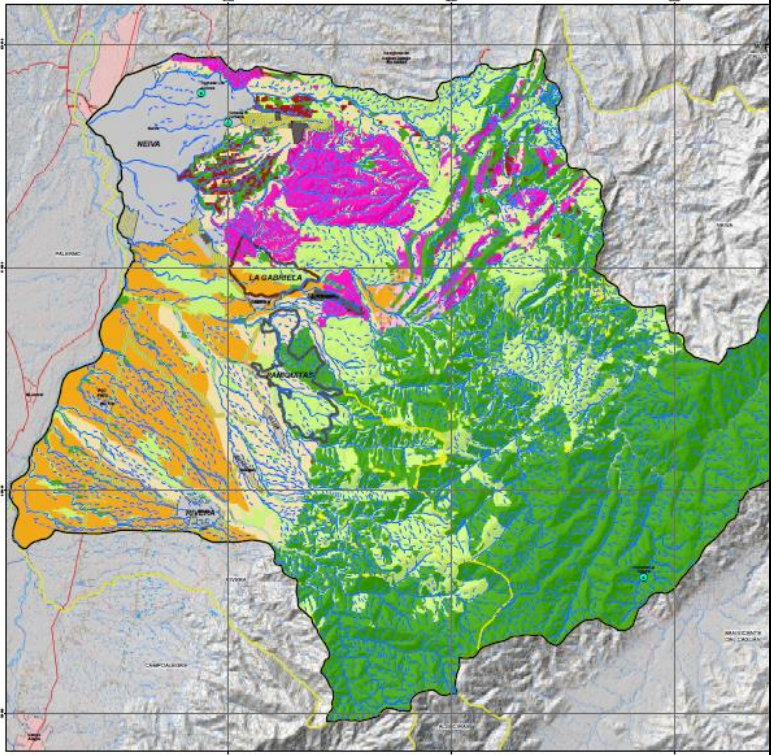
Tabla 30. Datos de Caracterización, según tipo y zona de influencia en el área

Variable	Unidad	Valor	Variable	Unidad	Valor
Superficie total	ha	11862,509	Superficie total	ha	11862,509
Superficie agrícola	ha	7330,483	Superficie agrícola	ha	7330,483
Superficie forestal	ha	14,071	Superficie forestal	ha	14,071
Superficie urbana	ha	9,919	Superficie urbana	ha	9,919
Superficie industrial	ha	49	Superficie industrial	ha	49
Superficie de conservación	ha	16,686	Superficie de conservación	ha	16,686
Superficie de protección	ha	12,784	Superficie de protección	ha	12,784
Superficie de recreación	ha	5,474	Superficie de recreación	ha	5,474
Superficie de investigación	ha	2,744	Superficie de investigación	ha	2,744
Superficie de educación	ha	2,763	Superficie de educación	ha	2,763
Superficie de salud	ha	1,135	Superficie de salud	ha	1,135
Superficie de cultura	ha	848,496	Superficie de cultura	ha	848,496
Superficie de deporte	ha	5164,62	Superficie de deporte	ha	5164,62
Superficie de turismo	ha	8508,616	Superficie de turismo	ha	8508,616
Superficie de comercio	ha	2626,572	Superficie de comercio	ha	2626,572
Superficie de servicios	ha	919,244	Superficie de servicios	ha	919,244
Superficie de transporte	ha	563,716	Superficie de transporte	ha	563,716
Superficie de energía	ha	917,953	Superficie de energía	ha	917,953
Superficie de comunicaciones	ha	38856,785	Superficie de comunicaciones	ha	38856,785

Fuente: INPRIO SAS (2017)



