FORMULACIÓN

POMCA

COMPLEJO HUMEDALES CIÉNAGA GRANDE DE SANTA MARTA

Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica



FASE DE APRESTAMIENTO
DOCUMENTO GENERAL

VOL. 4. RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EXISTENTE

MINAMBIENTE

MINHACIENDA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

POMCA MAGDALENA AMBIENTAL

CORPAMAG

Fondo Adaptación

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1. ASPECTOS PRELIMINARES 1
1.1. Metodología de análisis de la información secundaria. 1
1.2. Listado general de los documentos evaluados por componente. 2
1.3. Fichas de evaluación de la información. 15
2. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DEL MEDIO BIOFÍSICO 16
2.1.1. Presentación 16
2.2. Hidrología 23
2.2.3. Observaciones y recomendaciones 58
2.3. Geomorfología. 58
2.3.1. Presentación. 58
2.3.2. Análisis de la información recopilada. 59
2.3.3. Observaciones y recomendaciones 66
2.4. Capacidad de uso de las tierras. 67
2.4.1. Presentación. 67
2.4.2. Análisis de la información recopilada. 68
2.4.3. Observaciones y recomendaciones 70
2.5. Coberturas y uso actual de las tierras. 71
2.5.1. Presentación. 71
2.5.3. Observaciones y recomendaciones. 74
2.6. Biodiversidad. 75
2.6.1. Presentación. 75
2.6.2. Análisis de la información recopilada. 75
2.6.3. Observaciones y recomendaciones. 76
2.7. Calidad de Agua y Saneamiento Básico 77
2.7.1. Presentación 77
2.7.2. Análisis de la Información recopilada 77
2.7.3. Observaciones y recomendaciones. 81
3. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y ECONÓMICOS .. 82
3.1. Aspectos Socioculturales. 82

3.1.1. Presentación 82
3.1.2. Análisis de la información recopilada 82
3.1.3. Observaciones y recomendaciones 84
3.2. Aspectos económicos 84
3.2.1. Presentación 84
3.2.2. Análisis de la información recopilada 84
3.2.3. Observaciones y recomendaciones 85
ANEXOS 86
ANEXO 1. Formatos para el análisis de documentos 86
Anexo 1.1. Geología. 86
Anexo 1.2. Hidrología 106
Anexo 1.3. Geomorfología. 116
Anexo 1.4. Capacidad de uso de las tierras. 138
Anexo 1.5. Coberturas y Uso actual de las tierras 145
Anexo 1.6. Biodiversidad 157
Anexo 1.7. Calidad de Aguas y Saneamiento Básico 162
Anexo 1.8. Aspectos Socioculturales 181
Anexo 1.9 Aspectos económicos 188

LISTADO DE FIGURAS

Pág.

Figura 2.1. Estaciones Hidrometereológicas de la zona en estudio. 26
Figura 2.2. Estaciones Hidrológicas en el área de estudio. 27
Figura 2.3. Estaciones Pluviográficas y Pluviométricas en el área de estudio 31
Figura 2.4. Estaciones Climatológicas en el área de estudio 41
Figura 2.5. Estaciones Hidrometeorológicas de otras entidades en el área de estudio 46
Figura 2.6. Localización de las estaciones con curvas IDF. 50
Figura 2.7. Estaciones pluviográficas del Sistema Zona 3 involucradas 51
Figura 2.8. Cobertura radar meteorológico disponible en el área de estudio 52
Figura 2.9. Visualización de imágenes del TRMM. 53

LISTADO DE TABLAS

Pág.

Tabla 1.1. Listado general de la documentación secundaria sometida a evaluación.....3
Tabla 2.1. Estaciones hidrológicas en el área de estudio. 28
Tabla 2.2. Estaciones Hidrológicas activas y que se emplearán para el POMCA. 29
Tabla 2.3. Estaciones Pluviográficas y Pluviométricas en el área de estudio 32
Tabla 2.4. Estaciones Pluviográficas y Pluviométricas activas y que se emplearán para el POMCA 37
Tabla 2.5. Estaciones Climatológicas en el área de estudio 42
Tabla 2.6. Estaciones Climatológicas activas y que se emplearán para el POMCA 44
Tabla 2.7. Estaciones Hidrometeorológicas de otras entidades s en el área de estudio47
Tabla 2.8. Estaciones Hidrometeorológicas de otras entidades activas de otras entidades y que se emplearán para el POMCA. 49
Tabla 2.9. Curvas IDF generadas en proyecto "Consultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL. 51

1. ASPECTOS PRELIMINARES

La evaluación de la información física, económica y social existente para la cuenca, enmarca las condiciones iniciales en las cuales los diferentes componentes temáticos reciben el proceso de ordenación; por ello, el estudio y análisis detallados de los mismos en diversos aspectos como pertinencia de la información, calidad de la misma, conceptualización metodológica, validez cartográfica entre otros, deben ser evaluados por cada uno de los expertos temáticos del proceso y así determinar su pertinencia.

El proceso de evaluación de los productos se construye mediante la aplicación de la herramienta metodológica de la ficha de caracterización, la cual describe tanto la condición bibliográfica del documento como su validez, la pertinencia, la fiabilidad, la calidad y actualidad del mismo.

A continuación, se presenta la descripción del proceso metodológico por medio del cual se realizó la revisión y evaluación de cada uno de los componentes, diligenciando una ficha por cada documento revisado.

1.1. Metodología de análisis de la información secundaria.

Para el desarrollo de la revisión y evaluación de los documentos y fuentes de información secundaria, se manejó una metodología basada en fichas técnicas de análisis documental para ser diligenciada por cada uno de los documentos consultados, dentro de las cuales se evaluaban los siguientes aspectos:

- **Pertinencia:** La pertinencia del documento consiste en determinar si este es relevante o no para el desarrollo de la temática en el contexto del POMCA. Un documento pertinente será entonces aquel que aporte información relevante para la construcción del componente evaluado en el POMCA, ya sea porque es un resultado específico de investigación en el tema y área geográfica de trabajo, o porque dentro del documento dicho componente es desarrollado con suficiente extensión y profundidad de análisis, con una metodología acorde con los requerimientos de cada uno de los elementos del POMCA.
- **Fiabilidad:** Este criterio se refiere a si la información que aporta el documento es confiable o no, para lo cual se deben analizar dos aspectos. El primero de ellos tiene que ver con el autor; si es una persona reconocida en el ámbito del componente analizado, o es una fuente que se pueda considerar como oficial (por ser del Estado, o una institución académica con credibilidad y experiencia en el tema), se puede considerar que los resultados de la información son fiables. Adicionalmente, se debe revisar la fuente de la información usada en el documento; aquellos que toman información primaria como insumo serán más confiables que aquellos que reúnen sólo fuentes secundarias para su análisis.
- **Calidad:** Es el elemento más complejo de evaluar por lo que se sugiere contemplar los siguientes aspectos para su definición:

- ¿El documento maneja información de manera correcta y exacta? Esto es, si los conceptos y análisis tienen un adecuado soporte y corresponden a lo establecido universalmente para el área del conocimiento evaluada.
- ¿La metodología empleada en el documento para el levantamiento y análisis de la información es coherente con el resultado que se esperaba obtener? En este aspecto, es necesario no confundirlo con la *pertinencia* del documento; un documento puede tener una metodología bien planteada y desarrollada (buena calidad), pero no es compatible con las exigencias de la Guía Técnica para POMCA (no pertinente). Lo que se quiere revisar en este elemento es si el documento presenta un adecuado soporte conceptual y metodológico que fundamente el trabajo realizado.
- ¿El tratamiento dado a los datos en el documento es válido? ¿Existe manejo estadístico de la información? Se busca con este aspecto verificar que la información primaria o secundaria que maneja el documento haya sido procesada adecuadamente.
- ¿Existe lógica entre el argumento del autor, sus suposiciones, la evidencia recolectada y la interpretación de los datos? Aquí, se verifica que el documento completo sea consistente de principio a fin.
- ¿El autor presenta posibles interpretaciones alternativas de los resultados y las contrasta corroborando su posición final? En otras palabras, se busca verificar si el documento presenta algún tipo de sesgo proveniente de la postura conceptual, técnica o metodológica del autor.

Si obtuvo como respuesta *sí* en tres o más de las preguntas, se puede considerar que el documento es de calidad

- **Actualidad:** Trata de determinar qué tan reciente es la información del documento, de manera que pueda considerarse como un reflejo de las condiciones presentes en la Cuenca. En este sentido, tome como actual la información que haya sido generada en los últimos diez años, o aquella que de acuerdo con su temática sea lo suficientemente actual para generar los productos del Plan –para aquellos fenómenos con un grado de estabilidad tan alto que no cambian en un intervalo de tiempo mayor-. Por ejemplo, un estudio social de hace 4 años se considera actual, pero también un estudio de geología de hace 50 años porque la condición de las rocas no ha cambiado en ese lapso de tiempo.

De esta manera, se realizó la evaluación documental para cada uno de los componentes biofísicos, sociales y económicos del Plan de Ordenación y manejo de la Cuenca hidrográfica del Complejo de humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta.

1.2. Listado general de los documentos evaluados por componente.

A continuación, en la Tabla 1.1, se enlistan todos los documentos que fueron revisados y evaluados en la etapa de aprestamiento por cada uno de los componentes del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Teniendo en cuenta que la evaluación fue realizada por cada uno de los componentes del POMCA, hay documentos que son incluidos en el listado en varios componentes, como son los Esquemas de Ordenamiento territorial de los municipios inmersos en el área de la

cuenca, los Planes de Desarrollo Municipal, entre otros, ya que contienen información útil en múltiples temáticas del proyecto, la cual debía ser evaluada de manera separada.

Tabla 1.1. Listado general de la documentación secundaria sometida a evaluación.

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
Geología e hidrogeología	COLCIENCIAS-INVEMAR-universidad EAFIT Gladys Bernal y Juliet Betancur (1996).	Sedimentología de lagunas costeras: Ciénaga Grande de Santa Marta y Ciénaga de Pajarales.	No	Si	Si	No
	Universidad de Cartagena y el Instituto de hidráulica y saneamiento ambiental (2013)	Plan de manejo ambiental para el humedal Ciénaga Buenavista	Si	Si	Si	Si
	Universidad de Cartagena y el Instituto de hidráulica y saneamiento ambiental	Plan de manejo ambiental para el humedal caño Schiller (2013)	Si	Si	Si	Si
	Grupo de investigación en tecnologías del agua- centro de investigaciones en desarrollo humano. Universidad del norte	Formulación y desarrollo del plan maestro y del estudio ambiental global para la zona de desarrollo de excelencia de Palermo (ZDE) (2006).	Si	Si	Si	Si
	Cuervo Vargas German, Universidad del Norte-geología, geomorfología	Zonificación de la resistencia de los materiales a la erosión fluvial dinámica fluvial, dinámica de cuerpos de agua y zonificación de la susceptibilidad a las inundaciones Sector Zapayan – Puente Pumarejo (2002).	Si	Si	Si	Si
	Instituto Geográfico Agustín Codazzi	Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras Departamento del Magdalena (2009).	Si	Si	Si	Si

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpamag) Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, «José Benito Vives de Andreis, Invemar»	Plan de manejo para el sitio RAMSAR y reserva de la biosfera, sistema delta estuarino del rio Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta (2004)	No	No	Si	Si
	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales Territorial Costa Atlántica,	Plan de manejo santuario de flora y fauna de la ciénaga grande de Santa Marta (n.e.)	No	No	Si	No
	INGEOMINAS	Geología de las planchas 11 Santa Marta y 18 Ciénaga (2001)	Si	Si	Si	Si
	INGEOMINAS	Planchas 16 Y 17 Galerazamba y Barranquilla (2001)	Si	Si	Si	Si
	INGEOMINAS	PLANCHA 24 SABANALARGA (2001)	Si	Si	Si	Si
	INGEOMINAS	Planchas 25, 32 y 39 Fundación, Monterrubio, El Difícil (2003)	Si	Si	Si	Si
	INGEOMINAS	PLANCHA 31 CAMPO DE LA CRUZ (2001)	Si	Si	Si	Si
	INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA INGEOMINAS INVEMAR-INGEOMINAS-ICP-ECOPETROL-GEOSEARCH LTDA	GEOLOGÍA DE LA PLANCHAS 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 33, 34 Y 40. PROYECTO: "EVOLUCIÓN GEOHISTÓRICA DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA" (2007)	Si	Si	Si	Si

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	CORPAMAG-PARQUES NACIONALES NATURALES Y OTROS	Plan de Ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Rio Córdoba (2013)	Si	No	No	Si
	CORPAMAG-PARQUES NACIONALES NATURALES Y OTROS	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller (2013).	No	No	No	Si
	Centro de Investigaciones en desarrollo Humano Universidad del Norte	Formulación y desarrollo del Plan Maestro y del estudio ambiental global para la zona de desarrollo de excelencia de Palermo (2006)	No	No	No	No
	Asocienaga Dirección P.B.O.T	Diagnostico General E.O.T Municipio de Pivijay (2000)	No	No	No	No
	Oficina de Planeación Municipal La Salina	Diagnostico Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de la Salina (1999)	No	No	No	No
	Alcaldía El Piñón Municipio El Piñón	Esquema de Ordenamiento Territorial (1999)	No	No	No	No
Hidrología	Moreno Caicedo Luisa Fernanda y Romero Sierra Miguel Ángel. Universidad De Cartagena	Correlación entre características de los parámetros morfométricos y variables del drenaje superficial de las cuencas que desembocan en la Ciénaga grande del Magdalena	Si	Si	Si	Si
	N/A	Reconstrucción de los efectos ambientales generados por la ola invernal 2010-2011 en el Departamento del Magdalena: Elementos para la reflexión sobre la ocupación del Territorio.	Si	Si	Si	Si
	Yimmy Montoya Moreno Néstor Aguirre R 2009.	Estado del arte de la limnología de lagos de planos inundables (Ciénagas) en Colombia:	Si	Si	Si	Si

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	(Guillermo Montero-Martínez, Víctor Zarraluqui-Such, Fernando García-García)	Evaluation of 2B31 TRMM-product rain estimates for single precipitation events over a region with complex topographic features	Si	Si	Si	Si
	Juan Camilo Múnera E., Jaime Ignacio Vélez U., Germán Poveda J., Javier Eduardo Posada M., Yuley Mildrey Cardona O., Juan David Montoya V	Dinámica hidrológica de la Ciénaga Grande de Santa marta mediante técnicas de sensores remotos.	Si	Si	Si	Si
	ECOPETROL S.A.-DATUM INGENIERÍA	Informe final consultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL S.A	Si	Si	Si	Si
	Díaz-Granados, M., Camacho, L. (2001).	Modelación de balances hídricos de ciénagas fluviales y costeras colombianas.	Si	Si	Si	No
	Rivera, V., Twilley, R et al. (2005)	Aventuras y desventuras en Macondo: rehabilitación de la ciénaga grande de Santa Marta, Colombia.	Si	Si	Si	Si
	Parques Nacionales Naturales	Plan de Manejo del Santuario de Flora y Fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta.	Si	Si	Si	No
	Serrano, L., Botero, L., et al. (1995)	Estructura del manglar en el delta exterior del río Magdalena-Ciénaga Grande en Santa Marta, una zona tensionada por alteraciones del equilibrio hídrico	No	Si	Si	No
Geomorfología	Alcaldía municipal de El Piñón (2000).	Esquema de ordenamiento territorial 2000 - 2009	No	No	No	No

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	Alcaldía municipal de Pueblo Viejo (2000).	Esquema de ordenamiento territorial 2000 - 2017.	No	No	No	No
	Alcaldía municipal de Salamina (2000).	Esquema de ordenamiento territorial	No	No	No	No
	Bedoya, G., Gamboa, M., Torres, A., Mazo, I., Suárez, E. (2015	Memoria explicativa mapa geomorfológico aplicado a movimientos en masa escala 1:100.000. Plancha 25 - Fundación.	Si	Si	Si	Si
	Bernal, G. (1996)	Caracterización geomorfológica de llanura deltaica del río magdalena con énfasis en el sistema lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia	Si	Si	Si	No
	Carvajal, H., Mendivelso, D., Pinzón, L. (2010).	Estudio geomorfológico del sector comprendido entre Bocatocino, Atlántico y Ciénaga, Magdalena. Memoria de los mapas geomorfológicos a escala 1:25.000 de las planchas 17-III-A, 17-III-C, 17-I-B, 17-I-D, 17-III-B, 17-III-D, 17-II-A, 17-II-C, 17-IV-A Y 17-IV-C, 17_II_B, 17_II_D; 18_I_A, 18_I_C, 18_I_D, 18_II_A, 18_II_C,18_II_B y 18_II_D. informe final del proyecto Anden Caribe Fase-2.	Si	Si	Si	Si
	CORPAMAG y Universidad del Norte (2005	Alternativas agroambientales de la zona sur de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta.	No	No	No	No
	CORPAMAG, Aguas del Magdalena S.A. E.S.P., Universidad de Cartagena (2013).	Plan de manejo ambiental para el humedal Caño Schiller.	No	No	No	Si
	CORPAMAG, Aguas del Magdalena S.A. E.S.P., Universidad	Plan de manejo ambiental para el humedal Ciénaga Buenavista.	No	No	No	Si

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	de Cartagena (2013).					
	IDEAM	Sistemas morfogénicos del territorio colombiano	Si	Si	Si	No
	IGAC	Estudio general de suelos y zonificación de tierras -Departamento de Magdalena.	Si	Si	Si	No
	Martínez, J., Molina, L.	Geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano, sector Bocas de Ceniza - Parque Tayrona.	Si	Si	Si	No
	Molina, L.E., Pérez, F., Martínez, J.O., Franco, J.V., Marín, L., González, J.L., Carvajal, J.H	Geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano.	Si	Si	Si	No
	Posada, P., Henao, P.	Diagnóstico de la erosión en la zona costera del caribe colombiano.	No	Si	Si	No
	RAMSAR, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, CORPAMAG, Invemar (s.f.).	Plan de manejo para el sitio RAMSAR y Reserva de la Biosfera, sistema delta estuarino del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta.	No	Si	Si	No
	Robertson, K., Martínez, N., Jaramillo, O	Amenazas naturales asociadas al ascenso del nivel del mar en el caribe colombiano.	Si	Si	Si	No
	Servicio Geológico Colombiano SGC	Atlas geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano.	Si	Si	No	No
	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (s.f.)	Plan de manejo Santuario de Flora y Fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta.	No	Si	Si	No
	Universidad del Norte (2006).	Formulación y desarrollo del plan maestro y el estudio ambiental global para la Zona de Desarrollo de	Si	No	No	No

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
		Excelencia de Palermo (ZDE).				
	Universidad EAFIT (2015).	Memoria explicativa de la zonificación de la susceptibilidad y la amenaza relativa por movimientos en masa escala 1:100.000. Plancha 25 - Fundación. Anexo b - Geomorfología.	Si	Si	Si	Si
	Vargas, G. (2002).	Geología, geomorfología, zonificación de la resistencia de los materiales a la erosión fluvial dinámica fluvial, dinámica de cuerpos de agua y zonificación de la susceptibilidad a las inundaciones sector Zapayán – Puente Pumarejo	Si	Si	Si	No
	Vilardy, S., González, J., Martín, B., Oteros, E. y Montes, C. (2012).	Los servicios de los ecosistemas de la Reserva de Biosfera Ciénaga Grande de Santa Marta.	No	Si	Si	Si
Capacidad de uso de las tierras	Instituto Geográfico Agustín Codazzi.	Estudio general de suelos de los Municipios Cerro De San Antonio, El Piñón, Salamina, Remolino, Sitio Nuevo Y Pueblo Viejo.	Si	Si	Si	No
	Instituto Geográfico Agustín Codazzi	Estudio general de suelos y zonificación de tierras departamento de Magdalena escala 1:100.000	Si	Si	Si	Si
	Instituto Geográfico Agustín Codazzi	Estudio semidetallado de los suelos, para fines agrícolas, del sector plano y general del área quebrada del municipio de Pivijay.	Si	Si	Si	No
	Instituto Geográfico Agustín Codazzi.	Estudio semidetallado y general de suelos de los municipios de El Piñón Y Cerro De San Antonio Departamento Del Magdalena	Si	Si	Si	No