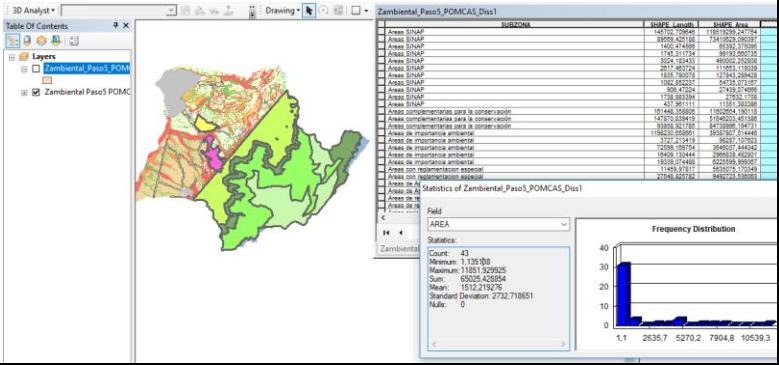
9	1_Informe_final_fase_prospectiva_zonificación_VP 3.9 Zonificación ambiental	229	Con el paso 2 de la Zonificación donde se definen las categorías de zonificación intermedias, según el uso determinado por capacidad agrológica de las tierras y el índice de uso del agua superficial según el documento de zonificación. Se realizó una observación en el capítulo de diagnóstico a uno de los índices de uso del agua debido a que presenta una calificación en la GDB y otra en la salida gráfica. Es importante que se revise esta información para el paso 2 de la zonificación.		La presente observación no aplica, en primer aspecto, el anexo A de la Guía Técnica POMCAS 2014 define el índice de retención y regulación hídrica (IRH) como: <i>“este índice mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas con base en la distribución de las series de frecuencias acumuladas de los caudales diarios. Este índice se mueve en el rango entre 0 y 1, siendo los valores más bajos los que se interpretan como de menor regulación”</i> se cita esta definición porque fue dicho índice al que se hizo observación en la fase de diagnóstico (observación 13) del componente de síntesis ambiental. Dicha observación ya fue resuelta en su respectivo componente. Para el paso 2 de zonificación ambiental, el índice insumo es el índice de uso del agua superficial (IUA) el cual la Guía Técnica POMCAS lo define como: <i>“Cantidad de agua utilizada por los diferentes sectores usuarios, en periodo determinado (anual, mensual) y unidad espacial de análisis en relación con la oferta hídrica regional disponible neta (OHRD) para las mismas unidades espaciales y de tiempo. En sentido estricto el indicador debe considerar la oferta hídrica superficial y subterránea en forma unitaria”</i>  Como se observa, el índice de retención y regulación hídrica (IRH) no se usa como insumo en el análisis de zonificación, por lo que no hay lugar a la observación.
10	1_Informe_final_fase_prospectiva_zonificación_VP 3.9 Zonificación ambiental	236	Para Zonificación ambiental el texto cita los insumos utilizados: <i>“... Paso 3. Calificar la capa cartográfica denominada usos de la tierra validada por recurso hídrico (resultado del paso 2, con el índice del estado actual de las coberturas obtenido a través del análisis del componente biótico). Los insumos requeridos en este paso fueron la capa cartográfica de la categoría de uso de la tierra validada por el recurso hídrico (paso 2) y capa cartográfica con la calificación del índice del estado actual de las coberturas naturales por polígono...”</i>  Es importante señalar que se realizaron observaciones en el capítulo de diagnóstico para los índices de las coberturas, por tal motivo estas deben estar acordes con la zonificación del Paso3		Teniendo en cuenta que los índices se calcularon según las especificaciones de la Guía POMCAS 2014, no se acoge la observación y se ratifica lo señalado en el paso 3 de la zonificación final.

<div data-bbox="110 53 537 186">  </div>	<div data-bbox="110 186 696 243"> <p>113.9 Zonificación ambiental Paso 4</p> </div>	<div data-bbox="696 186 1650 1266"> <p>256</p> <p>Teniendo en cuenta que para este paso de la zonificación se emplea la capa cartográfica correspondiente al índice de estado actual de las coberturas naturales (IEACN), es así que en los comentarios realizados en el documento diagnóstico se asume que dicho estudio presenta inconsistencias, puesto que los resultados generalizan las coberturas naturales y no presentaría y no presentarían el estado real de la cuenca, lo cual se define en los resultados de los indicadores y sus respectivas salidas gráficas; por tanto, no se considera adecuada su determinación, dado que ningún tipo de acto administrativo o metodología establece la definición de índices de coberturas naturales a partir de las subcuencas o veredas que forman parte de la zona objeto de estudio, se realiza empleando las coberturas vegetales.</p> <p>Teniendo en cuenta los insumos empleados en la elaboración del POMCA solicitamos incluir un párrafo donde a los actores de las cuencas se les permita presentar estudios de mayor detalle para áreas especificadas, facilitando las prestación de argumentos técnicos de fondo en caso de existir diferencias de análisis y que por ende se puede dar el ajuste de las categorías de ordenación de conservación y protección ambiental definidas en la zonificación ambiental del POMCA.</p> </div>	<div data-bbox="1650 186 2593 1266"> <p>Pese a que se presentó un error en la presentación del índice en los documentos de diagnóstico, el cálculo de los indicadores entre ellos el índice de estado actual de las coberturas naturales (IEACN), se efectuó de manera correcta basado en la Guía técnica de POMCAS.</p> <p>Por lo anterior, los insumos para la generación de los pasos de zonificación corresponden fielmente a los citados en la fase de prospectiva y zonificación y lo que respecta al mapa y la leyenda del paso 3.</p> <div data-bbox="1822 500 2593 1250">  </div> </div>
--	---	--	---