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	Universidad de Cartagena Instituto de Hidráulica y Saneamiento Ambiental	Plan De Manejo Ambiental Para El Humedal Ciénaga De Buena Vista, Plan De Manejo Ambiental Para El Humedal Caño Schiller, Plan De Manejo Ambiental Para El Humedal Ciénaga Cerro De San Antonio, Plan De Manejo Ambiental Para El Humedal Ciénaga De Zapatosa	Si	Si	Si	Si
	Alcaldía de Pivijay	Plan Básico de Ordenamiento Territorial municipio de Pivijay	Si	Si	No	No
	Alcaldía de Pueblo Viejo	Esquema de Ordenamiento territorial	Si	Si	Si	
Coberturas y uso actual de las tierras	CORPAMAG-Universidad del Norte	Alternativas agroambientales de la zona sur de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta.	No	Si	Si	No
	MAVDT.	Plan de Manejo para el sitio RAMSAR y Reserva de la Biosfera de la Ciénaga Grande de Santa Marta (2004).	No	Si	Si	No
	MAVDT.	Caracterización y diagnóstico integral para la generación de criterios y elementos de decisión de utilidad para las autoridades encargadas de orientar el desarrollo sostenible, los procesos de ordenamiento territorial, y la conservación de las áreas protegidas en la Vía Parque Isla de Salamanca (VIPIS) y su zona de amortiguación, la Reserva de Biosfera y el Sitio RAMSAR de la Ciénaga Grande de Santa Marta, en el departamento del Magdalena.	No	Si	Si	No

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	PARQUES NACIONALES NATURALES	Plan de Manejo de la vía Parque Isla de Salamanca (2009).	No	Si	No	No
	Colombia Forestal, 2001-12-00 vol. 7 nro. 14 pág.: 102-115).	Caracterización de la vegetación de la vía parque Isla de Salamanca, Magdalena-Colombia	Si	Si	Si	No
	Alcaldía municipal de Pivijay	Plan Básico de Ordenamiento Territorial (2000-2009)	No	No	No	No
	Alcaldía municipal de Pueblo Viejo (2005).	Esquema de Ordenamiento Territorial municipio de Pueblo Viejo.	No	No	No	No
	Universidad del Norte (2006)	Formulación y desarrollo del plan maestro y del estudio ambiental global para la zona de desarrollo de excelencia de Palermo (ZDE).	No	Si	Si	No
	Corpamag (2013)	Plan de Manejo Ambiental para el humedal Ciénaga de Buenavista.	Si	Si	Si	Si
	Corpamag (2013)	Plan de Manejo Ambiental para el humedal Caño Schiller	Si	Si	Si	Si
	Corpamag (2013)	Plan de Manejo Ambiental para el humedal Cerro de San Antonio.	Si	Si	Si	Si
	Corpamag (2013)	Plan de Manejo Ambiental para el humedal de Zapayan.	Si	Si	Si	Si
Biodiversidad	Arnaldo José Barreto Lezama, Carlos Alberto Severiche sierra	Efecto de lluvias sobre la calidad de agua de la ciénaga grande de santa marta, caribe colombiano	Si	Si	Si	Si
	Corpamag (2013)	Plan de Manejo Ambiental para el humedal Cerro de San Antonio.	Si	Si	Si	Si
	Corpamag (2013)	Plan de Manejo Ambiental para el humedal de Zapayan.	Si	Si	Si	Si
	Corpamag (2013)	Plan de Manejo Ambiental para el	Si	Si	Si	Si

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
		humedal Ciénaga de Buenavista.				
	Corpamag (2013)	Plan de Manejo Ambiental para el humedal Caño Schiller	Si	Si	Si	Si
Calidad de Agua y Saneamiento Básico	Alcaldía Municipal	EOT El Piñón	Si	No	No	No
	ASOCIENAGA	PBOT Pivijay	Si	Si	No	No
	Alcaldía Municipal	EOT Pueblo Viejo	Si	Si	No	No
	Alcaldía Municipal	EOT Salamina	Si	Si	No	No
	ASOCIENAGA	Documento de soporte EOT Sitionuevo	No	No	No	No
	CORPAMAG - Asesorías y Consultorías Ambientales E.U. – Alcaldía Municipal	Expediente del PSMV - Pivijay	Si	Si	No	No
	CORPAMAG	Expediente PSMV Remolino	Si	Si	No	Si
	CORPAMAG – Aguas del Magdalena	Expediente PSMV Sitionuevo	Si	Si	Si	Si
	CORPAMAG	Expediente PSMV Cerro de San Antonio	Si	Si	No	Si
	Ministerio del Medio Ambiente	Plan de Manejo para el Sitio Ramsar y Reserva de la Biosfera, Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta	Si	Si	No	No
	Parques Nacionales Naturales	Plan de Manejo – Santuario de Flora y Fauna (SFF) de la Ciénaga Grande de Santa Marta	Si	Si	No	No
	Parques Nacionales Naturales	Plan de Manejo – Vía Parque Isla de Salamanca	Si	Si	No	No
	CORPAMAG – Aguas del Magdalena – Universidad de Cartagena	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Ciénaga de Buenavista	Si	Si	No	Si
	CORPAMAG – Aguas del Magdalena – Universidad de Cartagena	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller	Si	Si	No	Si
	INVEMAR	Informes Técnicos del proyecto "Monitoreo de las condiciones ambientales y los	Si	Si	Si	Si

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
		cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los recursos pesqueros durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta				
	INVEMAR	Informes Técnicos de "Diagnóstico y Evaluación de la Calidad Ambiental Marina en el Caribe y Pacífico Colombiano"	Si	Si	Si	Si
	Arnaldo Barreto – Carlos Severiche	"Efecto de las lluvias sobre la calidad del agua en la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe Colombiano en período 2006 – 2009"	Si	Si	Si	Si
	J.A. Blanco, E.A., Viloria, J.C. Narváez	ENSO and sallinity changes in the Ciénaga Grande de Santa Marta coastal lagoon system, Colombian Caribbean	Si	Si	Si	No
	Janet Vivas-Aguas, Luisa Espinosa y Luis Parra	Identificación de fuentes terrestres de contaminación y cálculo de las cargas contaminantes en el área de influencia de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe Colombiano	Si	Si	Si	No
Sociocultural	Alcaldía Municipal	EOT Sitionuevo	No	Si	Si	No
	Alcaldía Municipal	EOT Pueblo Viejo	No	Si	Si	No
	Alcaldía Municipal	EOT Salamina	No	Si	Si	No
	Alcaldía Municipal	EOT El Piñón	No	Si	Si	No
	Alcaldía Municipal	EOT Cerro de San Antonio	No	Si	Si	No
	Alcaldía Municipal	PBOT Pivijay	No	Si	Si	No
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Pueblo Viejo	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Remolino	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Salamina	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 El Piñón	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Pivijay	Si	Si	No	Si

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Cerrro de San Antonio	Si	Si	No	Si
	Leonor Botero y José Mancera-Pineda	Síntesis de los cambios de origen antrópico ocurridos en los último 40 años en la Ciénaga de Santa Marta (Colombia)	Si	Si	Si	Si
	Raúl Forero – Yesenia Tafur	Diagnóstico participativo para treinta y cuatro municipios del Bajo Magdalena	Si	Si	No	No
	Carlos Blanco – Katherine Castro	Memoria, didáctica y resiliencia: Un estudio cualitativo en la población de Nueva Venecia, departamento del Magdalena (2009 – 2011)	Si	SI	SI	Si
	CORPAMAG – Aguas del Magdalena – Universidad de Cartagena	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Ciénaga de Buenavista	Si	Si	Si	Si
	CORPAMAG – Aguas del Magdalena – Universidad de Cartagena	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller	Si	Si	Si	Si
Eonómico	Alcaldía Municipal	EOT Sitionuevo	Si	Si	No	No
	Alcaldía Municipal	EOT Pueblo Viejo	Si	Si	No	No
	Alcaldía Municipal	EOT Salamina	Si	Si	No	No
	Alcaldía Municipal	EOT El Piñón	Si	Si	No	No
	Alcaldía Municipal	EOT Cerro de San Antonio	Si	Si	No	No
	Alcaldía Municipal	PBOT Pivijay	Si	Si	No	No
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Pueblo Viejo	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Remolino	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Salamina	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 El Piñón	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Pivijay	Si	Si	No	Si
	Alcaldía Municipal	PDM 2012 – 2015 Cerrro de San Antonio	Si	Si	No	Si
	PNUD	Perfil Productivo – Municipio de Pivijay	Si	Si	Si	Si

Componente	Autor(es)	Título	Pertinencia	Fiabilidad	Calidad	Actualidad
	Raúl Forero – Yesenia Tafur	Diagnóstico participativo para treinta y cuatro municipios del Bajo Magdalena	Si	Si	No	No
	CORPAMAG – Aguas del Magdalena – Universidad de Cartagena	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Ciénaga de Buenavista	Si	Si	No	Si
	CORPAMAG – Aguas del Magdalena – Universidad de Cartagena	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller	Si	Si	No	Si

Fuente: Consorcio Magdalena POMCA Ambiental. (2016).

1.3. Fichas de evaluación de la información.

Por cada uno de los documentos anteriormente enunciados, se desarrolló una ficha de evaluación en la cual se consigna tanto la información relevante para el desarrollo del POMCA en la cuenca del Complejo de humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta, como la evaluación respectiva en los aspectos de pertinencia, calidad, fiabilidad y actualidad. Estas fichas pueden verse en detalle en el Anexo 1 del presente documento.

2. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DEL MEDIO BIOFÍSICO

2.1. Geología e Hidrogeología.

2.1.1. Presentación

La geología es la disciplina que se encarga del estudio de la tierra interna y externamente, buscando comprender su origen, los materiales presentes y los procesos que en ella suceden.

La geología funciona como un insumo inicial para otras áreas, pues ella nos permite entender no solo el estado actual de la superficie terrestre sino los procesos que allí sucedieron hace millones de años y que permitieron la generación de las unidades presentes, por ello es común encontrar descripciones detalladas de los cuerpos de roca que permiten su caracterización y clasificación con miras a convertirse en insumos para reconocimientos de suelos, análisis de amenazas naturales, prospección minera, prospección de hidrocarburos, estudios de impacto ambiental, análisis climáticos; entre otros.

En el marco del ordenamiento de cuencas hidrográficas, la geología permite comprender la configuración de la superficie terrestre que compone el área de la cuenca del COMPLEJO DE HUMEDALES DE LA CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA, brindando elementos de análisis para las demás disciplinas involucradas en el desarrollo del plan de ordenamiento.

De igual manera, la geología junto con otras disciplinas que se utilizan para la comprensión de la cuenca y el desarrollo del POMCA (geomorfología, climatología, suelos, hidrología, hidrografía y cobertura vegetal) brindan elementos de análisis para identificar las áreas que necesitan mayor atención, pues generalmente son estas áreas las que se convierten en amenazas “naturales” o eventos amenazantes.

2.1.2. Análisis de la información recopilada.

Para el POMCA del COMPLEJO DE HUMEDALES DE LA CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA se consultaron documentos a escala nacional, departamental y municipal y a continuación se referencian:

2.1.2.1. *COLCIENCIAS-INVEMAR-UNIVERSIDAD EAFIT GLADYS BERNAL Y JULIET BETANCUR (1996) SEDIMENTOLOGIA DE LAGUNAS COSTERAS: CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA Y CIENAGA DE PAJARALES.*

En el documento revisado la escala de análisis no se encuentra definida, aborda la información desde el punto de vista sedimentológico, con el objetivo principal de determinar la procedencia y las características del sedimento presente en las lagunas de la ciénaga, se realiza una pequeña mención de algunos minerales, pero no se determinan con precisión a qué tipo de roca pertenece.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque contiene referencias bibliográficas y mapas que ilustran claramente el texto, y es desarrollado en un convenio entre varias entidades con amplio reconocimiento académico, no es pertinente porque aunque se refiere a una parte de la cuenca de interés, no tiene como eje central de estudio el componente geológico, es de calidad porque el documento tiene una metodología bien planteada con un buen desarrollo, dada la fecha de publicación y el eje de desarrollo del documento, no se considera reciente.

2.1.2.2. *Universidad de Cartagena y el Instituto de hidráulica y saneamiento ambiental (2013) PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL HUMEDAL CIÉNAGA BUENAVISTA*
En este documento la escala de análisis es 1:75.000, en el documento se realiza un análisis de las unidades geológicas presentes en la cuenca, asociadas con la historia de evolución tectónica de la cuenca, esta información se apoya con la presentación de un mapa geológico de la zona, que clarifica la información descrita.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, y porque se realiza una evaluación de la historia geológica de este sector, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.3. *Universidad de Cartagena y el Instituto de hidráulica y saneamiento ambiental PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL HUMEDAL CAÑO SCHILLER (2013)*
En este documento la escala de análisis es 1:100.000, en el documento se realiza un análisis de las unidades geológicas presentes en la cuenca, asociadas con la historia de evolución tectónica de la cuenca, esta información se apoya con la presentación de un mapa geológico de la zona, que clarifica la información descrita.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, y porque se realiza una evaluación de la historia geológica de este sector, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.4. *GRUPO DE INVESTIGACION EN TECNOLOGIAS DEL AGUA- CENTRO DE INVESTIGACIONES EN DESARROLLO HUMANO. UNIVERSIDAD DEL NORTE FORMULACION Y DESARROLLO DEL PLAN MAESTRO Y DEL ESTUDIO AMBIENTAL GLOBAL PARA LA ZONA DE DESARROLLO DE EXCELENCIA DE PALERMO (ZDE) (2006).*
En este documento la escala de análisis no se especifica, se realiza un análisis de las unidades geológicas presentes en la cuenca, asociadas con la historia de evolución tectónica de la cuenca.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo

publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, y porque se realiza una evaluación de la historia geológica de este sector, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.5. *CUERVO VARGAS GERMAN, UNIVERSIDAD DEL NORTE GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, ZONIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LOS MATERIALES A LA EROSION FLUVIAL DINAMICA FLUVIAL, DINAMICA DE CUERPOS DE AGUA Y ZONIFICACION DE LA SUSCEPTIBILIDAD A LAS INUNDACIONES Sector Zapayán – Puente Pumarejo (2002).*
En este documento la escala de análisis no se especifica, se realiza una descripción detallada de las unidades geológicas presentes en la cuenca, permitiendo ligarlas a la historia de evolución tectónica de la cuenca, esta información descriptiva es complementada con la elaboración de un mapa que clarifica la información.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, y porque se realiza una evaluación de la historia geológica de este sector, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.6. *Instituto Geográfico Agustín Codazzi Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras Departamento del Magdalena (2009).*
En el documento revisado la escala de análisis es 1:100.000, el documento divide el departamento de Magdalena en dos regiones, denominadas: Sierra Nevada de Santa Marta y Mega Cuenca de Sedimentación, para ambas regiones se realizan descripciones detalladas de cada una de las unidades geológicas presentes, permitiendo realizar un análisis multitemporal de la evolución geológica de la cuenca en ordenación.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque contiene referencias bibliográficas, la información recopilada y analizada se obtuvo a partir de información secundaria, siendo desarrollado por una entidad estatal, es pertinente porque se refiere a una parte de la cuenca de interés, describiendo las unidades geológicas de la cuenca es de calidad porque el documento tiene una metodología bien planteada con un buen desarrollo, dada la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.7. *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPAMAG) Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, «José Benito Vives de Andreis, INVEMAR» PLAN DE MANEJO PARA EL SITIO RAMSAR Y RESERVA DE LA BIOSFERA, SISTEMA DELTA ESTUARINO DEL RIO MAGDALENA, CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA (2004)*
En este documento la escala de análisis no se especifica, el documento realiza un inventario de las unidades geológicas presentes en la cuenca, aunque estas son nombradas no realizan profundización alguna en su caracterización, pues no es objetivo principal del estudio.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable pues, aunque es realizado por una alianza de instituciones públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona, no es pertinente porque, aunque el área de estudio hace parte de la cuenca en ordenación, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico. Es de calidad porque es realizado por una alianza de instituciones públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.8. *UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES TERRITORIAL COSTA ATLANTICA, PLAN DE MANEJO SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA DE LA CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA (N.E.)*
En este documento la escala de análisis no se especifica, el documento realiza una pequeña descripción de las unidades geológicas presentes en la cuenca, aunque estas son nombradas no realizan profundización alguna en su caracterización, pues no es objetivo principal del estudio.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable pues, aunque es realizado por una institución pública con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona. No es pertinente porque, aunque el área de estudio hace parte de la cuenca en ordenación, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico. Es de calidad porque es realizado por una alianza de instituciones públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso. No se considera actual pues no se especifica la fecha de elaboración.