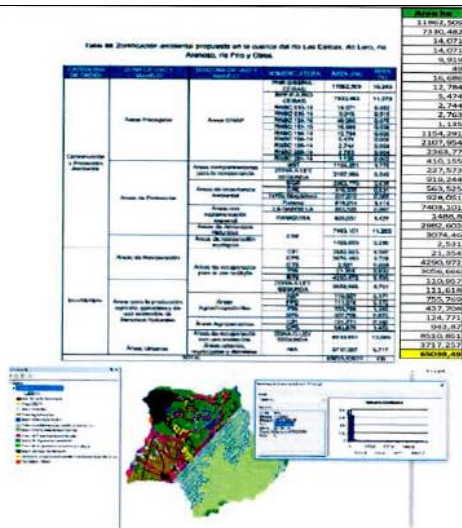


					<table><tr><th>CATEGORIA DE ORDEN</th><th>ZONA DE USO Y MANEJO</th><th>SUBZONA DE USO Y MANEJO</th><th>NOM</th><th>DESCRIPCION</th><th>COLOR</th><th>AREA</th></tr><tr><td rowspan="2">Conservación y protección ambiental</td><td rowspan="2">Áreas de Protección</td><td rowspan="2">Áreas de Importancia ambiental</td><td>CRE</td><td>Áreas para la conservación y recuperación de la naturaleza</td><td></td><td>292</td></tr><tr><td>RTS</td><td>Restauración</td><td></td><td>116</td></tr><tr><td rowspan="15">Uso Múltiple</td><td rowspan="10">áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recurso naturales</td><td rowspan="5">Áreas Agrícola</td><td>CPI</td><td>Cultivos permanentes intensivos</td><td></td><td>46</td></tr><tr><td>CPS</td><td>Cultivos permanentes Semi-intensivos</td><td></td><td>64</td></tr><tr><td>CTS</td><td>Cultivos Transitorios Semi-Intensivos</td><td></td><td>42</td></tr><tr><td>RTS</td><td>Restauración</td><td></td><td>25</td></tr><tr><td>ASP</td><td>Sistemas Agrosilvopastoriles</td><td></td><td>6</td></tr><tr><td rowspan="5">Áreas Agrosilvopastoriles</td><td>FPD</td><td>Sistema Forestal Productor</td><td></td><td>18</td></tr><tr><td>PIN</td><td>Pastoreo Intensivo</td><td></td><td>58</td></tr><tr><td>PSI</td><td>Pastoreo Semi-intensivo</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>RTS</td><td>Restauración</td><td></td><td>85</td></tr><tr><td>SPA</td><td>Sistemas Silvopastoriles</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td rowspan="3">Áreas Urbanas</td><td>Centros Poblados</td><td>CP</td><td>Centros Poblados</td><td></td><td>36</td></tr><tr><td>Expansión Urbana</td><td>EU</td><td>Expansión Urbana</td><td></td><td>23</td></tr><tr><td>Áreas Suburbano</td><td>SUB</td><td>Áreas Suburbano</td><td></td><td>11</td></tr><tr><td>Áreas Rurales</td><td>Desarrollo Consolidado en suelos rurales de desarrollo restringido</td><td>DCSR</td><td>Desarrollo Consolidado en suelos rurales de desarrollo restringido</td><td></td><td>16</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL</td><td>650</td></tr></table>	CATEGORIA DE ORDEN	ZONA DE USO Y MANEJO	SUBZONA DE USO Y MANEJO	NOM	DESCRIPCION	COLOR	AREA	Conservación y protección ambiental	Áreas de Protección	Áreas de Importancia ambiental	CRE	Áreas para la conservación y recuperación de la naturaleza		292	RTS	Restauración		116	Uso Múltiple	áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recurso naturales	Áreas Agrícola	CPI	Cultivos permanentes intensivos		46	CPS	Cultivos permanentes Semi-intensivos		64	CTS	Cultivos Transitorios Semi-Intensivos		42	RTS	Restauración		25	ASP	Sistemas Agrosilvopastoriles		6	Áreas Agrosilvopastoriles	FPD	Sistema Forestal Productor		18	PIN	Pastoreo Intensivo		58	PSI	Pastoreo Semi-intensivo		1	RTS	Restauración		85	SPA	Sistemas Silvopastoriles		40	Áreas Urbanas	Centros Poblados	CP	Centros Poblados		36	Expansión Urbana	EU	Expansión Urbana		23	Áreas Suburbano	SUB	Áreas Suburbano		11	Áreas Rurales	Desarrollo Consolidado en suelos rurales de desarrollo restringido	DCSR	Desarrollo Consolidado en suelos rurales de desarrollo restringido		16	TOTAL						650
CATEGORIA DE ORDEN	ZONA DE USO Y MANEJO	SUBZONA DE USO Y MANEJO	NOM	DESCRIPCION	COLOR	AREA																																																																																										
Conservación y protección ambiental	Áreas de Protección	Áreas de Importancia ambiental	CRE	Áreas para la conservación y recuperación de la naturaleza		292																																																																																										
			RTS	Restauración		116																																																																																										
Uso Múltiple	áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recurso naturales	Áreas Agrícola	CPI	Cultivos permanentes intensivos		46																																																																																										
			CPS	Cultivos permanentes Semi-intensivos		64																																																																																										
			CTS	Cultivos Transitorios Semi-Intensivos		42																																																																																										
			RTS	Restauración		25																																																																																										
			ASP	Sistemas Agrosilvopastoriles		6																																																																																										
		Áreas Agrosilvopastoriles	FPD	Sistema Forestal Productor		18																																																																																										
			PIN	Pastoreo Intensivo		58																																																																																										
			PSI	Pastoreo Semi-intensivo		1																																																																																										
			RTS	Restauración		85																																																																																										
			SPA	Sistemas Silvopastoriles		40																																																																																										
	Áreas Urbanas	Centros Poblados	CP	Centros Poblados		36																																																																																										
		Expansión Urbana	EU	Expansión Urbana		23																																																																																										
		Áreas Suburbano	SUB	Áreas Suburbano		11																																																																																										
	Áreas Rurales	Desarrollo Consolidado en suelos rurales de desarrollo restringido	DCSR	Desarrollo Consolidado en suelos rurales de desarrollo restringido		16																																																																																										
	TOTAL						650																																																																																									
12	1_Informe_final_fase_prospectiva_zonificación_VP 3.9 Zonificación ambiental	247	<p>En la Zonificación ambiental en el paso 5, se compara con el <i>shapefile</i> <i>Zambiental_Paso5_POMCAS</i> y la Tabla 69. Zonificación ambiental propuesta en la cuenca río Las Ceibas, río Loro, río Arenoso, río Frío y otros que presenta el documento, donde existe una información diferente para las dos fuentes (documento y <i>shapefile</i>).</p> <p>El <i>shapefile</i> arroja un área de 65461.65 ha y en la tabla un área 65025.428 ha, cuando se realiza la sumatoria esta presenta otra área 65039.49 ha. Se debe ajustar la información.</p>	<p>En primera instancia la tabla que muestra las áreas finales de la zonificación ambiental propuesta es la tabla 72 y no la tabla 69 como se muestra en la presente observación, igualmente se hizo la revisión de áreas del <i>feature class</i> <i>Zambinetal_Paso5_POMCAS</i> de la GDB y la respectiva tabla del documento y se hicieron los cambios correspondientes.</p>																																																																																												