2.1.2.9. *INGEOMINAS GEOLOGIA DE LAS PLANCHAS 11 SANTA MARTA Y 18 CIENAGA (2001)*
En este documento la escala de análisis es 1:100.000, se realiza una amplia caracterización y descripción de las unidades geológicas presentes en la cuenca, esto apoyado con la presentación de un mapa de la zona, que clarifica la información descrita

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.10. *INGEOMINAS PLANCHAS 16 Y 17 GALERAZAMBA Y BARRANQUILLA (2001)*
En este documento la escala de análisis es 1:100.000, se realiza una amplia caracterización y descripción de las unidades geológicas presentes en la cuenca, realizada con base en información primaria y secundaria, la descripción es ampliamente apoyada con la presentación de un mapa de la zona, que clarifica la información descrita

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, es de calidad porque

su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente

2.1.2.11. *INGEOMINAS PLANCHA 24 SABANALARGA (2001)*
En este documento la escala de análisis es 1:100.000, se realiza una amplia caracterización y descripción de las unidades geológicas presentes en la cuenca, realizada con base en información primaria y secundaria, la descripción es ampliamente apoyada con la presentación de un mapa de la zona, que clarifica la información descrita

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente

2.1.2.12. *INGEOMINAS Planchas 25, 32 y 39 Fundación, Monterrubio, El Difícil (2003)*
En este documento la escala de análisis es 1:100.000, se realiza una amplia caracterización y descripción de las unidades geológicas presentes en la cuenca, realizada con base en información primaria y secundaria, la descripción es ampliamente apoyada con la presentación de un mapa de la zona, que clarifica la información descrita

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente

2.1.2.13. *INGEOMINAS PLANCHA 31 CAMPO DE LA CRUZ (2001)*
En este documento la escala de análisis es 1:100.000, se realiza una amplia caracterización y descripción de las unidades geológicas presentes en la cuenca, realizada con base en información primaria y secundaria, la descripción es ampliamente apoyada con la presentación de un mapa de la zona, que clarifica la información descrita

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra una parte de la cuenca en ordenación, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente

2.1.2.14. *INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA INGEOMINAS. INVEMAR-INGEOMINAS-ICP- ECOPETROL- GEOSEARCH LTDA GEOLOGÍA DE LA PLANCHAS 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 33, 34 Y 40. PROYECTO: "EVOLUCIÓN GEOHISTÓRICA DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA" (2007)*
En este documento la escala de análisis es 1:100.000, se realiza una amplia caracterización y descripción de las unidades geológicas presentes en la cuenca, así como una hipótesis de la formación de la Sierra Nevada de Santa Marta, esto apoyado con la presentación de un mapa de la zona, que clarifica la información descrita

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable porque la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque involucra gran parte de la cuenca en ordenación, es de calidad porque su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.15. *CORPAMAG-PARQUES NACIONALES NATURALES Y OTROS Plan de Ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Rio Córdoba (2013)*
En este documento la escala de análisis es 1:50.000, el documento realiza un inventario de las unidades geológicas presentes en la cuenca, acompañándolas de una pequeña descripción a modo de referencia, toda la información descriptiva es acompañada por un mapa que clarifica la información.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable pues, aunque es realizado por una alianza de entidades públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona. No es pertinente porque, aunque el área de estudio hace parte de la cuenca en ordenación, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico. Es de calidad porque es realizado por una alianza de instituciones públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.16. *CORPAMAG-PARQUES NACIONALES NATURALES Y OTROS Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller (2013).*
En este documento la escala de análisis es 1:50.000, el documento realiza un inventario de las unidades geológicas presentes en la cuenca, acompañándolas de una pequeña descripción a modo de referencia, toda la información descriptiva es acompañada por un mapa que clarifica la información.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable pues, aunque es realizado por una alianza de entidades públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona. No es pertinente porque, aunque el área de estudio hace parte de la cuenca en ordenación, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico. No es de calidad pues la información específica en las temáticas evaluadas es muy pobre. Los mapas

hidrogeológico y geológico fueron tomados y modificados de INGEOMINAS 2002. Aunque hace referencia a 7 SEV, no presenta resultados concretos de su interpretación. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.1.2.17. *Centro de Investigaciones en desarrollo Humano Universidad del Norte Formulación y desarrollo del Plan Maestro y del estudio ambiental global para la zona de desarrollo de excelencia de Palermo (2006)*
En este documento la escala de análisis es 1:50.000, el documento realiza un inventario de las unidades geológicas presentes en la cuenca, acompañándolas de una pequeña descripción a modo de referencia, toda la información descriptiva es acompañada por un mapa que clarifica la información.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable pues, aunque es realizado por una alianza de entidades públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona. No es pertinente porque, aunque el área de estudio hace parte de la cuenca en ordenación, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico. No se considera de calidad pues la información específica en las temáticas evaluadas es muy pobre. El documento no se considera actual pues han transcurrido más de 10 años desde su publicación, los elemento involucrados para este territorio están determinados por el agua y los niveles de la ciénaga que ya han podido modificarse con respecto a su estado actual.

2.1.2.18. *Asocienaga Dirección P.B.O.T Diagnostico General E.O.T Municipio de Pivijay (2000)*
En este documento la escala de análisis es 1:50.000, el documento realiza un inventario de las unidades geológicas presentes en la cuenca, acompañándolas de una pequeña descripción a modo de referencia.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable pues, aunque es realizado por una alianza de entidades públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona. No es pertinente porque, aunque el área de estudio hace parte de la cuenca en ordenación, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico. No se considera de calidad pues la información específica en las temáticas evaluadas es muy pobre. El documento no se considera actual pues han transcurrido más de 10 años desde su publicación, los elemento involucrados para este territorio están determinados por el agua y los niveles de la ciénaga que ya han podido modificarse con respecto a su estado actual.

2.1.2.19. *Oficina de Planeación Municipal La Salina Diagnostico Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de la Salina (1999)*
En este documento la escala de análisis no se especifica, el documento realiza un inventario de las unidades geológicas presentes en la cuenca, acompañándolas de una pequeña descripción a modo de referencia.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable pues, aunque es realizado por una alianza de entidades públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona. No es pertinente porque, aunque el área de estudio hace parte de la cuenca en ordenación, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico. No se considera de calidad pues la información específica en las temáticas evaluadas es muy pobre. El documento no se considera actual pues han transcurrido más de 10 años desde su publicación, los elemento involucrados para este territorio están determinados por el agua y los niveles de la ciénaga que ya han podido modificarse con respecto a su estado actual.

2.1.2.20. *Alcaldía El Piñón Municipio El Piñón. Esquema de Ordenamiento Territorial (1999)*
En este documento la escala de análisis no se especifica, el documento realiza un inventario de las unidades geológicas presentes en la cuenca, acompañándolas de una pequeña descripción a modo de referencia
Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable pues, aunque es realizado por una alianza de entidades públicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor científico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona. No es pertinente porque, aunque el área de estudio hace parte de la cuenca en ordenación, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico. No se considera de calidad pues la información específica en las temáticas evaluadas es muy pobre. El documento no se considera actual pues han transcurrido más de 10 años desde su publicación, los elemento involucrados para este territorio están determinados por el agua y los niveles de la ciénaga que ya han podido modificarse con respecto a su estado actual.

2.2. Hidrología

2.2.1. Presentación.

La cuenca constituye una unidad adecuada para la planificación ambiental del territorio, dado que sus límites fisiográficos se mantienen en un tiempo considerablemente mayor a otras unidades de análisis, y además involucra una serie de factores y elementos tanto espaciales como sociales, que permiten una comprensión integral de la realidad del territorio[1].

El componente hidrológico es una de las principales bases en la ordenación del territorio, ya que es el recurso hídrico el determinante en el desarrollo de las actividades socioeconómicas y en las dinámicas naturales. Para el Plan de ordenación y manejo de la Cuenca Hidrográfica Complejo de Humedales Ciénaga Grande Santa Martha, resulta importante analizar los componentes de forma, cantidad, disponibilidad, oferta y demás aspectos básicos del recurso hídrico, así como la caracterización de la red de drenaje presente en la cuenca y las condiciones climáticas de la misma. Para esto, el POMCA analiza los cuatro componentes principales en el estudio hidrológico de un territorio, los cuales son la morfometría, climatología, hidrografía e hidrología.

[1]Guia-Tecnica-para-la-formulacion-de-planes-de-ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-POMCAS.pdf

Con el propósito de poder desarrollar estos componentes, es necesario recurrir a la información que surge de las mediciones de las estaciones hidrometereológicas disponibles en el área de la cuenca y aledañas, en este caso, estaciones bajo el manejo del IDEAM, que registran la información que será sometida a análisis y depuración para realizar los estudios requeridos. A continuación, se muestra la información hidrometeorológica recolectada, así como información de fuentes secundarias revisadas para una contextualización preliminar de las condiciones y características hidrológicas del territorio de la Cuenca Hidrográfica Complejo de Humedales Ciénaga Grande Santa Martha.

La cuenca del Complejo de Humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta se ubica en el sector noroccidental del Departamento del Magdalena, en la margen derecha del tramo final del río Magdalena antes de su desembocadura en el mar Caribe.

Dadas las condiciones de los humedales que conforman la cuenca, la oferta hídrica superficial es alta; por la misma razón, está sujeta a inundaciones periódicas que, sumado a las alteraciones inducidas por las actividades económicas y la presión ejercida por los asentamientos desarrollados sin una planificación adecuada.

2.2.2. Análisis de la información recopilada.

Durante la fase de aprestamiento, se realizó la búsqueda, referenciación y organización de la información correspondiente a las estaciones Hidroclimatológicas del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM cuya localización se encuentre dentro del área de influencia de la cuenca.

La información recolectada para el presente proyecto corresponde a estaciones con registros de caudales, precipitación, y variables climáticas tales como la temperatura, humedad relativa, evaporación, brillo solar, entre otras, tanto a nivel diario como mensual y multianual, presentes dentro del territorio de las cuencas y zonas aledañas, se encontraron estaciones hidrometereológicas dentro de las siguientes clasificaciones[2]:

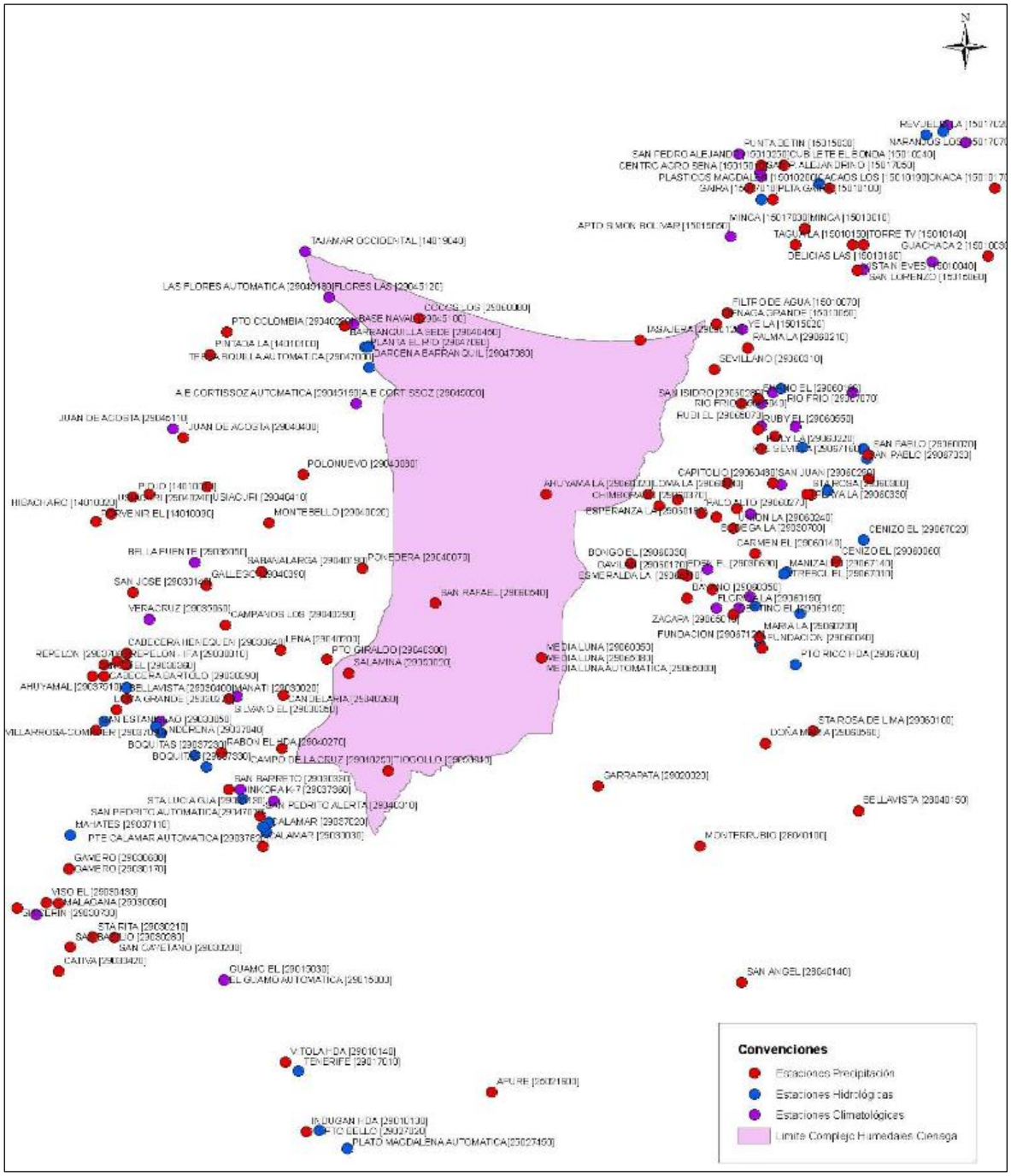
- Climatológica principal (CP), que realiza observaciones de visibilidad, tiempo atmosférico presente, cantidad, tipo y altura de las nubes, estado del suelo, precipitación, temperatura del aire, humedad, viento, radiación, solar, brillo solar, evaporación y fenómenos especiales, efectuando por lo general tres observaciones diarias
- Estación Climatológica Ordinaria (CO): Realiza mediciones de lluvias y temperaturas extremas e instantáneas, teniendo un pluviómetro, pluviógrafo y psicrómetro.
- Estación Pluviométrica (PM): Es una estación meteorológica dotada de un pluviómetro o recipiente que permite medir la cantidad de lluvia caída entre dos observaciones consecutivas.
- Estación Limnigráfica (LG): Corresponde a las estaciones hidrométricas, las cuales realizan medición de caudales por medio de registro gráfico de los niveles del agua.
- Estación Limnimétrica (LM): Corresponde también a las estaciones de medición de caudal por medio de lecturas periódicas sobre una regla graduada, efectuada dos veces por día.

[2] [2] Información y definiciones extraídas del Glosario del IDEAM, disponible en http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/glosario#E

Cabe resaltar que, en la fase de aprestamiento, se genera la búsqueda y creación de la base de datos inicial de todas las estaciones consultadas, para, de manera posterior en la fase de Diagnóstico, seleccionar las que posean información de mayor pertinencia, de mejor calidad y con los períodos de registro más apropiados para realizar los análisis de caudales, climatológicos y de precipitación requeridos. En este informe, se enlistan las estaciones las cuales tienen una localización y categorización apropiada para el primer análisis de pertinencia de su información para el desarrollo del proceso actual.

La información hidrometeorológica encontrada será utilizada en el análisis requerido para realizar la estimación de los parámetros de precipitación, temperatura y demás variables climatológicas, la identificación de los mismos, la caracterización climática de la cuenca, la estimación de los caudales medios, máximos y mínimos, además de los ambientales, la calibración y validación del posible modelo lluvia-escorrentía a generar, y los demás aspectos hidrológicos y climáticos requeridos.

Figura 2.1. Estaciones Hidrometereológicas de la zona en estudio.

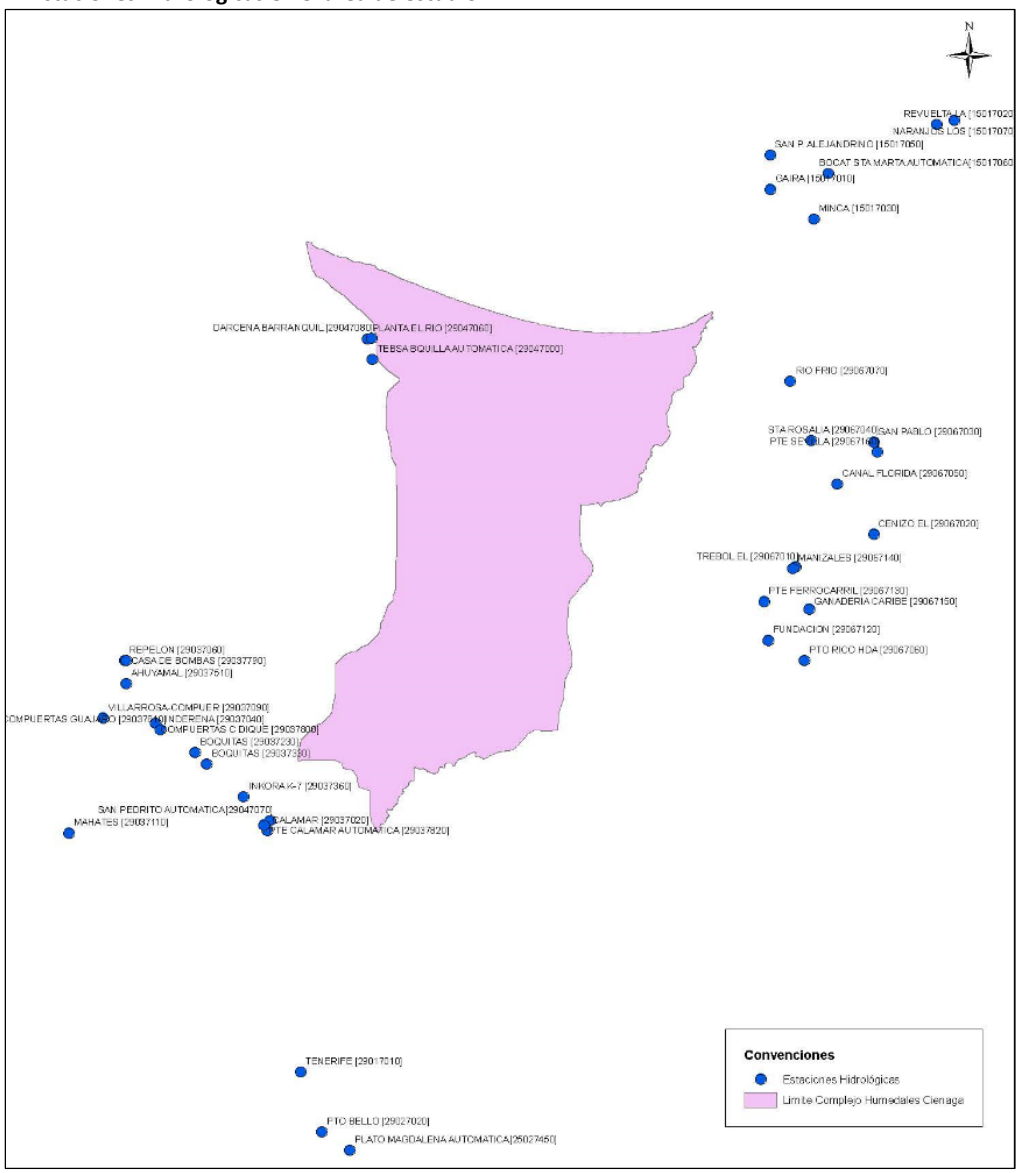


Fuente: Consorcio POMCA Magdalena Ambiental. 2016.

2.2.2.1. *Estaciones hidrológicas.*

En el área de estudio se encontraron treinta y ocho (38) estaciones Limnigráficas (LG) y Limnimétricas (LM) que poseen registros de caudales y niveles a escala mensual y diaria, las cuales se encuentran ubicadas dentro de la Cuenca Hidrográfica Complejo de Humedales Ciénaga Grande Santa Martha. En la Figura 2.2 se muestra la ubicación de las estaciones y en la Tabla 2.1 se presentan las características principales, la ubicación de cada una de las estaciones que se seleccionó, con su respectivo código, la corriente a la cual pertenece y posición exacta en la cual se encuentra cada una de las mencionadas estaciones

Figura 2.2. Estaciones Hidrológicas en el área de estudio.



Fuente: Consorcio POMCA Magdalena Ambiental. 2016.

Tabla 2.1. Estaciones hidrológicas en el área de estudio.