3D Analyst	Drawing	Zambiental_Paso5_POMCAS_Dis1																																																						
Table Of Contents		<table><thead><tr><th>SubZona</th><th>SUAP_Length</th><th>SUAP_Area</th></tr></thead><tbody><tr><td>Áreas SUAP</td><td>14370.730448</td><td>11011529.247164</td></tr><tr><td>Áreas SUAP</td><td>8895.421188</td><td>74751293.080017</td></tr><tr><td>Áreas SUAP</td><td>140.714580</td><td>65350.371164</td></tr><tr><td>Áreas SUAP</td><td>1162.111174</td><td>98155.880205</td></tr><tr><td>Áreas SUAP</td><td>201.462174</td><td>11103.118339</td></tr><tr><td>Áreas SUAP</td><td>100.41224</td><td>11413.361000</td></tr><tr><td>Áreas SUAP</td><td>100.282297</td><td>94735.075297</td></tr><tr><td>Áreas SUAP</td><td>1138.883891</td><td>12452.1106</td></tr><tr><td>Áreas SUAP</td><td>43.95111</td><td>11101.383389</td></tr><tr><td>Áreas complementarias para la conservación</td><td>16144.358802</td><td>1100204.190118</td></tr><tr><td>Áreas complementarias para la conservación</td><td>14703.233812</td><td>1100423.45101</td></tr><tr><td>Áreas de importancia ambiental</td><td>11862.332581</td><td>358187.714448</td></tr><tr><td>Áreas de importancia ambiental</td><td>7208.105774</td><td>384837.444342</td></tr><tr><td>Áreas de importancia ambiental</td><td>1443.11444</td><td>99915.160101</td></tr><tr><td>Áreas de importancia ambiental</td><td>1533.17448</td><td>622159.999101</td></tr><tr><td>Áreas de importancia ambiental</td><td>1143.1111</td><td>62015.111144</td></tr><tr><td>Áreas en restauración especial</td><td>2748.821782</td><td>989123.03001</td></tr></tbody></table>	SubZona	SUAP_Length	SUAP_Area	Áreas SUAP	14370.730448	11011529.247164	Áreas SUAP	8895.421188	74751293.080017	Áreas SUAP	140.714580	65350.371164	Áreas SUAP	1162.111174	98155.880205	Áreas SUAP	201.462174	11103.118339	Áreas SUAP	100.41224	11413.361000	Áreas SUAP	100.282297	94735.075297	Áreas SUAP	1138.883891	12452.1106	Áreas SUAP	43.95111	11101.383389	Áreas complementarias para la conservación	16144.358802	1100204.190118	Áreas complementarias para la conservación	14703.233812	1100423.45101	Áreas de importancia ambiental	11862.332581	358187.714448	Áreas de importancia ambiental	7208.105774	384837.444342	Áreas de importancia ambiental	1443.11444	99915.160101	Áreas de importancia ambiental	1533.17448	622159.999101	Áreas de importancia ambiental	1143.1111	62015.111144	Áreas en restauración especial	2748.821782	989123.03001
SubZona	SUAP_Length	SUAP_Area																																																						
Áreas SUAP	14370.730448	11011529.247164																																																						
Áreas SUAP	8895.421188	74751293.080017																																																						
Áreas SUAP	140.714580	65350.371164																																																						
Áreas SUAP	1162.111174	98155.880205																																																						
Áreas SUAP	201.462174	11103.118339																																																						
Áreas SUAP	100.41224	11413.361000																																																						
Áreas SUAP	100.282297	94735.075297																																																						
Áreas SUAP	1138.883891	12452.1106																																																						
Áreas SUAP	43.95111	11101.383389																																																						
Áreas complementarias para la conservación	16144.358802	1100204.190118																																																						
Áreas complementarias para la conservación	14703.233812	1100423.45101																																																						
Áreas de importancia ambiental	11862.332581	358187.714448																																																						
Áreas de importancia ambiental	7208.105774	384837.444342																																																						
Áreas de importancia ambiental	1443.11444	99915.160101																																																						
Áreas de importancia ambiental	1533.17448	622159.999101																																																						
Áreas de importancia ambiental	1143.1111	62015.111144																																																						
Áreas en restauración especial	2748.821782	989123.03001																																																						
Statistics of Zambiental_Paso5_POMCAS_Dis1	<table><thead><tr><th>Field</th></tr></thead><tbody><tr><td>Count: 43</td></tr><tr><td>Minimum: 1.120100</td></tr><tr><td>Maximum: 11851.929205</td></tr><tr><td>Sum: 65025.428584</td></tr><tr><td>Mean: 1512.213076</td></tr><tr><td>Standard Deviation: 2730.718851</td></tr><tr><td>Std. Dev.: 0</td></tr></tbody></table>	Field	Count: 43	Minimum: 1.120100	Maximum: 11851.929205	Sum: 65025.428584	Mean: 1512.213076	Standard Deviation: 2730.718851	Std. Dev.: 0	<table><thead><tr><th>Frequency Distribution</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.1 2635.7 5270.2 7904.8 10539.3</td></tr></tbody></table>	Frequency Distribution	1.1 2635.7 5270.2 7904.8 10539.3																																												
Field																																																								
Count: 43																																																								
Minimum: 1.120100																																																								
Maximum: 11851.929205																																																								
Sum: 65025.428584																																																								
Mean: 1512.213076																																																								
Standard Deviation: 2730.718851																																																								
Std. Dev.: 0																																																								
Frequency Distribution																																																								
1.1 2635.7 5270.2 7904.8 10539.3																																																								