CÓDIGO	NOMBRE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALT.	FECHA INST.	FECHA SUSP.
25027450	PLATO MAGDALENA AUTOMATICA[25027450]	HA	ACT	MAGDALENA	PLATO	MAGDALENA	9,789889	-74,792806	16	15/08/1964	
29017010	TENERIFE [29017010]	LM	ACT	MAGDALENA	TENERIFE	MAGDALENA	9,903472	-74,864083	13	15/03/1973	
29037020	CALAMAR [29037020]	LM	ACT	BOLIVAR	CALAMAR	MAGDALENA	10,253861	-74,911694	8	15/07/1940	
29037040	INDERENA [29037040]	LM	SUS	ATLANTICO	MANATI	CANAL DEL DIQUE	10,4	-75,066667	6	15/12/1984	15/02/1985
29037060	REPELON [29037060]	LM	SUS	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,500278	-75,119167	10	15/07/1958	15/02/1960
29037110	MAHATES [29037110]	LM	SUS	BOLIVAR	MAHATES	CANAL DEL DIQUE	10,25	-75,2	8	15/09/1963	15/08/1977
29037330	BOQUITAS [29037330]	LM	SUS	ATLANTICO	SANTA LUCIA	CANAL ADUCCION	10,35	-75	7	15/12/1984	15/02/2001
29037790	CASA DE BOMBAS [29037790]	LM	SUS	ATLANTICO	REPELON	EMBALSE GUAJARO	10,5	-75,116667	6	15/08/1983	15/09/2005
29037800	COMPUERTAS C DIQUE [29037800]	LM	ACT	ATLANTICO	MANATI	CANAL DEL DIQUE	10,409611	-75,074028	6	15/08/1983	
29037810	COMPUERTAS GUAJARO [29037810]	LM	SUS	ATLANTICO	MANATI	EMBALSE GUAJARO	10,4	-75,066667	6	15/08/1983	15/09/2005
29047070	SAN PEDRITO AUTOMATICA[29047070]	LM	ACT	ATLANTICO	SUAN	MAGDALENA	10,268222	-74,907861	8	15/05/1978	
29027020	PTO BELLO [29027020]	LM	SUS	MAGDALENA	PLATO	MAGDALENA	9,816667	-74,833333	13	15/08/1972	15/03/1973
29037090	VILLARROSA-COMPUER [29037090]	LM	SUS	ATLANTICO	REPELON	CANAL DEL DIQUE	10,416667	-75,15	4	15/05/1963	15/02/1985
29037230	BOQUITAS [29037230]	LM	SUS	ATLANTICO	SANTA LUCIA	CANAL DEL DIQUE	10,366667	-75,016667	7	15/12/1984	15/04/1986
29037360	INKORA K-7 [29037360]	LG	ACT	ATLANTICO	SANTA LUCIA	CANAL DEL DIQUE	10,302808	-74,946558	8	15/08/1972	01/11/2011
29037510	AHUYAMAL [29037510]	LM	SUS	ATLANTICO	MANATI	CGA. GUAJARO	10,466667	-75,116667	7	15/12/1984	15/02/1985
29047060	PLANTA EL RIO [29047060]	LM	SUS	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	10,966667	-74,766667	4	15/06/1978	15/01/1988
29047080	DARCENA BARRANQUIL [29047080]	LG	ACT	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	10,967117	-74,761194	2	02/09/2006	
29037820	PTE CALAMAR AUTOMATICA [29037820]	LG	ACT	BOLIVAR	CALAMAR	CANAL DE DIQUE	10,261778	-74,9165	6	25/10/2011	
29047000	TEBSA BQUILLA AUTOMATICA [29047000]	HA	ACT	ATLANTICO	SOLEDAD	RIO MAGDALENA	10,936639	-74,759889	6		
15017010	GAIRA [15017010]	LM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GAIRA	11,183333	-74,183333	10	15/09/1964	15/02/1981
15017030	MINCA [15017030]	LG	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	GAIRA	11,140278	-74,119722	650	15/05/1965	
15017060	BOCAT STA MARTA AUTOMATICA[15017060]	HA	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	MANZANARES	11,206306	-74,098917	60	15/10/1973	
15017020	REVUELTA LA [15017020]	LM	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	PIEDRAS	11,277639	-73,941556	50	15/05/1965	

CÓDIGO	NOMBRE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALT.	FECHA INST.	FECHA SUSP.
15017050	SAN P. ALEJANDRINO [15017050]	LM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	MANZANARES	11,233333	-74,183333	20	15/10/1972	15/07/1987
15017070	NARANJOS LOS [15017070]	LG	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	PIEDRAS	11,283333	-73,916667	40	15/09/1973	15/11/1981
29067010	TREBOL EL [29067010]	LG	ACT	MAGDALENA	CIENAGA	TUCURINCA	10,635917	-74,146333	60	15/03/1958	
29067030	SAN PABLO [29067030]	LG	SUS	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,816667	-74,033333	900	15/08/1960	15/04/1975
29067040	STA ROSALIA [29067040]	LM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	ORIHUECA	10,819111	-74,124056	55	15/05/1965	
29067060	PTO RICO HDA [29067060]	LG	ACT	MAGDALENA	ARACATACA	FUNDACION	10,5	-74,133333	55	15/06/1967	
29067130	PTE FERROCARRIL [29067130]	LM	ACT	MAGDALENA	ARACATACA	ARACATACA	10,585806	-74,192111	37	15/05/1965	
29067150	GANADERIA CARIBE [29067150]	LG	ACT	MAGDALENA	ARACATACA	ARACATACA	10,574917	-74,126667	67	15/05/1965	
29067160	PTE SEVILLA [29067160]	LG	ACT	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,802667	-74,028639	1000	15/07/1982	
29067020	CENIZO EL [29067020]	LG	SUS	MAGDALENA	CIENAGA	TUCURINCA	10,683333	-74,033333	450	15/01/1959	15/04/1975
29067050	CANAL FLORIDA [29067050]	LG	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,755778	-74,086306	60	15/05/1965	
29067070	RIO FRIO [29067070]	LG	ACT	MAGDALENA	CIENAGA	FRIO	10,905417	-74,154111	30	15/07/1978	
29067120	FUNDACION [29067120]	LM	ACT	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,529472	-74,185917	55	15/04/1958	
29067140	MANIZALES [29067140]	LG	SUS	MAGDALENA	CIENAGA	TUCURINCA	10,633333	-74,15	34	15/03/1958	15/10/1981

Fuente:Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016).

De las anteriores estaciones, veintiún (21) se encuentran activas y considerando datos diarios anuales y mensuales multianuales de mínimo 15 años para parámetros hidrológicos por estación se utilizarán las relacionadas en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2. Estaciones Hidrológicas activas y que se emplearán para el POMCA.

CÓDIGO	NOMBRE	TIPO	CLASE	CATEG.	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
25027450	PLATO MAGDALENA AUTOMATICA[25027450]	AUT	HMT	HA	MAGDALENA	PLATO	MAGDALENA	9,789889	-74,792806	16	15/08/1964
29017010	TENERIFE [29017010]	CON	HID	LM	MAGDALENA	TENERIFE	MAGDALENA	9,903472	-74,864083	13	15/03/1973
29037020	CALAMAR [29037020]	CON	HID	LM	BOLIVAR	CALAMAR	MAGDALENA	10,253861	-74,911694	8	15/07/1940
29037800	COMPUERTAS C DIQUE [29037800]	CON	HID	LM	ATLANTICO	MANATI	CANAL DEL DIQUE	10,409611	-75,074028	6	15/08/1983
29047070	SAN PEDRITO AUTOMATICA[29047070]	AUT	HMT	LM	ATLANTICO	SUAN	MAGDALENA	10,268222	-74,907861	8	15/05/1978
29037360	INKORA K-7 [29037360]	CON	HID	LG	ATLANTICO	SANTA LUCIA	CANAL DEL DIQUE	10,302808	-74,946558	8	15/08/1972
29047080	DARCENA BARRANQUIL [29047080]	CON	HID	LG	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	10,967117	-74,761194	2	02/09/2006

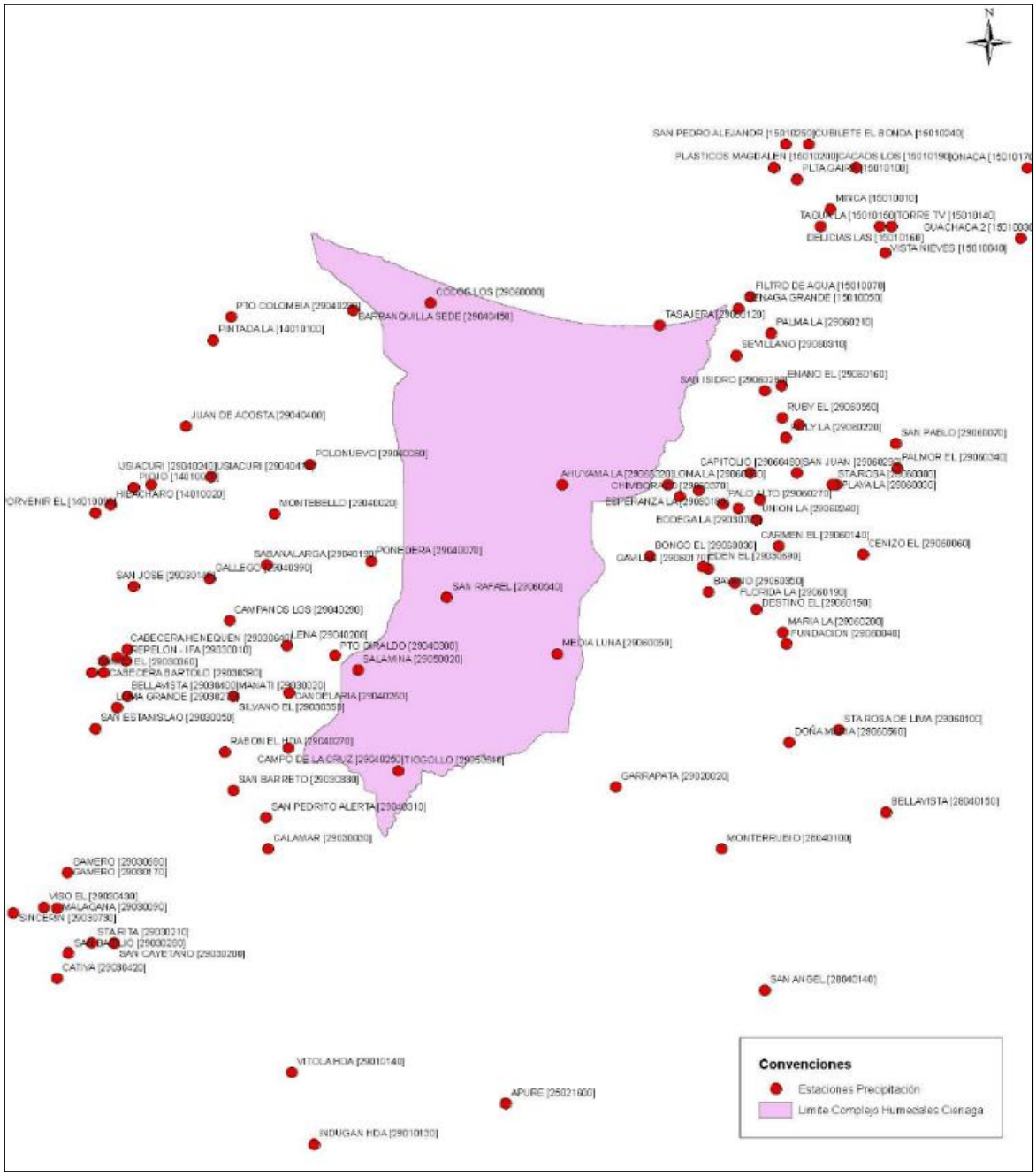
CÓDIGO	NOMBRE	TIPO	CLASE	CATEG.	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
29037820	PTE CALAMAR AUTOMATICA [29037820]	AUT	HID	LG	BOLIVAR	CALAMAR	CANAL DE DIQUE	10,261778	-74,9165	6	25/10/ 2011
29047000	TEBSA BQUILLA AUTOMATICA [29047000]	AUT	HMT	HA	ATLANTICO	SOLEDAD	RIO MAGDALENA	10,936639	-74,759889	6	
15017030	MINCA [15017030]	CON	HID	LG	MAGDALENA	SANTA MARTA	GAIRA	11,140278	-74,119722	650	15/05/ 1965
15017060	BOCAT STA MARTA AUTOMATICA[15017060]	AUT	HMT	HA	MAGDALENA	SANTA MARTA	MANZANARES	11,206306	-74,098917	60	15/10/ 1973
15017020	REVUELTA LA [15017020]	CON	HID	LM	MAGDALENA	SANTA MARTA	PIEDRAS	11,277639	-73,941556	50	15/05/ 1965
29067010	TREBOL EL [29067010]	CON	HID	LG	MAGDALENA	CIENAGA	TUCURINCA	10,635917	-74,146333	60	15/03/ 1958
29067040	STA ROSALIA [29067040]	CON	HID	LM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	ORIHUECA	10,819111	-74,124056	55	15/05/ 1965
29067060	PTO RICO HDA [29067060]	CON	HID	LG	MAGDALENA	ARACATACA	FUNDACION	10,5	-74,133333	55	15/06/ 1967
29067130	PTE FERROCARRIL [29067130]	CON	HID	LM	MAGDALENA	ARACATACA	ARACATACA	10,585806	-74,192111	37	15/05/ 1965
29067150	GANADERIA CARIBE [29067150]	CON	HID	LG	MAGDALENA	ARACATACA	ARACATACA	10,574917	-74,126667	67	15/05/ 1965
29067160	PTE SEVILLA [29067160]	CON	HID	LG	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,802667	-74,028639	1000	15/07/ 1982
29067050	CANAL FLORIDA [29067050]	CON	HID	LG	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,755778	-74,086306	60	15/05/ 1965
29067070	RIO FRIO [29067070]	CON	HID	LG	MAGDALENA	CIENAGA	FRIO	10,905417	-74,154111	30	15/07/ 1978
29067120	FUNDACION [29067120]	CON	HID	LM	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,529472	-74,185917	55	15/04/ 1958

Fuente:Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016).

2.2.2.2. *Estaciones Pluviográficas y Pluviométricas del IDEAM.*

En el área de estudio se encontraron ciento siete (107) estaciones Pluviográficas (PG) y Pluviométricas (PM) que poseen registros a los niveles de precipitación media y total a escala mensual y diaria, las cuales se encuentran ubicadas dentro de la Cuenca Hidrográfica Complejo de Humedales Ciénaga Grande Santa Marta. En la Figura 2.3**¡Error! No se encuentra el origen de la r eferencia.** se muestra la ubicación de las estaciones y en la Tabla 2.3**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presentan las características principales, la ubicación de cada una de las estaciones que se seleccionó, con su respectivo código, la corriente a la cual pertenece y posición exacta en la cual se encuentra cada una de las mencionadas estaciones.

Figura 2.3. Estaciones Pluviográficas y Pluviométricas en el área de estudio



Fuente: Consorcio POMCA Magdalena Ambiental. 2016

Tabla 2.3. Estaciones Pluviográficas y Pluviométricas en el área de estudio

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
14010020	HIBACHARO [14010020]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	PIOJO	AY GALLINAZO	10,721889	-75,140111	80	15/01/1963	
14010040	BUENAVISTA [14010040]	MET	PG	SUS	ATLANTICO	PIOJO	AY GALLINAZO	10,75	-75,083333	60	15/11/1963	15/07/1971
14010090	PORVENIR EL [14010090]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	PIOJO	CGA. EL TOTUMO	10,710222	-75,162278	40	15/07/1988	
14010010	PIOJO [14010010]	MET	PG	ACT	ATLANTICO	PIOJO	AY GUAMO	10,746111	-75,107972	320	15/04/1962	
14010100	PINTADA LA [14010100]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	TUBARA	MAR CARIBE	10,955111	-74,995	200	15/12/1992	
29010140	VITOLA HDA [29010140]	MET	PM	SUS	BOLIVAR	SAN JUAN NEPOMUCENO	MAGDALENA	9,916667	-74,883333	20	15/08/1978	15/03/1979
29030010	REPELON - IFA [29030010]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,500278	-75,119167	10	15/06/1954	15/11/1961
29030030	CALAMAR [29030030]	MET	PM	SUS	BOLIVAR	CALAMAR	CANAL DEL DIQUE	10,233333	-74,916667	10	15/08/1958	15/10/1971
29030050	SAN ESTANISLAO [29030050]	MET	PM	ACT	BOLIVAR	SAN ESTANISLAO	CANAL DEL DIQUE	10,404111	-75,161833	20	15/08/1958	
29030140	SAN JOSE [29030140]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	LURUACO	CGA. GUAJARO	10,606222	-75,108389	20	15/10/1987	
29030170	GAMERO [29030170]	MET	PM	ACT	BOLIVAR	MAHATES	CANAL DEL DIQUE	10,200278	-75,201944	10	15/02/1964	
29030210	STA RITA [29030210]	MET	PM	SUS	BOLIVAR	SAN JUAN NEPOMUCENO	AY EL TORO	10,1	-75,166667	60	15/12/1963	15/10/1978
29030280	SAN BASILIO [29030280]	MET	PM	ACT	BOLIVAR	MAHATES	AY EL TORO	10,085833	-75,200278	50	15/03/1969	
29030330	SAN BARRETO [29030330]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	SANTA LUCIA	CANAL DEL DIQUE	10,316667	-74,966667	25	15/08/1974	15/12/1976
29030350	SILVANO EL [29030350]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	MANATI	CANAL DEL DIQUE	10,45	-74,966667	25	15/08/1969	15/09/1977
29030390	CABECERA BARTOLO [29030390]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	REPELON	AY BARTOLO	10,483333	-75,15	10	15/08/1978	15/05/2002
29030400	BELLAVISTA [29030400]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	REPELON	MAGDALENA	10,45	-75,116667	60	15/08/1972	15/06/1976
29030420	CATIVA [29030420]	MET	PG	SUS	BOLIVAR	MAHATES	AY HONDO CATIVA	10,05	-75,216667	50	15/09/1979	15/02/2002
29030430	VISO EL [29030430]	MET	PM	ACT	BOLIVAR	MAHATES	AY RAICERO	10,150833	-75,235278	8	15/09/1973	

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
29030640	CABECERA HENEQUEN [29030640]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	REPELON	AY HENEQUEN	10,516667	-75,116667	9	15/10/1978	15/05/2002
29030680	GAMERO [29030680]	MET	PM	SUS	BOLIVAR	MAHATES	CANAL DEL DIQUE	10,200278	-75,201944	10	15/07/1966	15/06/1968
29030730	SINCERIN [29030730]	MET	PM	SUS	BOLIVAR	ARJONA	AY RAICERO	10,142583	-75,278278	10	15/10/1940	15/03/1946
29040020	MONTEBELLO [29040020]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	BARANOA	MAGDALENA	10,7085	-74,907833	100	15/12/1985	
29040070	PONEDERA [29040070]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	PONEDERA	MAGDALENA	10,641778	-74,770722	8	15/03/1959	
29040080	POLONUEVO [29040080]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	POLONUEVO	MAGDALENA	10,779	-74,857917	80	15/03/1959	
29040190	SABANALARGA [29040190]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	SABANALARGA	MAGDALENA	10,636722	-74,918889	100	15/03/1959	
29040200	LENA [29040200]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	CANDELARIA	MAGDALENA	10,521722	-74,890778	45	15/06/1969	
29040230	PTO COLOMBIA [29040230]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	PUERTO COLOMBIA	MAGDALENA	10,988333	-74,969667	5	15/04/1974	
29040240	USIACURI [29040240]	MET	PG	ACT	ATLANTICO	USIACURI	MAGDALENA	10,761472	-74,998083	100	15/02/1964	
29040250	CAMPO DE LA CRUZ [29040250]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	CAMPO DE LA CRUZ	MAGDALENA	10,376611	-74,888333	4	15/09/1978	
29040260	CANDELARIA [29040260]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	CANDELARIA	MAGDALENA	10,455111	-74,886889	4	15/09/1978	
29040270	RABON EL HDA [29040270]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	SANTA LUCIA	MAGDALENA	10,371083	-74,977833	4	15/09/1978	15/02/2002
29040290	CAMPANOS LOS [29040290]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	SABANALARGA	MAGDALENA	10,557778	-74,971778	100	15/08/1978	
29040300	PTO GIRALDO [29040300]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	PONEDERA	MAGDALENA	10,507889	-74,822278	5	15/09/1978	
29040310	SAN PEDRITO ALERTA [29040310]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	SUAN	MAGDALENA	10,277889	-74,920222	8	15/09/1978	
29040390	GALLEGO [29040390]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	SABANALARGA	CGA. GUAJARO	10,616667	-75	80	15/09/1969	15/07/1976
29040400	JUAN DE ACOSTA [29040400]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	JUAN DE ACOSTA	MAGDALENA	10,833333	-75,033333	20	15/03/1959	15/10/1971
29010130	INDUGAN HDA [29010130]	MET	PM	ACT	BOLIVAR	ZAMBRANO	MAGDALENA	9,814444	-74,852222	20	15/04/1974	