CATEGORÍA DE ORO	ZONIFICACIÓN DE LOS RÍOS	UNIDAD DE USO Y MANEJO	USO Y MANEJO	USO Y MANEJO	USO Y MANEJO
Categoría 1: Protección Ambiental	Áreas Protegidas	Áreas Protegidas	Área 1	1.000.000	10,000
			Área 2	2.000.000	20,000
			Área 3	3.000.000	30,000
			Área 4	4.000.000	40,000
			Área 5	5.000.000	50,000
			Área 6	6.000.000	60,000
			Área 7	7.000.000	70,000
			Área 8	8.000.000	80,000
			Área 9	9.000.000	90,000
			Área 10	10.000.000	100,000
Categoría 2: Desarrollo Sostenible	Áreas de Manejo Sostenible	Áreas de Manejo Sostenible	Área 11	11.000.000	110,000
			Área 12	12.000.000	120,000
			Área 13	13.000.000	130,000
			Área 14	14.000.000	140,000
			Área 15	15.000.000	150,000
			Área 16	16.000.000	160,000
			Área 17	17.000.000	170,000
			Área 18	18.000.000	180,000
			Área 19	19.000.000	190,000
			Área 20	20.000.000	200,000

Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Oro – Río Las Cebas y otros directores al Magdalena (MCO) (código 2111-01)

El futuro es de todos		Soluciones de Colombia	
Categoría 1: Protección Ambiental	Áreas Protegidas	Área 1	1.000.000
		Área 2	2.000.000
		Área 3	3.000.000
		Área 4	4.000.000
Categoría 2: Desarrollo Sostenible	Áreas de Manejo Sostenible	Área 5	5.000.000
		Área 6	6.000.000
		Área 7	7.000.000
		Área 8	8.000.000

**13**    **1\_Informe\_final\_fase\_prospectiva\_zonificación\_VP**

**3.11 Zonificación final\_ Categorías de ordenación y zonas de uso y manejo Ambiental en la cuenca del río Loro-río Las Ceibas y otros directos al Magdalena**

**4.9.1.2 Categoría de uso múltiple.**

- Actividad productiva sector de hidrocarburos:

**275**

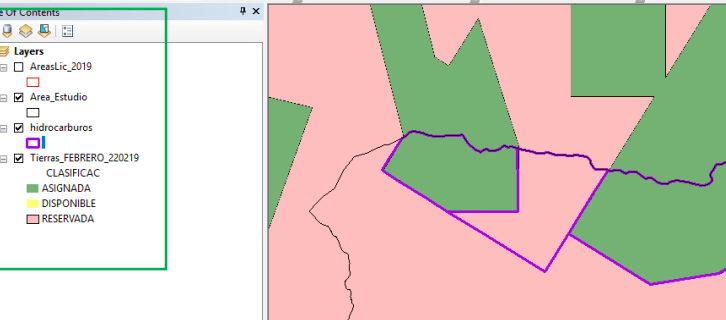
En la tabla 77 se incluyen solo 2 de las áreas licenciadas de Ecopetrol S.A.

USO ESTUDIO	FECHA	CONTRATO	OPERADORA	TIPO AREA	USUARIA	PROCESO	TIPO
CONVENIO DE EXPLOTACIÓN	1997/15	CADUJAN	ECOPETROL S.A.	AREA EN PRODUCCIÓN	VSM	NO APLICA	AS
AREA DE EXPLOTACIÓN	1998/17	CAMPOS TELLO Y LA JAGUA	ECOPETROL S.A.	AREA EN PRODUCCIÓN	VSM	CONTRATACIÓN DIRECTA	AS

Como se especificó en el Documento “1\_Componente Socioeconomico\_VP Caracterización socioeconómica y cultural”. En el numeral 3.4.4.4.3 Actividades mineras y energéticas, las áreas licenciadas de Ecopetrol S.A. son 3 (ver Figura 1 y Tabla 1 de la fase de diagnostico N°1)

Se solicita que en la tabla se incluya toda la información de las áreas licenciadas de Ecopetrol S.A.

Como se citó en la respuesta a la observación del documento del componente socioeconómico del diagnóstico del POMCA, la capa de hidrocarburos que se encuentra en la GDB del POMCA es una capa generada a partir de la información suministrada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. La información que presenta el POMCA concuerda con la información de la ANH.



Respecto a las áreas licenciadas que suministra ECOPETROL, lo reportado por el POMCA concuerda exactamente con el polígono del expediente LAM4416, los otros dos polígonos no concuerdan con el POMCA ni con lo reportado por la ANH. Así las cosas se ratifican las áreas señaladas por el POMCA.



14	<b>Informe final fase prospectiva zonificación</b>  4.9.1.2 Categoría de uso múltiple. Actividad productiva sector de hidrocarburos	275	En el área del POMCA se encuentran bloques de tierra de la ANH con sectores no licenciados que en un futuro pueden ser objeto de licenciamiento por la autoridad ambiental competente.	Respuest a por parte del Ministerio de Ambiente.	El POMCA vincula y atiende el lineamiento dado por la Guía técnica para la formulación de POMCAS, respecto a las áreas de aprovechamiento del sector de hidrocarburos para las áreas licenciadas a la fecha de formulación del POMCA.



				<p>Así mismo es claro en el nivel de condicionantes de las áreas estratégicas de la conservación, respetuosas de las directrices en términos legales que deban articularse y que sean complementarias al POMCA.</p> <p>No se considera pertinente, vincular un concepto emitido y estudiado para condiciones de una cuenca en particular.</p>
15	Pregunta No. 15 (Fase Prospectiva y Zonificación – pagina 284)	284	<p><i>En la tabla 79. Descripción de unidades en la categoría conservación y protección ambiental, Subzona de uso y manejo de “áreas de amenazas naturales”; no se especifica en el uso condicionado lo expuesto en el numeral 3.11.3.1 áreas de amenazas naturales pagina 271, donde se cita “...b) polígonos con licencias ambientales: Existen dos polígonos de desarrollos extractivo del sector de hidrocarburos sobre áreas con valores de amenaza alta, así como un valor catalogado como alto del IUA con una presión alta con respecto a la oferta disponible, basados en esto la Corporación consideró la reclasificación a la categoría de usos múltiples en el proceso de zonificación ambiental; sin embargo, se dejan como un condicionante la categoría de amenaza natural alta...”</i></p> <p><i>Se solicita que textualmente se incluya el condicionamiento para la actividad de hidrocarburo a lo establecido en la tabla 79. Descripción de unidades en la categoría conservación y protección ambiental, Subzona de uso y manejo de “áreas de amenazas naturales” donde se cita: “...La expansión de las actividades existentes y el desarrollo de nuevas, estará condicionado a los estudios de AVR detallados que permitan manejar la condición de riesgo...”.</i></p>	<p>Atendiendo a la observación, se ajusta el párrafo donde se aclara los Polígonos de hidrocarburos que cuentan con licencias ambientales, en la página 291. Además, debido a que estos polígonos se ubican en la categoría de uso múltiple y cuentan con sectores de amenaza natural alta a escala del POMCA, se incluye como determinante para las <u>Áreas de recuperación para el uso múltiple</u>, en la Tabla 80. Descripción de unidades en la categoría Uso Múltiple.</p> <p>Quedando la descripción de la siguiente manera, así:</p> <p><i>“b) polígonos con licencias ambientales: Existen dos polígonos de desarrollo extractivo del sector de hidrocarburos en la categoría de Uso múltiple los cuales contienen áreas con valores de amenaza natural alta. Por lo cual, deberá considerarse esta condición originada por fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y movimientos en masa, para llevar a cabo estudios y análisis de AVR a mayor detalle, como requisito para posibles tramites de ampliaciones o modificaciones de las licencias y permisos ambientales vinculados. Adicionalmente, presenta un valor alto del IUA (índice de Uso del Agua) respecto a la oferta disponible, por lo que también se deberá tener en cuenta para posibles</i></p>