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
29030020	MANATI [29030020]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	MANATI	CANAL DEL DIQUE	10,45	-74,966667	8	15/08/1958	15/10/1971
29030090	MALAGANA [29030090]	MET	PM	SUS	BOLIVAR	MAHATES	AY FLOJO	10,15	-75,216667	20	15/10/1963	15/09/1971
29030200	SAN CAYETANO [29030200]	MET	PM	ACT	BOLIVAR	SAN JUAN NEPOMUCENO	AY EL TORO	10,099722	-75,135278	70	15/12/1963	
29030220	FLECHA LA HDA [29030220]	MET	PM	SUS	BOLIVAR	MAHATES	AY DE PIEDRA	10,15	-75,216667	15	15/09/1965	15/01/1978
29030270	LOMA GRANDE [29030270]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	REPELON	CGA. DE GUAJARO	10,433833	-75,131583	15	15/09/1968	
29030360	BANCO EL [29030360]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	REPELON	AY LAS MARIANAS	10,483333	-75,166667	75	15/10/1972	15/06/1986
29030410	CASA DE BOMBAS [29030410]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,505056	-75,131056	10	15/05/1978	
29030650	CABECERA EL POLVAR [29030650]	MET	PM	SUS	ATLANTICO	REPELON	AY HENEQUEN	10,5	-75,15	10	15/10/1978	15/05/2002
29040410	USIACURI [29040410]	MET	PG	SUS	ATLANTICO	USIACURI	MAGDALENA	10,761472	-74,998083	100	15/11/1963	15/07/1971
29040450	BARRANQUILLA SEDE [29040450]	MET	PM	ACT	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	10,997611	-74,796722	12	01/11/2007	
15010010	MINCA [15010010]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	QDA BACHICHA	11,140833	-74,12	640	15/11/1962	
15010040	VISTA NIEVES [15010040]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,079167	-74,042222	2000	15/09/1973	
15010100	PLTA GAIRA [15010100]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,183333	-74,166667	150	15/05/1964	15/09/1971
15010150	TAGUA LA [15010150]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,116667	-74,05	2600	15/09/1967	15/09/1971
15010170	ONACA [15010170]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,199722	-73,840278	900	15/04/1965	15/09/1971
15010200	PLASTICOS MAGDALEN [15010200]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,2	-74,2	20	15/01/1965	15/09/1971
15010250	SAN PEDRO ALEJANDR [15010250]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,233333	-74,183333	20	15/05/1964	15/09/1971
15010030	GUACHACA 2 [15010030]	MET	PG	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	QDA LA SOMBRA	11,1	-73,85	750	15/02/1969	15/05/1971
15010050	CIENAGA GRANDE [15010050]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	CIENAGA	MAR CARIBE	11	-74,25	20	15/03/1967	15/03/1978
15010070	FILTRO DE AGUA [15010070]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	CIENAGA	MAR CARIBE	11,016667	-74,233333	25	15/03/1967	15/10/1974

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
15010140	TORRE TV [15010140]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,116667	-74,033333	2700	15/05/1964	15/09/1971
15010160	DELICIAS LAS [15010160]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,116667	-74,133333	900	15/05/1964	15/12/1971
15010190	CACAOS LOS [15010190]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,2	-74,083333	500	15/04/1965	15/09/1971
15010240	CUBILETE EL BONDA [15010240]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,233333	-74,15	50	15/02/1965	15/09/1971
28040100	MONTERRUBIO [28040100]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	PIVIJAY	AY CACAGUERO	10,233694	-74,27325	100	15/01/1963	
28040140	SAN ANGEL [28040140]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	SABANAS DE SAN ANGEL	AY TORRES	10,033333	-74,212611	140	15/01/1963	
28040150	BELLAVISTA [28040150]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	FUNDACION	AY RONCON	10,2855	-74,040806	140	15/02/1963	
29020020	GARRAPATA [29020020]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	PIVIJAY	QDA EL MUNDO	10,321556	-74,423972	60	15/11/1984	
29030700	BODEGA LA [29030700]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,716667	-74,25	20	15/03/1967	15/04/1973
29050020	SALAMINA [29050020]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	SALAMINA	MAGDALENA	10,487528	-74,79	15	15/11/1984	
29060030	BONGO EL [29060030]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	EL RETEN	FUNDACION	10,648778	-74,3755	20	15/09/1975	
29060050	MEDIA LUNA [29060050]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	PIVIJAY	CNO CIEGO	10,510028	-74,506667	20	15/03/1958	15/11/1984
29060070	SAN PABLO [29060070]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,808194	-74,026806	800	15/08/1960	
29060120	TASAJERA [29060120]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	CGA. GRANDE	10,976222	-74,36175	2	15/08/1965	
29060140	CARMEN EL [29060140]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	TUCURINCA	10,662917	-74,192444	25	15/03/1967	
29060150	DESTINO EL [29060150]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	EL RETEN	ARACATACA	10,573667	-74,224111	20	15/01/1967	
29060170	GAVILAN [29060170]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	EL RETEN	ARACATACA	10,630694	-74,292889	20	15/03/1967	
29060190	FLORIDA LA [29060190]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	EL RETEN	FUNDACION	10,610639	-74,255389	26	15/04/1973	
29060210	PALMA LA [29060210]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	CIENAGA	QDA LA AGUJA	10,965056	-74,203444	23	15/03/1967	
29060230	SARA LA [29060230]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	QDA ORIHUECA	10,83525	-74,163694	25	15/08/1971	
29060240	UNION LA [29060240]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	TUCURINCA	10,700333	-74,224444	20	15/01/1967	
29060270	PALO ALTO [29060270]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	ARACATACA	10,7225	-74,271917	25	15/01/1967	
29060290	SAN JUAN [29060290]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,766667	-74,166667	25	15/05/1975	15/02/2002

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
29060310	SEVILLANO [29060310]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	CIENAGA	CGA. GRANDE	10,933389	-74,2525	5	15/09/1979	
29060330	PLAYA LA [29060330]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,749806	-74,111194	20	15/01/1990	
29060340	PALMOR EL [29060340]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,773444	-74,025639	1200	15/09/1975	
29060380	LOMA LA [29060380]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	ARACATACA	10,75	-74,35	23	15/09/1974	15/09/1975
29060540	SAN RAFAEL [29060540]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	REMOLINO	MAGDALENA	10,590611	-74,663667	10	15/07/1982	
29060560	DOÐA MARIA [29060560]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,384444	-74,177944	50	15/11/1984	
25021600	APURE [25021600]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	PLATO	MAGDALENA	9,8725	-74,580389	85	15/07/1982	
29030690	EDEN EL [29030690]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	EL RETEN	ARACATACA	10,633333	-74,3	30	15/04/1967	15/09/1975
29050010	TIOGOLLO [29050010]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	EL PION	MAGDALENA	10,344417	-74,732111	41	15/06/1982	
29060040	FUNDACION [29060040]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,524361	-74,182222	40	15/03/1958	
29060060	CENIZO EL [29060060]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ARACATACA	TUCURINCA	10,651611	-74,073222	450	15/03/1959	
29060080	COCOS LOS [29060080]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	SITIONUEVO	CANAL DEL CLARIN	11,008194	-74,686917	2	15/10/1967	
29060100	STA ROSA DE LIMA [29060100]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,40275	-74,108	75	15/08/1975	
29060160	ENANO EL [29060160]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	FRIO	10,890889	-74,188417	25	15/11/1974	
29060180	ESPERANZA LA [29060180]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	ARACATACA	10,742528	-74,306278	25	15/10/1975	
29060200	MARIA LA [29060200]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ARACATACA	FUANDACION	10,540667	-74,186972	30	15/11/1974	
29060220	POLY LA [29060220]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	ZONA BANANERA	QDA LATAL	10,816667	-74,183333	24	15/01/1972	15/02/2002
29060250	PROYECTOS LOS [29060250]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,729	-74,219083	20	15/01/1967	
29060280	SAN ISIDRO [29060280]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	FRIO	10,883667	-74,212556	25	15/01/1967	
29060300	STA ROSA [29060300]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,75	-74,116667	25	15/01/1973	15/07/1989
29060320	AHUYAMA LA [29060320]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	SITIONUEVO	CGA. GRANDE	10,75	-74,5	2	15/04/1977	15/10/1978
29060350	BAYANO [29060350]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	EL RETEN	FUNDACION	10,597722	-74,292833	30	15/01/1975	

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
29060370	CHIMBORAZO [29060370]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	ARACATACA	10,733333	-74,333333	25	15/08/1971	15/08/1974
29060480	CAPITOLIO [29060480]	MET	PM	SUS	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,766667	-74,233333	20	15/10/1969	15/06/1970
29060550	RUBY EL [29060550]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	QDA ORIHUECA	10,845139	-74,188222	20	15/03/1984	
15010310	FILO CARTAGENA [15010310]	MET	PM	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,1	-73,85	750	24/11/2006	

Fuente:Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016).

De las anteriores estaciones, sesenta y cuatro (64) se encuentran activas y considerando datos diarios anuales y mensuales multianuales de mínimo 15 años para parámetros meteorológicos por estación, se estima hacer uso de las relacionadas en la Tabla 2.4.

Tabla 2.4. Estaciones Pluviográficas y Pluviométricas activas y que se emplearán para el POMCA

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
14010020	HIBACHARO [14010020]	MET	PM	ATLANTICO	PIOJO	AY GALLINAZO	10,721889	-75,140111	80	15/01/1963
14010090	PORVENIR EL [14010090]	MET	PM	ATLANTICO	PIOJO	CGA. EL TOTUMO	10,710222	-75,162278	40	15/07/1988
14010010	PIOJO [14010010]	MET	PG	ATLANTICO	PIOJO	AY GUAMO	10,746111	-75,107972	320	15/04/1962
14010100	PINTADA LA [14010100]	MET	PM	ATLANTICO	TUBARA	MAR CARIBE	10,955111	-74,995	200	15/12/1992
29030050	SAN ESTANISLAO [29030050]	MET	PM	BOLIVAR	SAN ESTANISLAO	CANAL DEL DIQUE	10,404111	-75,161833	20	15/08/1958
29030140	SAN JOSE [29030140]	MET	PM	ATLANTICO	LURUACO	CGA. GUAJARO	10,606222	-75,108389	20	15/10/1987
29030170	GAMERO [29030170]	MET	PM	BOLIVAR	MAHATES	CANAL DEL DIQUE	10,200278	-75,201944	10	15/02/1964
29030280	SAN BASILIO [29030280]	MET	PM	BOLIVAR	MAHATES	AY EL TORO	10,085833	-75,200278	50	15/03/1969
29030430	VISO EL [29030430]	MET	PM	BOLIVAR	MAHATES	AY RAICERO	10,150833	-75,235278	8	15/09/1973
29040020	MONTEBELLO [29040020]	MET	PM	ATLANTICO	BARANOA	MAGDALENA	10,7085	-74,907833	100	15/12/1985
29040070	PONEDERA [29040070]	MET	PM	ATLANTICO	PONEDERA	MAGDALENA	10,641778	-74,770722	8	15/03/1959
29040080	POLONUEVO [29040080]	MET	PM	ATLANTICO	POLONUEVO	MAGDALENA	10,779	-74,857917	80	15/03/1959
29040190	SABANALARGA [29040190]	MET	PM	ATLANTICO	SABANALARGA	MAGDALENA	10,636722	-74,918889	100	15/03/1959

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
29040200	LENA [29040200]	MET	PM	ATLANTICO	CANDELARIA	MAGDALENA	10,521722	-74,890778	45	15/06/1969
29040230	PTO COLOMBIA [29040230]	MET	PM	ATLANTICO	PUERTO COLOMBIA	MAGDALENA	10,988333	-74,969667	5	15/04/1974
29040240	USIACURI [29040240]	MET	PG	ATLANTICO	USIACURI	MAGDALENA	10,761472	-74,998083	100	15/02/1964
29040250	CAMPO DE LA CRUZ [29040250]	MET	PM	ATLANTICO	CAMPO DE LA CRUZ	MAGDALENA	10,376611	-74,888333	4	15/09/1978
29040260	CANDELARIA [29040260]	MET	PM	ATLANTICO	CANDELARIA	MAGDALENA	10,455111	-74,886889	4	15/09/1978
29040270	RABON EL HDA [29040270]	MET	PM	ATLANTICO	SANTA LUCIA	MAGDALENA	10,371083	-74,977833	4	15/09/1978
29040290	CAMPANOS LOS [29040290]	MET	PM	ATLANTICO	SABANALARGA	MAGDALENA	10,557778	-74,971778	100	15/08/1978
29040300	PTO GIRALDO [29040300]	MET	PM	ATLANTICO	PONEDERA	MAGDALENA	10,507889	-74,822278	5	15/09/1978
29040310	SAN PEDRITO ALERTA [29040310]	MET	PM	ATLANTICO	SUAN	MAGDALENA	10,277889	-74,920222	8	15/09/1978
29010130	INDUGAN HDA [29010130]	MET	PM	BOLIVAR	ZAMBRANO	MAGDALENA	9,814444	-74,852222	20	15/04/1974
29030200	SAN CAYETANO [29030200]	MET	PM	BOLIVAR	SAN JUAN NEPOMUCENO	AY EL TORO	10,099722	-75,135278	70	15/12/1963
29030270	LOMA GRANDE [29030270]	MET	PM	ATLANTICO	REPELON	CGA. DE GUAJARO	10,433833	-75,131583	15	15/09/1968
29030410	CASA DE BOMBAS [29030410]	MET	PM	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,505056	-75,131056	10	15/05/1978
29040450	BARRANQUILLA SEDE [29040450]	MET	PM	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	10,997611	-74,796722	12	01/11/2007
15010010	MINCA [15010010]	MET	PM	MAGDALENA	SANTA MARTA	QDA BACHICHA	11,140833	-74,12	640	15/11/1962
15010040	VISTA NIEVES [15010040]	MET	PM	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,079167	-74,042222	2000	15/09/1973
28040100	MONTERRUBIO [28040100]	MET	PM	MAGDALENA	PIVIJAY	AY CACAGUERO	10,233694	-74,27325	100	15/01/1963
28040140	SAN ANGEL [28040140]	MET	PM	MAGDALENA	SABANAS DE SAN ANGEL	AY TORRES	10,033333	-74,212611	140	15/01/1963
28040150	BELLAVISTA [28040150]	MET	PM	MAGDALENA	FUNDACION	AY RONCON	10,2855	-74,040806	140	15/02/1963
29020020	GARRAPATA [29020020]	MET	PM	MAGDALENA	PIVIJAY	QDA EL MUNDO	10,321556	-74,423972	60	15/11/1984
29050020	SALAMINA [29050020]	MET	PM	MAGDALENA	SALAMINA	MAGDALENA	10,487528	-74,79	15	15/11/1984

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
29060030	BONGO EL [29060030]	MET	PM	MAGDALENA	EL RETEN	FUNDACION	10,648778	-74,3755	20	15/09/1975
29060070	SAN PABLO [29060070]	MET	PM	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,808194	-74,026806	800	15/08/1960
29060120	TASAJERA [29060120]	MET	PM	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	CGA. GRANDE	10,976222	-74,36175	2	15/08/1965
29060140	CARMEN EL [29060140]	MET	PM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	TUCURINCA	10,662917	-74,192444	25	15/03/1967
29060150	DESTINO EL [29060150]	MET	PM	MAGDALENA	EL RETEN	ARACATACA	10,573667	-74,224111	20	15/01/1967
29060170	GAVILAN [29060170]	MET	PM	MAGDALENA	EL RETEN	ARACATACA	10,630694	-74,292889	20	15/03/1967
29060190	FLORIDA LA [29060190]	MET	PM	MAGDALENA	EL RETEN	FUNDACION	10,610639	-74,255389	26	15/04/1973
29060210	PALMA LA [29060210]	MET	PM	MAGDALENA	CIENAGA	QDA LA AGUJA	10,965056	-74,203444	23	15/03/1967
29060230	SARA LA [29060230]	MET	PM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	QDA ORIHUECA	10,83525	-74,163694	25	15/08/1971
29060240	UNION LA [29060240]	MET	PM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	TUCURINCA	10,700333	-74,224444	20	15/01/1967
29060270	PALO ALTO [29060270]	MET	PM	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	ARACATACA	10,7225	-74,271917	25	15/01/1967
29060310	SEVILLANO [29060310]	MET	PM	MAGDALENA	CIENAGA	CGA. GRANDE	10,933389	-74,2525	5	15/09/1979
29060330	PLAYA LA [29060330]	MET	PM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,749806	-74,111194	20	15/01/1990
29060340	PALMOR EL [29060340]	MET	PM	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,773444	-74,025639	1200	15/09/1975
29060540	SAN RAFAEL [29060540]	MET	PM	MAGDALENA	REMOLINO	MAGDALENA	10,590611	-74,663667	10	15/07/1982
29060560	DOÐA MARIA [29060560]	MET	PM	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,384444	-74,177944	50	15/11/1984
25021600	APURE [25021600]	MET	PM	MAGDALENA	PLATO	MAGDALENA	9,8725	-74,580389	85	15/07/1982
29050010	TIOGOLLO [29050010]	MET	PM	MAGDALENA	EL PION	MAGDALENA	10,344417	-74,732111	41	15/06/1982
29060040	FUNDACION [29060040]	MET	PM	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,524361	-74,182222	40	15/03/1958
29060060	CENIZO EL [29060060]	MET	PM	MAGDALENA	ARACATACA	TUCURINCA	10,651611	-74,073222	450	15/03/1959
29060080	COCOS LOS [29060080]	MET	PM	MAGDALENA	SITIONUEVO	CANAL DEL CLARIN	11,008194	-74,686917	2	15/10/1967
29060100	STA ROSA DE LIMA [29060100]	MET	PM	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,40275	-74,108	75	15/08/1975
29060160	ENANO EL [29060160]	MET	PM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	FRIO	10,890889	-74,188417	25	15/11/1974

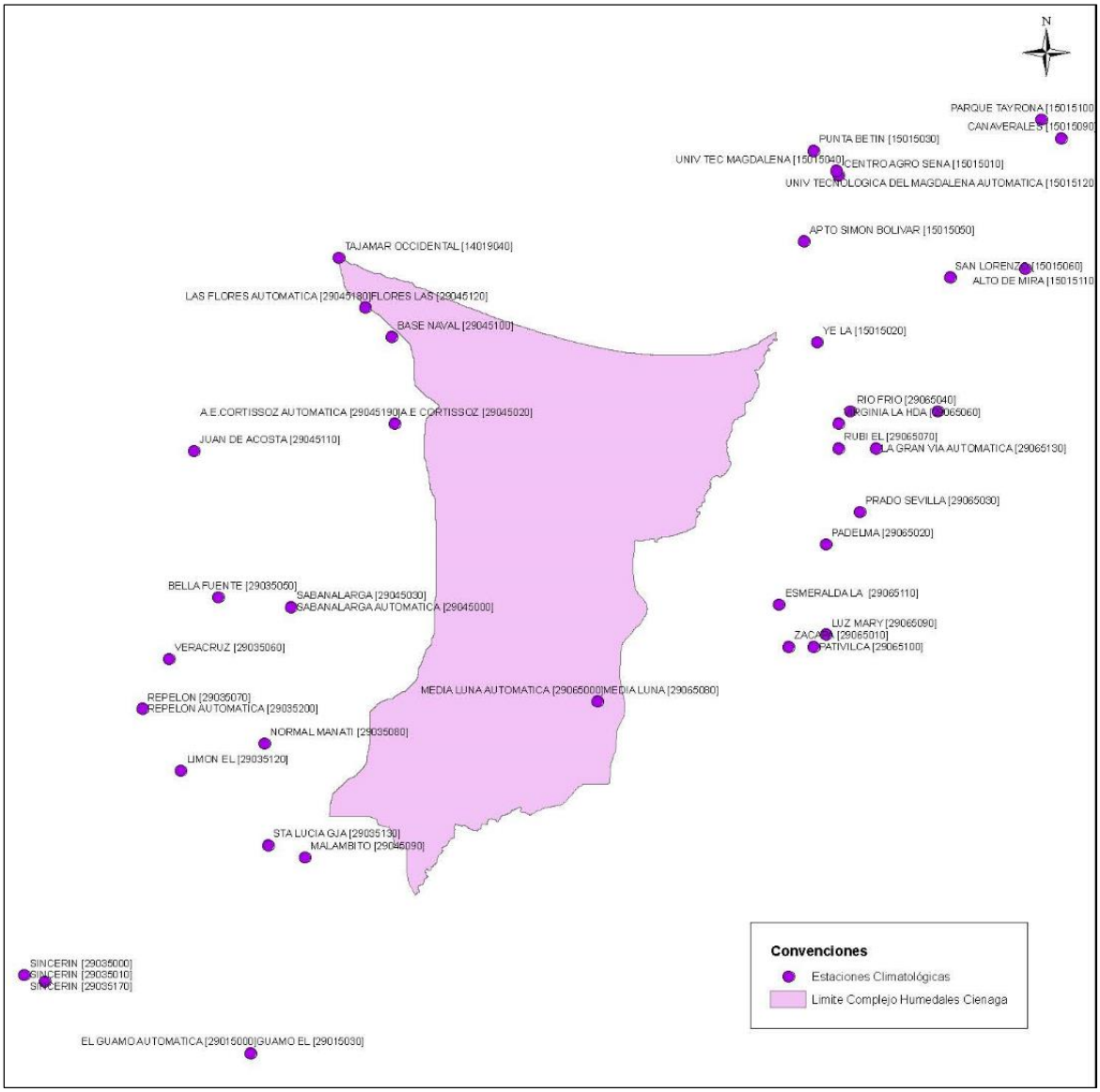
CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
29060180	ESPERANZA LA [29060180]	MET	PM	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	ARACATACA	10,742528	-74,306278	25	15/10/1975
29060200	MARIA LA [29060200]	MET	PM	MAGDALENA	ARACATACA	FUANDACION	10,540667	-74,186972	30	15/11/1974
29060250	PROYECTOS LOS [29060250]	MET	PM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,729	-74,219083	20	15/01/1967
29060280	SAN ISIDRO [29060280]	MET	PM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	FRIO	10,883667	-74,212556	25	15/01/1967
29060350	BAYANO [29060350]	MET	PM	MAGDALENA	EL RETEN	FUNDACION	10,597722	-74,292833	30	15/01/1975
29060550	RUBY EL [29060550]	MET	PM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	QDA ORIHUECA	10,845139	-74,188222	20	15/03/1984
15010310	FILO CARTAGENA [15010310]	MET	PM	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,1	-73,85	750	24/11/2006

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016).

2.2.2.3. *Estaciones climatológicas del IDEAM.*

En el área de estudio se encontraron cuarenta y seis (46) estaciones Climatológicas (CO) que poseen registros meteorológicos a escala mensual y diaria, las cuales se encuentran ubicadas dentro de la Cuenca Hidrográfica Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta. En la Figura 2.4**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra la ubicación de las estaciones y en la Tabla 2.5 se presentan las características principales; la ubicación de cada una de las estaciones que se seleccionó, con su respectivo código, la corriente a la cual pertenece y posición exacta en la cual se encuentra cada una de las mencionadas estaciones.

Figura 2.4. Estaciones Climatológicas en el área de estudio



Fuente Consorcio POMCA Magdalena Ambiental (2016)

Tabla 2.5. Estaciones Climatológicas en el área de estudio

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
29015030	GUAMO EL [29015030]	MET	CO	ACT	BOLIVAR	EL GUAMO	AY GUAMO	10,037222	-74,973222	75	15/05/1974	
29035050	BELLA FUENTE [29035050]	MET	CO	SUS	ATLANTICO	SABANALARGA	AY MOLINERO	10,65	-75,016667	145	15/09/1963	15/03/1971
29035070	REPELON [29035070]	MET	CP	ACT	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,500278	-75,119167	10	15/09/1963	
29035090	ING SANTA CRUZ [29035090]	MET	CP	SUS	BOLIVAR	MAHATES	AY RAICERO	10,133333	-75,25	9	15/02/1968	15/09/1976
29035120	LIMON EL [29035120]	MET	CO	SUS	ATLANTICO	MANATI	CGA. GUAJARO	10,416667	-75,066667	7	15/12/1965	15/05/2002
29035170	SINCERIN [29035170]	MET	CP	ACT	BOLIVAR	ARJONA	AY RAICERO	10,142583	-75,278278	10	15/11/1963	
29045020	A.E CORTISSOZ [29045020]	MET	SP	ACT	ATLANTICO	SOLEDAD	MAGDALENA	10,883361	-74,779778	14	15/05/1940	
29045090	MALAMBITO [29045090]	MET	CO	SUS	ATLANTICO	SUAN	MAGDALENA	10,3	-74,9	8	15/10/1969	15/08/1978
29045110	JUAN DE ACOSTA [29045110]	MET	CO	ACT	ATLANTICO	JUAN DE ACOSTA	MAGDALENA	10,846528	-75,048944	20	15/01/1964	
29045120	FLORES LAS [29045120]	MET	CP	ACT	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	11,039361	-74,81975	2	15/04/1971	
29035010	SINCERIN [29035010]	MET	CO	SUS	BOLIVAR	ARJONA	AY RAICERO	10,142583	-75,278278	10	15/10/1940	15/02/1981
29035060	VERACRUZ [29035060]	MET	CO	SUS	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,566667	-75,083333	12	15/01/1963	15/12/1977
29035080	NORMAL MANATI [29035080]	MET	CP	ACT	ATLANTICO	MANATI	CGA. GUAJARO	10,453583	-74,954639	10	15/10/1963	
29035130	STA LUCIA GJA [29035130]	MET	CP	SUS	ATLANTICO	SANTA LUCIA	CANAL DEL DIQUE	10,316667	-74,95	5	15/03/1968	15/11/1987
29045030	SABANALARGA [29045030]	MET	CO	SUS	ATLANTICO	SABANALARGA	MAGDALENA	10,636722	-74,918889	100	15/09/1931	15/12/1942
29045100	BASE NAVAL [29045100]	MET	CP	SUS	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	11	-74,783333	5	15/06/1973	15/09/1992
29035200	REPELON AUTOMATICA [29035200]	MET	CP	ACT	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,500278	-75,119167	10	12/09/2007	
14019040	TAJAMAR OCCIDENTAL [14019040]	HID	MM	SUS	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAR CARIBE	11,106306	-74,854722	1	19/10/2006	29/09/2010
29045180	LAS FLORES AUTOMATICA [29045180]	MET	CP	ACT	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	11,039361	-74,81975	2	31/08/2006	
29045190	A.E.CORTISSOZ AUTOMATICA [29045190]	MET	SP	ACT	ATLANTICO	SOLEDAD	MAGDALENA	10,883361	-74,779778	14	04/05/2005	
29015000	EL GUAMO AUTOMATICA [29015000]	MET	CP	ACT	BOLIVAR	EL GUAMO	AY GUAMO	10,037222	-74,973222	75		

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
29045000	SABANALARGA AUTOMATICA [29045000]	MET	CP	ACT	ATLANTICO	SABANALARGA	MAGDALENA	10,636722	-74,918889	100		
29035000	SINCERIN [29035000]	MET	CP	ACT	BOLIVAR	ARJONA	AY RAICERO	10,142583	-75,278278	10		
15015010	CENTRO AGRO SENA [15015010]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GAIRA	11,216667	-74,183333	7	15/05/1973	15/02/1979
15015030	PUNTA BETIN [15015030]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,25	-74,216667	15	15/05/1965	15/09/1979
15015050	APTO SIMON BOLIVAR [15015050]	MET	SP	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,128333	-74,228889	4	15/06/1952	
15015100	PARQUE TAYRONA [15015100]	MET	CO	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,291667	-73,910278	30	15/11/1977	
15015020	YE LA [15015020]	MET	CO	ACT	MAGDALENA	CIENAGA	CORDOBA	10,992417	-74,211139	20	15/07/1967	
15015040	UNIV TEC MAGDALENA [15015040]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	MANZANARES	11,223056	-74,185917	7	15/06/1973	15/10/2010
15015060	SAN LORENZO [15015060]	MET	CP	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	PIEDRA	11,08	-74,033611	2200	15/01/1969	
15015090	CANAVERALES [15015090]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,266667	-73,883333	30	15/02/1974	15/04/1977
15015110	ALTO DE MIRA [15015110]	MET	CO	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	BURITA	11,0915	-73,932389	1080	15/08/1987	
29065020	PADELMA [29065020]	MET	CO	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	TUCURINCA	10,721111	-74,199722	20	15/08/1967	
29065040	RIO FRIO [29065040]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	ZONA BANANERA	FRIO	10,9	-74,166667	20	15/07/1967	15/08/1973
29065060	VIRGINIA LA HDA [29065060]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	ZONA BANANERA	FRIO	10,883333	-74,183333	40	15/04/1970	15/08/1976
29065070	RUBI EL [29065070]	MET	ME	SUS	MAGDALENA	ZONA BANANERA	QDA ORIHUECA	10,85	-74,183333	20	15/04/1977	15/02/1984
29065090	LUZ MARY [29065090]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	ARACATACA	FUNDACION	10,6	-74,2	50	15/05/1990	15/11/1994
29065010	ZACAPA [29065010]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	EL RETEN	FUNDACION	10,583333	-74,25	30	15/07/1967	15/04/1990
29065030	PRADO SEVILLA [29065030]	MET	CO	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,764167	-74,154722	18	15/07/1970	
29065050	SAN PEDRO D LA SIE [29065050]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	CIENAGA	FRIO	10,9	-74,05	1400	15/04/1970	15/08/1980
29065080	MEDIA LUNA [29065080]	MET	CO	ACT	MAGDALENA	PIVIJAY	CNO CIEGO	10,510028	-74,506667	20	15/11/1984	
29065100	PATIVILCA [29065100]	MET	CO	SUS	MAGDALENA	EL RETEN	FUNDACION	10,583333	-74,216667	55	15/12/1994	15/02/2002
29065110	ESMERALDA LA [29065110]	MET	AM	SUS	MAGDALENA	EL RETEN	ARACATACA	10,639833	-74,2625	30	21/08/2005	15/10/2010
29065130	LA GRAN VIA AUTOMATICA [29065130]	MET	AM	ACT	MAGDALENA	ZONA BANANERA	FRIO	10,85	-74,133333	30	01/10/2008	

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ESTADO	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
15015120	UNIV TECNOLOGICA DEL MAGDALENA AUTOMATICA [15015120]	MET	CP	ACT	MAGDALENA	SANTA MARTA	MANZANARES	11,223056	-74,185917	7	13/09/2007	
29065000	MEDIA LUNA AUTOMATICA [29065000]	MET	CP	ACT	MAGDALENA	PIVIJAY	CNO CIEGO	10,510028	-74,506667	20		

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016).

De las anteriores estaciones, veinticuatro (24) se encuentran activas y considerando datos diarios anuales y mensuales multianuales de mínimo 15 años para parámetros meteorológicos por estación, se estima que se utilizarán las relacionadas en la Tabla 2.6.

Tabla 2.6. Estaciones Climatológicas activas y que se emplearán para el POMCA

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
29015030	GUAMO EL [29015030]	MET	CO	BOLIVAR	EL GUAMO	AY GUAMO	10,037222	-74,973222	75	15/05/1974
29035070	REPELON [29035070]	MET	CP	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,500278	-75,119167	10	15/09/1963
29035170	SINCERIN [29035170]	MET	CP	BOLIVAR	ARJONA	AY RAICERO	10,142583	-75,278278	10	15/11/1963
29045020	A.E CORTISSOZ [29045020]	MET	SP	ATLANTICO	SOLEDAD	MAGDALENA	10,883361	-74,779778	14	15/05/1940
29045110	JUAN DE ACOSTA [29045110]	MET	CO	ATLANTICO	JUAN DE ACOSTA	MAGDALENA	10,846528	-75,048944	20	15/01/1964
29045120	FLORES LAS [29045120]	MET	CP	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	11,039361	-74,81975	2	15/04/1971
29035080	NORMAL MANATI [29035080]	MET	CP	ATLANTICO	MANATI	CGA. GUAJARO	10,453583	-74,954639	10	15/10/1963
29035200	REPELON AUTOMATICA [29035200]	MET	CP	ATLANTICO	REPELON	CGA. GUAJARO	10,500278	-75,119167	10	12/09/2007
29045180	LAS FLORES AUTOMATICA [29045180]	MET	CP	ATLANTICO	BARRANQUILLA	MAGDALENA	11,039361	-74,81975	2	31/08/2006
29045190	A.E.CORTISSOZ AUTOMATICA [29045190]	MET	SP	ATLANTICO	SOLEDAD	MAGDALENA	10,883361	-74,779778	14	04/05/2005
29015000	EL GUAMO AUTOMATICA [29015000]	MET	CP	BOLIVAR	EL GUAMO	AY GUAMO	10,037222	-74,973222	75	
29045000	SABANALARGA AUTOMATICA [29045000]	MET	CP	ATLANTICO	SABANALARGA	MAGDALENA	10,636722	-74,918889	100	

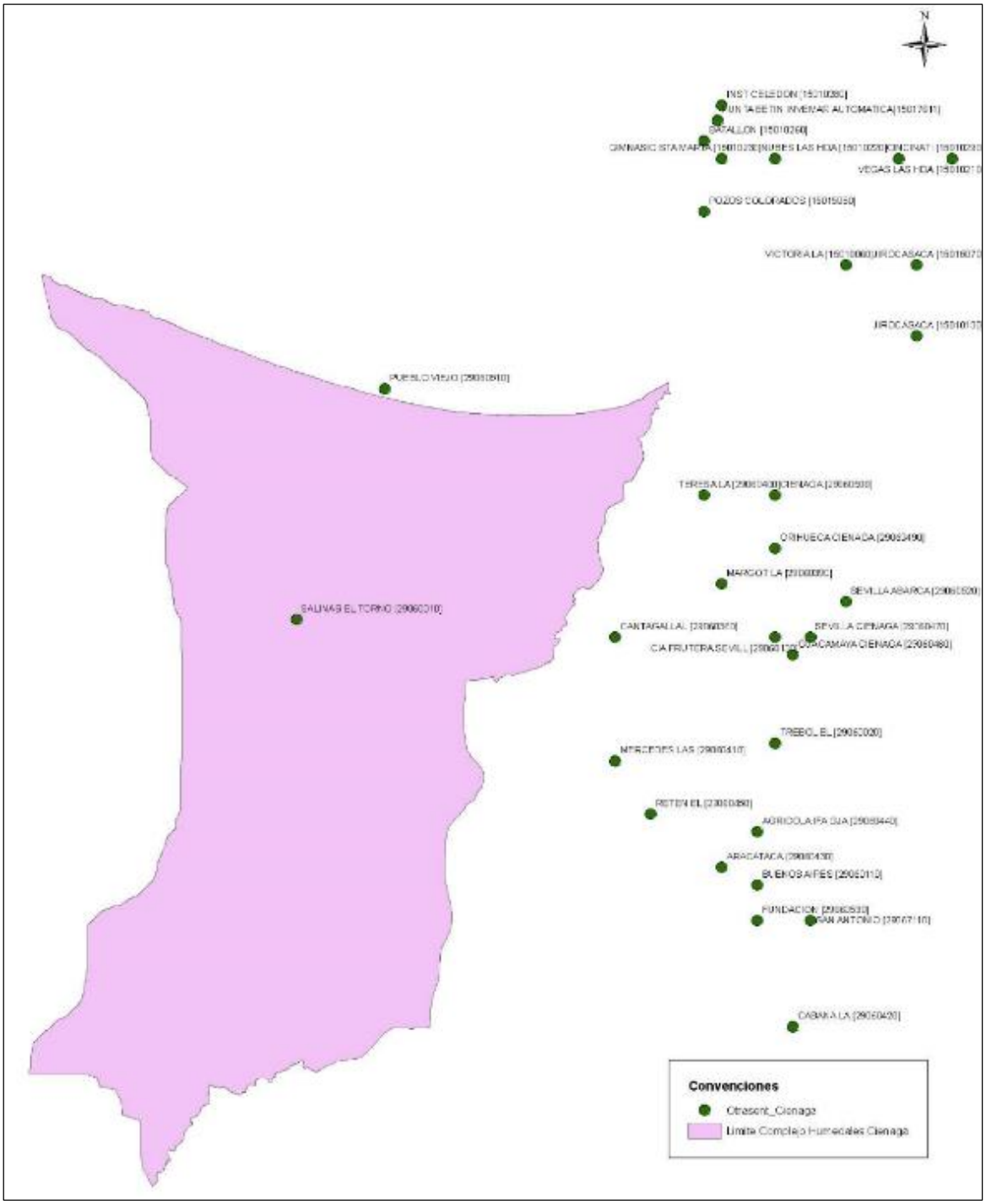
CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
29035000	SINCERIN [29035000]	MET	CP	BOLIVAR	ARJONA	AY RAICERO	10,142583	-75,278278	10	
15015050	APTO SIMON BOLIVAR [15015050]	MET	SP	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,128333	-74,228889	4	15/06/1952
15015100	PARQUE TAYRONA [15015100]	MET	CO	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,291667	-73,910278	30	15/11/1977
15015020	YE LA [15015020]	MET	CO	MAGDALENA	CIENAGA	CORDOBA	10,992417	-74,211139	20	15/07/1967
15015060	SAN LORENZO [15015060]	MET	CP	MAGDALENA	SANTA MARTA	PIEDRA	11,08	-74,033611	2200	15/01/1969
15015110	ALTO DE MIRA [15015110]	MET	CO	MAGDALENA	SANTA MARTA	BURITA	11,0915	-73,932389	1080	15/08/1987
29065020	PADELMA [29065020]	MET	CO	MAGDALENA	ZONA BANANERA	TUCURINCA	10,721111	-74,199722	20	15/08/1967
29065030	PRADO SEVILLA [29065030]	MET	CO	MAGDALENA	ZONA BANANERA	SEVILLA	10,764167	-74,154722	18	15/07/1970
29065080	MEDIA LUNA [29065080]	MET	CO	MAGDALENA	PIVIJAY	CNO CIEGO	10,510028	-74,506667	20	15/11/1984
29065130	LA GRAN VIA AUTOMATICA [29065130]	MET	AM	MAGDALENA	ZONA BANANERA	FRIO	10,85	-74,133333	30	01/10/2008
15015120	UNIV TECNOLOGICA DEL MAGDALENA AUTOMATICA [15015120]	MET	CP	MAGDALENA	SANTA MARTA	MANZANARES	11,223056	-74,185917	7	13/09/2007
29065000	MEDIA LUNA AUTOMATICA [29065000]	MET	CP	MAGDALENA	PIVIJAY	CNO CIEGO	10,510028	-74,506667	20	

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016).

2.2.2.4. *Estaciones Hidrometereológicas de otras entidades.*

En el área de estudio se encontraron treinta y dos (32) estaciones hidrometeorológicas pertenecientes a otras entidades que poseen registros a escala mensual y diaria, las cuales se encuentran ubicadas dentro de la Cuenca Hidrográfica Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta. En la Figura 2.5 se muestra la ubicación de las estaciones y en la Tabla 2.7**¡Error! No s e encuentra el origen de la referencia.** se presentan las características principales, la ubicación de cada una de las estaciones que se seleccionó, con su respectivo código, la corriente a la cual pertenece y posición exacta en la cual se encuentra cada una de las mencionadas estaciones.