					<i>ampliaciones o modificaciones de las licencias y permisos ambientales vinculados".</i>
16	Fase Prospectiva y Zonificación  5_ANEXO CARTOGRAFICO_POMCA_CART OGRAFIA FASE DIAGNÓSTICO	284	Las salidas cartográficas de las fases de prospectiva y zonificación ambiental se encuentra incompleta y no se localiza el mapa de zonificación ambiental.		La cartografía temática de la fase de prospectiva se encuentra en la carpeta denominada "CARTOGRAFÍA FASE PROPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL", donde se encuentra clasificada por las carpetas "SALIDAS CARTOGRÁFICAS" y "MAPAS", en esta última se encuentra el mapa de zonificación ambiental por planchas 1:25000 y un único mapa a escala 1:50000
FASE FORMULACION					
N	Nombre del Documento, Capitulo o archivo	Pagina	Exponga la Recomendación/Observaciones	Escriba el nombre del anexo que usted incluye como soporte a la justificación si aplica	
1			Prácticas productivas inadecuadas. Página 13 y 14. ...No se evidencia un análisis objetivo del sector de cara a la gestión integral del riesgo y el manejo del recurso hídrico, por tal razón es necesario que se establezca una caracterización completa del sector tanto con sus impactos como sus medidas de manejo, compensaciones y demás.		Atendiendo a la observación, se ajusta la descripción del ítem 4.3.2. Generación de árbol de problemas > Practicas productivas inadecuadas.  Quedando de la siguiente manera, así:



			<p><i>“Por otro lado, la erosión dependiendo de los tipos de la misma puede presentarse a nivel superficial o subsuperficial y, además, llegar a ser una influencia en los eventos amenazantes como movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones e incendios forestales. Al igual que la meteorización, la erosión se presenta de diversas formas. Específicamente dentro de la cuenca se presenta la erosión hídrica que a su vez se divide en varias clasificaciones, dentro de las que aplican para la zona de estudio se evidencia la erosión fluvial dada por las corrientes de agua superficiales y generalmente se presenta socavación lateral al borde de los mismos donde la matriz de los depósitos es arrastrada y sin matriz estos depósitos no consolidados pierden poca estabilidad por desconfinamiento, así como también la erosión gravitacional directamente relacionada con los eventos denudativos de las laderas por efecto directo de la gravedad de la cuenca.</i></p> <p><i>Es así como el resultado de la interacción de estos dos procesos (meteorización y erosión) se considera un aspecto relevante para la cuenca ya que disminuye las condiciones de resistencia de los materiales y presenta cambios de naturaleza que generan principalmente movimientos en masa y avenidas torrenciales e inundaciones.</i></p> <p><i>Adicionalmente, el no contar con una adecuada planificación y articulación para el manejo de proyectos en la región, puede incidir notablemente en la detonación de procesos de meteorización natural de los materiales geológicos superficiales, modificando las condiciones iniciales del paisaje de la cuenca y por ende la variación de ecosistemas.</i></p> <p><i>Es así como la consolidación e implementación de proyectos existentes o desarrollos futuros concebidos con prácticas inadecuadas, pueden incidir en la generación de eventos naturales amenazantes y aumentar la susceptibilidad de un evento natural, como son:</i></p> <p><i>- Actividades de infraestructura vial, que al no contar con un manejo adecuado puede presentar mayor incidencia de</i></p>
--	--	--	--



				<p><i>amenazas naturales por movimientos en masa e incendios forestales en los taludes de la vía y puede desencadenar represamientos, avalanchas e inundaciones en el cauce.</i></p> <p><i>- Actividades ilegales y/o con malas prácticas de extracción minera por medio de cantera o del material de arrastre aluvial, que conlleva a prácticas que involucran directamente la inestabilidad de las laderas y a la pérdida de ronda hídrica del cauce”.</i></p>
--	--	--	--	--

Agradecemos sus valiosos aportes de forma constructiva hacia la formulación de una herramienta de planificación del territorio que permita un manejo adecuado de los recursos naturales en armonía con sus comunidades.

**POR EL AGUA ... A LA CUENCA**