Figura 2.5. Estaciones Hidrometeorológicas de otras entidades en el área de estudio



Fuente: Consorcio POMCA Magdalena Ambiental. (2016)

Tabla 2.7. Estaciones Hidrometeorológicas de otras entidades s en el área de estudio

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CAT.	ESTADO	ENTIDAD	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
15010060	VICTORIA LA [15010060]	MET	PM	ACT	FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GAIRA	11,116667	-74,1	1100	15/06/1951	
15010130	JIROCASACA [15010130]	MET	PM	SUS	FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,05	-74,033333	710	15/02/1953	15/11/1960
15010210	VEGAS LAS HDA [15010210]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,216667	-74	15	15/01/1932	15/08/1941
15010230	GIMNASIO STA MARTA [15010230]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,216667	-74,216667	10	15/04/1938	15/06/1944
15010260	BATALLON [15010260]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,233333	-74,233333	10	15/08/1931	15/08/1936
15010280	INST CELEDON [15010280]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,266667	-74,216667	50	15/04/1938	15/11/1939
15015070	JIROCASACA [15015070]	MET	CO	ACT	FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,116667	-74,033333	710	15/02/1992	
15015080	POZOS COLORADOS [15015080]	MET	CO	SUS	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI	MAGDALENA	SANTA MARTA	GAIRA	11,166667	-74,233333	2	15/03/1940	15/12/1961
15010220	NUBES LAS HDA [15010220]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,216667	-74,166667	13	15/01/1932	15/11/1944
15010290	CINCINATI [15010290]	MET	PM	SUS	FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,216667	-74,05	1375	15/02/1953	15/06/1965
29060020	TREBOL EL [29060020]	MET	PM	SUS	INSTITUTO COLOMBIANO DE ENERGIA ELECTRICA (ELECTRAGUAS)	MAGDALENA	ARACATACA	AJI	10,666667	-74,166667	50	15/02/1958	15/09/1971
29060110	BUENOS AIRES [29060110]	MET	PM	SUS	INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,533333	-74,183333	50	15/03/1967	15/10/1974
29060360	CANTAGALLAL [29060360]	MET	PM	SUS	INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	ARACATACA	10,766667	-74,316667	20	15/01/1967	15/06/1971
29060400	TERESA LA [29060400]	MET	PM	SUS	INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,9	-74,233333	20	15/01/1967	15/07/1971
29060420	CABANA LA [29060420]	MET	PM	SUS	CVM - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL MAGDALENA Y DEL SINU	MAGDALENA	ARACATACA	FUNDACION	10,4	-74,15	25	15/08/1967	15/01/1970
29060440	AGRICOLA IFAGJA [29060440]	MET	PM	SUS	INSTITUTO GEOGRAFICO	MAGDALENA	ARACATACA	FUNDACION	10,583333	-74,183333	18	15/05/1946	15/12/1961

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CAT.	ESTADO	ENTIDAD	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
					AGUSTIN CODAZZI								
29060450	RETEN EL [29060450]	MET	PM	SUS	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI	MAGDALENA	ARACATACA	FUNDACION	10,6	-74,283333	20	15/07/1938	15/07/1940
29060470	SEVILLA CIENAGA [29060470]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,766667	-74,133333	23	15/01/1945	15/10/1947
29060490	ORIHUECA CIENAGA [29060490]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,85	-74,166667	10	15/03/1939	15/02/1943
29060510	PUEBLO VIEJO [29060510]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	PUEBLOVIEJO	ARACATACA	11	-74,533333	5	15/04/1932	15/08/1946
29060520	SEVILLA ABARCA [29060520]	MET	PM	SUS	CVM - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL MAGDALENA Y DEL SINU	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,8	-74,1	50	15/01/1958	15/09/1963
29067110	SAN ANTONIO [29067110]	HID	LM	SUS	INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA	MAGDALENA	CIENAGA	FUNDACION	10,5	-74,133333	50	15/01/1967	15/06/1967
29020010	PLATO [29020010]	MET	PM	SUS	ESTACIONES PARTICULARES	MAGDALENA	PLATO	MAGDALENA	9,783333	-74,783333	22	15/08/1964	15/12/1965
29060010	SALINAS EL TORNO [29060010]	MET	PM	SUS	ESTACIONES PARTICULARES	MAGDALENA	SITIONUEVO	CGA. EL CONCHAL	10,783333	-74,616667	20	15/01/1940	15/12/1948
29060130	CIA FRUTERA SEVILL [29060130]	MET	PM	SUS	ESTACIONES PARTICULARES	MAGDALENA	CIENAGA	TUCURINCA	10,766667	-74,166667	40	15/01/1909	15/12/1959
29060390	MARGOT LA [29060390]	MET	PM	SUS	INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA	MAGDALENA	CIENAGA	ARACATACA	10,816667	-74,216667	22	15/01/1967	15/03/1972
29060410	MERCEDES LAS [29060410]	MET	PM	SUS	INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA	MAGDALENA	ARACATACA	FUNDACION	10,65	-74,316667	31	15/01/1967	15/03/1973
29060430	ARACATACA [29060430]	MET	PM	SUS	CVM - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL MAGDALENA Y DEL SINU	MAGDALENA	ARACATACA	FUNDACION	10,55	-74,216667	15	15/05/1931	15/01/1962
29060460	GUACAMAYA CIENAGA [29060460]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,75	-74,15	21	15/11/1938	15/07/1947
29060500	CIENAGA [29060500]	MET	PM	SUS	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MAGDALENA	CIENAGA	SEVILLA	10,9	-74,166667	16	15/03/1938	15/10/1947
29060530	FUNDACION [29060530]	MET	PM	SUS	INSTITUTO COLOMBIANO	MAGDALENA	FUNDACION	FUNDACION	10,5	-74,183333	50	15/01/1956	15/04/1958

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CAT.	ESTADO	ENTIDAD	DEPTO.	MPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.	FECHA SUSP.
					DE ENERGIA ELECTRICA (ELECTRAGUAS)								
15017011	PUNTA BETIN INVEMAR AUTOMATICA[15017011]	HMT	HA	ACT	INVEMAR	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,252519	-74,220628	30	18/09/2012	

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016).

De las anteriores estaciones, tres (3) se encuentran activas y considerando datos diarios anuales y mensuales multianuales de mínimo 15 años para parámetros meteorológicos por estación, se utilizarán las relacionadas en la Tabla 2.8.

Tabla 2.8. Estaciones Hidrometeorológicas de otras entidades activas de otras entidades y que se emplearán para el POMCA.

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	CATEG.	ENTIDAD	DEPTO.	MUNICIPIO	CORRIENTE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FECHA INST.
15010060	VICTORIA LA [15010060]	MET	PM	FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GAIRA	11,116667	-74,1	1100	15/06/1951
15015070	JIROCASACA [15015070]	MET	CO	FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	MAGDALENA	SANTA MARTA	GUACHACA	11,116667	-74,033333	710	15/02/1992
15017011	PUNTA BETIN INVEMAR AUTOMATICA[15017011]	HMT	HA	INVEMAR	MAGDALENA	SANTA MARTA	MAR CARIBE	11,252519	-74,220628	30	18/09/2012

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016).

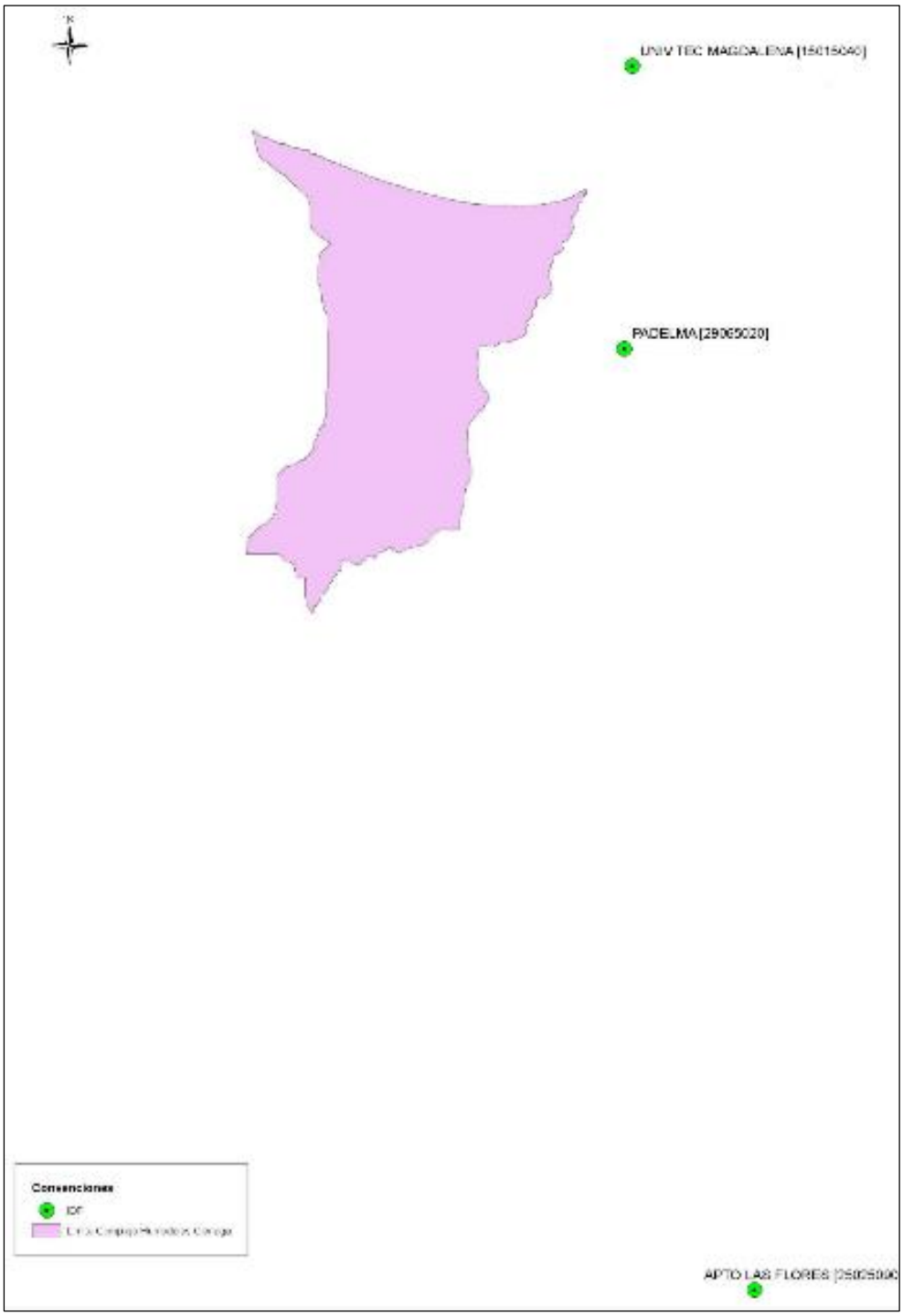
2.2.2.5. *Curvas IDF*

Como aporte al estudio de la variación espacio temporal de las precipitaciones en el área de estudio se ubicaron tres estaciones pluviográficas pertenecientes al IDEAM las cuales cuentan con curvas Intensidad Duración frecuencia (IDF), estas estaciones son:

- 1501504 - Univ. Tecn. Magdalena
- 2502509 - Apto las Flores
- 2906502 - Padelma – Patuca

A continuación, en la Figura 2.6, se presenta la localización de las estaciones que poseen curvas IDF en relación al área de la cuenca.

Figura 2.6. Localización de las estaciones con curvas IDF.



Fuente: Consorcio POMCA Magdalena Ambiental. 2016.

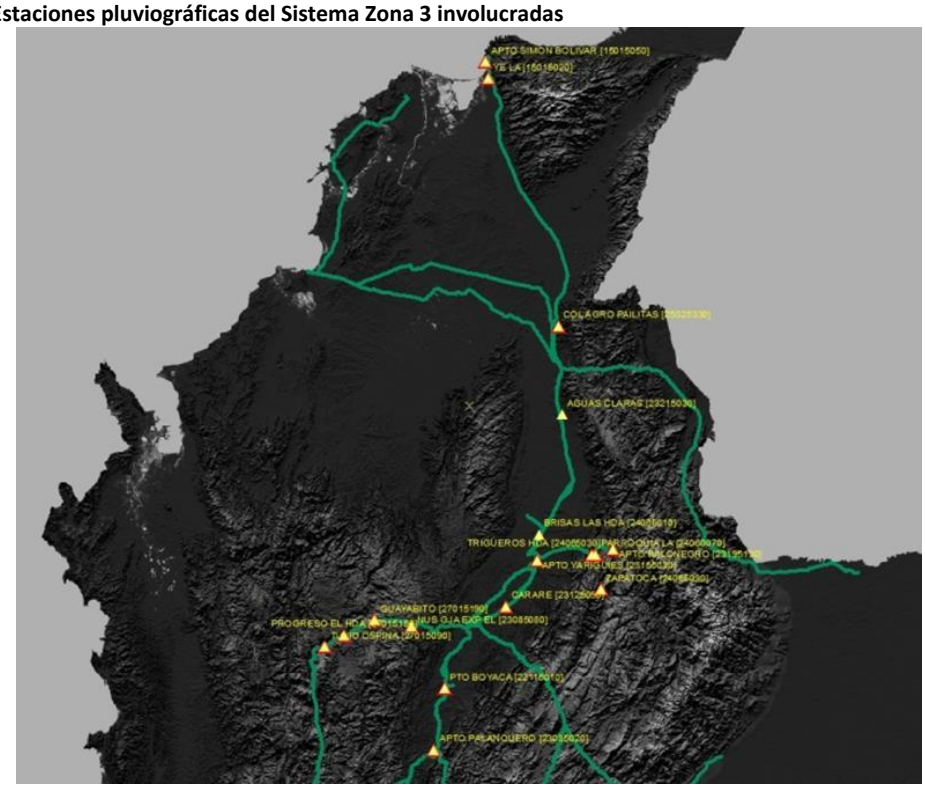
Por otro lado, en el estudio titulado "C*onsultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL S.A*." se relacionan las estaciones pluviográficas del Sistema Zona 3…Véase Figura 2.7… involucradas para la creación de las curvas IDF del proyecto, dentro de las cuales se incluyen las siguientes estaciones, cuyas curvas pueden ser insumos útiles para la realización del presente POMCA

Tabla 2.9. Curvas IDF generadas en proyecto "Consultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL.

No	CODIGO_CAT	NOMBRE	DEPTO	MPIO
1	15015020	YE LA	MAGDALENA	CIENAGA
2	15015050	APTO SIMON BOLIVAR	MAGDALENA	SANTA MARTA

Fuente: C*onsultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL S.A*. Capítulo: Zonificación climática para la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL.

Figura 2.7. Estaciones pluviográficas del Sistema Zona 3 involucradas



Fuente: C*onsultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL S.A*. Capítulo: Zonificación climática para la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL.

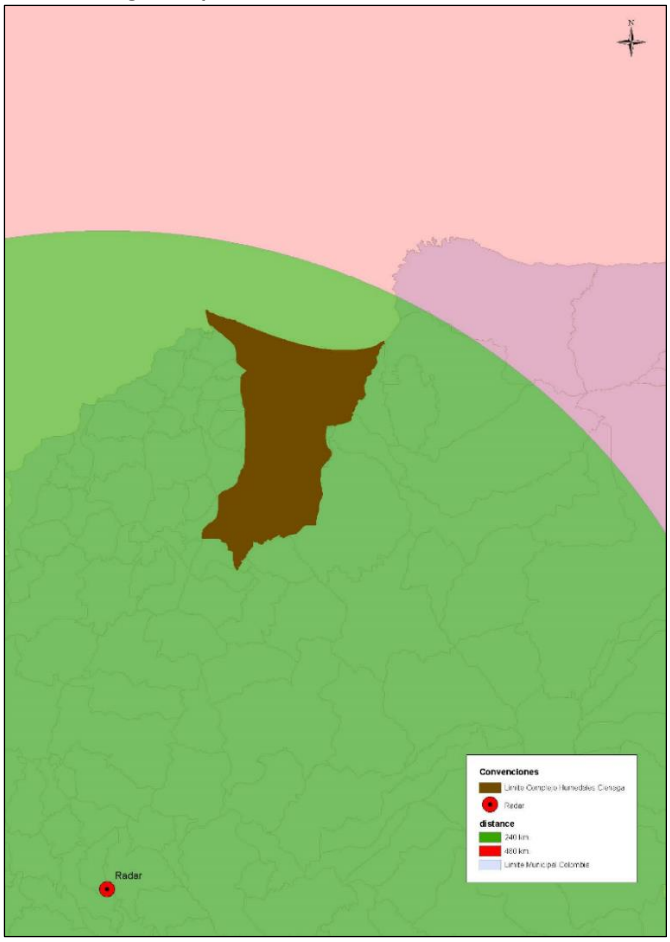
Cabe resaltar que el documento final de este estudio fue evaluado en el formato de ficha de análisis de pertinencia, fiabilidad, calidad y actualidad de información secundaria, la cual se presenta más adelante en el presente documento.

2.2.2.6. *Otras fuentes de información*

2.2.2.6.1. *Radar meteorológico*

Se explorará la disponibilidad y cobertura de la información de radar meteorológico propiedad de la Aeronáutica civil, el cual se encuentra instalado en el aeropuerto de Corozal, en las coordenadas (9°19´57.35"N; 75°17´6.80"W), altura 172 m, con una Altura de torre de 18 m. Este radar tiene información disponible desde noviembre 2 del 2012 referente a los campos de precipitación y vientos, con un alcance máximo de 480 km para el pulso largo y 240 km para el pulso corto. En la Figura 2.8 se presenta la cobertura de la información radar meteorológico de Corozal, según los pulsos largos y cortos.

Figura 2.8. Cobertura radar meteorológico disponible en el área de estudio



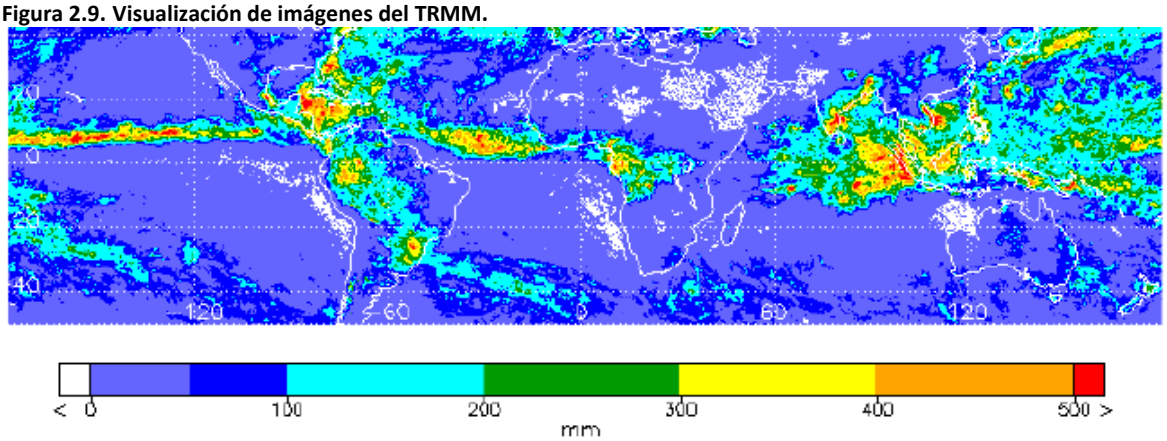
Fuente: Consorcio POMCA Magdalena Ambiental. 2016.

Como se muestra en la anterior figura, la cuenca del complejo de humedales de la Ciénaga grande de Santa Marta está dentro del rango corto del radar.

2.2.2.6.2. *Información Satelital.*

Al plantear cómo abordar el estudio de la precipitación bajo un enfoque espacio –temporal, se presenta el satélite meteorológico TRMM (*Tropical Rainfall Measuring Mission*), como una herramienta que se podría explorar para definir su aplicabilidad en el estudio espacio-temporal de las lluvias en el área de influencia del presente POMCA. En la Figura 2.9, se muestra la visualización del producto 3B43 del satélite TRMM, el cual se evaluará para determinar su utilidad dentro del presente proyecto.

Figura 2.9. Visualización de imágenes del TRMM.



Fuente www.trmm.gsfc.nasa.gov/3B43: Monthly 0.25° x 0.25° merged TRMM and other sources estimates (Febrero, 2016).

Actualmente la combinación entre la información satelital, por ejemplo la TRMM, con la proveniente de redes pluviográficas está siendo empleada en varios países, dado que de esta forma se garantiza una cobertura espacial más amplia, densificando así las redes de monitoreo.

2.2.2.7. *Bibliografía revisada.*

Respecto a la bibliografía y fuentes secundarias revisadas para el desarrollo del proyecto, se evaluaron los documentos siguiendo la metodología consignada en las fichas de evaluación presentadas en el Anexo 1. A continuación, se muestran algunas reseñas y síntesis de los documentos revisados.

2.2.2.7.1. *Correlación entre características de los parámetros morfométricos y variables del drenaje superficial de las cuencas que desembocan en la Ciénaga grande del Magdalena.*

En este trabajo de grado se analizó la relación que existe entre los parámetros morfométricos de las cuencas que desembocan en la ciénaga grande del Magdalena y sus respectivos caudales de escorrentía, considerando entre otros, factores como los drenajes, tipos de suelo y pendientes. Para esto, se delimitaron las cuencas y subcuencas de los ríos Frío, el cual fue dividido en 22 subcuencas, río Tucurinca con 23 subcuencas, Aracataca con 29 subcuencas y Fundación con 34 subcuencas.

Estas cuencas se encuentran ubicadas en el departamento del Magdalena, identificando los cauces principales y tributarios. Luego de esto se calcularon los parámetros morfométricos de cada subcuenca como el área, perímetro, longitud axial, factor de forma (Kf), índice de compacidad (Kc), entre otros.

Los resultados muestran que la mayoría de las subcuencas de los 4 ríos son Oval Redonda a Oval Oblonga según el Kc y Alargadas según el Kf. Luego de identificar cada una de las subcuencas, analizaron los drenajes, mostrando un predominio de cuencas de 3er orden dendríticas en las 4 cuencas estudiadas.

Adicionalmente, calcularon los caudales de cada una de las subcuencas utilizando el método racional (Q = CiA); por medio de esta metodología, encontraron que no es posible relacionar los parámetros morfométricos de una las cuencas que desembocan en la Ciénaga grande del Magdalena con sus respectivos caudales, ya que en el procedimiento de la determinación de la relación entre los parámetros morfométricos y el caudal de escorrentía en m3/s, donde se tuvieron en cuenta los parámetros de regionalización y en base a estos se calcularon unas curvas IDF y consecuentemente los caudales partiendo del método racional.
Los resultados obtenidos no fueron satisfactorios dado que las regresiones empleadas no generaron unos factores de correlación que permitieran concluir la relación o consistencia entre los datos, es decir, que el factor R de correlación no se aproximó a la unidad. Así mismo en el trabajo de grado concluyen que entre los caudales y los parámetros morfométricos de una cuenca como el factor de forma, coeficiente de compacidad, densidad de drenaje, sinuosidad y pendiente no se pudo generar una correlación exacta.

2.2.2.7.2. *Reconstrucción de los efectos ambientales generados por la ola invernal 2010-2011 en el departamento del magdalena: elementos para la reflexión sobre la ocupación del territorio.*
De acuerdo con el documento “Reconstrucción de los efectos ambientales generados por la ola invernal 2010-2011 en el Departamento del Magdalena: Elementos para la reflexión sobre la ocupación del Territorio”, los municipios más afectados por inundaciones fueron: Salamina, Sitio Nuevo, Pueblo Nuevo y Remolino (más del 40% de sus territorios) y los municipios El Piñón y Concordia (entre el 20% al 39,9% de su territorio). Las cabeceras municipales más afectadas fueron Pivijay con 38,9% y Remolino con 14,3% de área inundada.

2.2.2.7.3. *Estado del arte de la limnología de lagos de planos inundables (Ciénagas) en Colombia:*
El objetivo de este artículo es dar a conocer el estado del arte en la investigación de los lagos ubicados en llanuras de inundación o “ciénagas” (como comúnmente se las conoce en Colombia), analizando las diferentes líneas de investigación que se han desarrollado y su grado de avance. Con este fin, se examinaron 150 trabajos realizados en 86 sistemas de la llanura inundable colombiana.

Los resultados muestran que la investigación en estos ecosistemas se han enfocado principalmente (70%) en los siguientes temas: potencial pesquero (19%), fitoplancton (16%), limnología física (12.4%), zooplancton (11.3%) y estudios de conservación (10.8%). Aspectos importantes como el perifiton, las macrófitas, la microbiología ambiental y la producción primaria todavía no han sido evaluados en profundidad.

2.2.2.7.4. *Evaluation of 2B31 TRMM-product rain estimates for single precipitation events over a region with complex topographic features. (La evaluación de las estimaciones de lluvia del producto del satélite meteorológico TRMM 2B31 para eventos de precipitación individuales sobre una región con características topográficas complejas). Guillermo Montero-Martínez, Víctor Zarraluqui-Such, Fernando García-García.*
En este estudio, se llevó a cabo una evaluación de las valoraciones de precipitación sobre el terreno por lluvias individuales comparando el producto de la misión de medición de lluvia Tropical (TRMM) 2B31 versus una red Pluviográfica de alta densidad, desplegada en el suelo sobre una pequeña área de estudio (1000 km2) en una región continental caracterizada por la compleja topografía y la altitud. Esta comparación, usando un análisis de clases, mostró una buena relación para varios parámetros de desempeño considerados como los más utilizados en trabajos de este tipo.

Aunque los análisis de la media y la varianza mostraron diferencias entre data sets por la cantidad y la distribución de la tasa de precipitación sobre el área de estudio, los ajustes de mínimos cuadrados indican una correlación muy alta y bastante lineal para la intensidad de precipitación media (r^2 = 0,90) y la cantidad máxima de precipitación en un punto dado (r^2 = 0,74). Se concluye en el estudio que los datos del TRMM 2B31 pueden utilizarse en aplicaciones hidrometereológicas para el área de estudio y otras con características orográficas complejas y también como una herramienta en el diagnóstico de eventos individuales de lluvia en otras regiones donde no hay ninguna otra fuente de datos disponibles. También se plantean otras alternativas como por ejemplo, la información proporcionada por la red de pluviómetros del SACM, la cual ha sido comparada con la de un radar meteorológico ubicado a 40 km al noroeste de la Ciudad de México y es operada por el Servicio Meteorológico Nacional. En esa investigación se concluyó que la cobertura del radar y la calidad de sus estimaciones de precipitación son inadecuados debido a bloqueo y escaneo prácticas topográficos, que se traducen en falta de datos meteorológicos en su funcionamiento del día a día. Sería interesante, por lo tanto, utilizar la información disponible del satélite TRMM y aplicar la metodología presentada en esta investigación para evaluar el desempeño del radar en el área de estudio, de ser posible la adquisición de la información.

2.2.2.7.5. *Dinámica hidrológica de la Ciénaga Grande de Santa marta mediante técnicas de sensores remot*
El proyecto hace parte de una tesis de grado de maestría y cuenta con el apoyo de la Universidad Nacional sede Medellín a través del DIME. En general se ilustra la influencia de fenómenos macroclimáticos de escala global sobre la dinámica hidrológica del complejo y la importancia del ciclo anual de los caudales y de la precipitación.

El modelo hidrológico de balances en este artículo se describe en proceso de calibración, procesando simultáneamente las imágenes de satélite disponibles. Con la inclusión de esta información, se espera mejorar la topología de las ciénagas que no tienen levantamientos batimétricos para lograr una respuesta del modelo más coherente con la morfología de los cuerpos de agua.

El documento va orientado a la configuración de un modelo de balance hidrológico en el complejo lagunar y su integración a un modelo de balance de masas de sustancias disueltas en el agua como sales, sustancias contaminantes y sedimentos, sustentados en la premisa de que el conocimiento de la dinámica hidrológica es fundamental para explicar los procesos biogeoquímicos y ecológicos que condicionan la productividad y calidad ambiental del complejo lagunar. La conceptualización del modelo consiste en un sistema de elementos lineales (canales) y elementos tipo embalse (ciénagas), que intercambian agua y sustancias disueltas en ella, y con entidades físicas externas como la atmósfera, el Río Magdalena, las cuencas que drenan la vertiente occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta y el mar Caribe. El documento hace y uso de diversas fuentes de información, que constituyen las mismas bases del desarrollo del POMCA; tales como cartografía base del IGAC, imágenes satelitales, información del IDEAM, entre otros elementos de importancia. EL documento es sumamente útil y pertinente, debido a que analiza tanto los aspectos hidrológicos como los climatológicos de la zona en estudio.

2.2.2.7.6. *Informe final consultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL S.A. ECOPETROL S.A.- DATUM INGENIERÍA.*
Este proyecto se dio en el marco de la Consultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL S.A. En ECOPETROL S.A., frente a la necesidad de caracterizar un área de influencia de 2.5 km aproximadamente a cada lado del ducto para la identificación de la amenaza de clima y fuerzas externas, para la gestión integral de los riesgos asociados de la infraestructura de la VIT de Ecopetrol, por procesos de inestabilidad geotécnica activados por lluvias. El origen de este estudio fue la emergencia presentada durante el último trimestre del 2011, en donde la infraestructura de transporte de ECOPETROL fue afectada por las fuertes lluvias, presentándose rupturas en el oleoducto Caño Limón – Coveñas y en el poliducto Salgar – Cartago, generando derrames de crudo que no sólo afectaron cuerpos de agua cercanos, sino que también personas, viviendas y comunidades vecinas del municipio de Dosquebradas en el caso del poliducto Salgar – Cartago. Se informan los estados típicos del clima local con la información meteorológica de estaciones meteorológicas con el fin de establecer las condiciones climáticas promedio para zonas homogéneas dentro de los derechos de vía de cada sistema de la VIT y su área de influencia, que permita el análisis de los pronósticos de lluvias y su directa influencia y posible afectación que pueda tener a tramos susceptibles a procesos de inestabilidad activados por lluvia. En este estudio, se generaron dos curvas IDF que se encuentran dentro del área de influencia de la cuenca del complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta, mostradas anteriormente en la Figura 2.7.

2.2.2.7.7. *Modelación de balances hídricos de ciénagas fluviales y costeras Colombianas. Díaz-Granados, M., Camacho, L. (2001).*
El documento presenta varios acercamientos y metodologías aplicadas a la estimación del balance hídrico en sistemas cenagosos de origen fluvial y costero, teniendo como ejemplos la ciénaga de Zapatosa, Ciénaga Grande de Santa Marta, Ciénagas de Rinconada y Tesca, y la región de La Mojana, presentando los modelos para las estimaciones de dichos balances. Estos modelos muestran la aplicación de la ecuación de continuidad y el análisis del comportamiento y dinámica hidráulica según las interrelaciones con los ríos o los océanos. El documento es sumamente pertinente,

confiable, de calidad, y a pesar de haber sido publicado hace casi 15 años, corresponde a una fuente fidedigna de información para el presente POMCA.

2.2.2.7.8. *Aventuras y desventuras en Macondo: rehabilitación de la ciénaga grande de Santa Marta, Colombia. Rivera, V., Twilley, R et al. (2005.).*
El documento realiza una interrelación entre las condiciones de los bosques de Manglar a través de un período de tiempo, a través de ciertos cambios hidrológicos que iniciaron durante el año de 1995 en el área de la ciénaga grande. El análisis se realiza basados en una serie de indicadores ecológicos determinados como claves en el análisis del cambio de estas características, como son la salinidad y la estructura de los bosques de Manglar., generando modelos conceptuales de las trayectorias de cambio del área del manglar y los niveles de salinidad en el área de la Ciénaga. El documento llega a la conclusión de que la alteración de las condiciones hidrológicas en el área de la Ciénaga Grande de Santa Marta genera una respuesta inmediata en las condiciones del ecosistema, y de la necesidad inmediata de atención e inversión en la zona para su recuperación. El documento muestra de manera sumamente clara las metodologías utilizadas con un fuerte sustento técnico y una gran pertinencia para los fines del presente POMCA.

2.2.2.7.9. *Plan de Manejo del Santuario de Flora y Fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta. Parques Nacionales Naturales de Colombia.*
En los aspectos físico-espaciales caracterizados dentro del Plan de Manejo, se incluye un acápite de los aspectos hidrológicos del área, describiendo brevemente las condiciones costeras frente al mar caribe, las dinámicas oceánicas, y la dinámica fluvial con el río Magdalena, dando información respecto a los caudales y niveles en la zona del parque. Se mencionan y describen los ríos que tienen interacción con el área, así como sus regímenes hidrológicos y demás información importante para el componente.

El documento se considera útil y pertinente para el presente estudio.

2.2.2.7.10. *Estructura del manglar en el delta exterior del río Magdalena-Ciénaga Grande en Santa Marta, una zona tensionada por alteraciones del equilibrio hídrico. Serrano, L., Botero, L., et al. (1995).*
El estudio analiza posibles cambios en la estructura físico-biótica del manglar del delta exterior del río Magdalena –Ciénaga Grande de Santa Marta, debido a la reapertura de algunos caños de agua dulce provenientes del Magdalena, encontrando como resultado la correlación inversa entre los niveles de salinidad de los suelos y las condiciones de la vegetación, encontrando que altos niveles de salinidad en el suelo crean ambientes agresivos para la misma, debido a la imposibilidad de obtención de agua dulce.

El documento tiene un enfoque mucho más enfocado a la biodiversidad y características de los suelos, que a análisis hidrológicos.

2.2.3. Observaciones y recomendaciones

Teniendo en cuenta los factores presentados en el capítulo de revisión de información para el componente hidrológico de la cuenca del complejo de humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta, se plantean las siguientes apreciaciones:

- Debilidades: Al ser esta cuenca un sistema hidrológico muy distinto a las dinámicas fluviales sobre las cuales se crearon los parámetros definidos para el componente hidrológico de la Guía para la formulación de Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas (2014), se pueden presentar dificultades a la hora de estimar y determinar todos los parámetros solicitados debido a la deficiencia de información primaria y la dificultad que el territorio de la cuenca en sí representa para un análisis hidrológico convencional, Sin embargo, el objetivo de analizar en la bibliografía metodologías de análisis y estimación de balances hídricos en complejos cenagosos tienen por objetivo dar luces al trabajo que se viene en la etapa del Diagnóstico.

  Por otro lado, las estaciones hidrometereológicas no son abundantes ni bien distribuidas en el área de la cuenca, si no que se encuentran localizadas en su mayoría en áreas circundantes.

- Falencias: Son múltiples las fuentes de información disponibles para el desarrollo del componente hidrológico del complejo de humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta; sin embargo, hasta no analizar cada estación, información de radar o registro de cualquier índole y determinar la calidad de sus datos, no es posible determinar con certeza si todas las fuentes serán o no útiles.

- Fortalezas: La información es específica a la zona de estudio, y son bastantes las fuentes de información.

2.3. Geomorfología.

2.3.1. Presentación.

Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) incorporan la caracterización geomorfológica en el análisis (diagnóstico) de la situación actual de la cuenca, en este sentido, la geomorfología brinda elementos para comprender los procesos que originaron las geoformas actuales (morfogénesis) y los procesos que retocan a las mismas geoformas (morfodinámica).

Son múltiples las aplicaciones de las zonificaciones geomorfológicas, en este caso su aplicación se enfoca en la caracterización de dos aspectos principales: capacidad de uso y el análisis de amenazas naturales. Para los cuales es necesario realizar la identificación, definición y clasificación de las geoformas presentes en la cuenca del Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta, la identificación de aquellas áreas afectadas por eventos amenazantes como inundaciones y movimientos en masa, entre otros.

Como inicio a la caracterización geomorfológica se realizó una recopilación y análisis de información secundaria, cuyos resultados se presentan en este documento

2.3.2. Análisis de la información recopilada.

Para la cuenca del Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta se consultaron documentos a escala nacional, departamental y municipal, los cuales se presentan a continuación:

2.3.2.1. *Alcaldía municipal de El Piñón (2000). Esquema de ordenamiento territorial 2000 - 2009.*
En este documento se mencionan las siguientes unidades geomorfológicas: colinas, plano inundable, planicie aluvial. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC, con un enfoque morfogenético. No se indican procesos morfodinámicos. La escala de análisis es de nivel municipal.

Una vez analizado el documento se concluye que la información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, no es pertinente porque no se desarrolla el componente de geomorfología con suficiente extensión ni profundidad de análisis, no es de calidad porque los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.2. *Alcaldía municipal de Pueblo Viejo (2000). Esquema de ordenamiento territorial 2000 - 2017.*
En este estudio se identifican dos regiones fisiográficas: delta exterior del río Magdalena y la zona bananera (compuesta por terrazas aluviales, llanura aluvial y vegas). La metodología seguida corresponde a un enfoque fisiográfico. No se indican procesos morfodinámicos. La escala de análisis es de nivel municipal.

Una vez analizado el documento se concluye que la información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, no es pertinente porque no se desarrolla el componente de geomorfología con suficiente extensión ni profundidad de análisis, no es de calidad porque los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.3. *Alcaldía municipal de Salamina (2000). Esquema de ordenamiento territorial.*
En este documento se indican las siguientes geoformas: planicie aluvial (orillares, diques y bajos, antiguos cauces y depresiones lagunares), llanuras de inundación alta, vega de divagación inactiva. No se precisa la metodología seguida. Como proceso morfodinámico solo se mencionan las inundaciones. La escala de análisis es de nivel municipal.

Una vez analizado el documento se concluye que la información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, no es pertinente porque no se desarrolla el componente de geomorfología con suficiente extensión ni profundidad de análisis, no es de calidad porque los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.4. *Bedoya, G., Gamboa, M., Torres, A., Mazo, I., Suárez, E. (2015). Memoria explicativa mapa geomorfológico aplicado a movimientos en masa escala 1:100.000. Plancha 25 - Fundación.*
En este documento se indican los siguientes dos tipos de ambientes con unidades geomorfológicas específicas, ambiente fluvial y lagunar, laguna, plano anegadizo, plano o llanura de inundación; y ambiente marino-costero: laguna costera (albufera, ensenada, lagoons), planos y llanuras con vegetación halófila (pantano intermareal, marismas, pantanos de manglar, saltmarshes). No se precisa la metodología seguida. Los procesos morfodinámicos identificados corresponden a inundaciones tanto marinas como fluviales. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque se analizan las características geomorfológicas para un sector del área de interés, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es actual.

2.3.2.5. *Bernal, G. (1996). Caracterización geomorfológica de llanura deltaica del río magdalena con énfasis en el sistema lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia.*
En este estudio se mencionan las siguientes unidades geomorfológicas: llanura de inundación del río Magdalena, sistema lagunar del delta actual, sistema lagunar marginal, playa e isla barrera y llanura aluvial de piedemonte. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC, con un enfoque morfogenético. Se identificó procesos de desertificación al oriente de la cuenca. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque se describen las unidades geomorfológicas, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.6. *Carvajal, H., Mendivelso, D., Pinzón, L. (2010). Estudio geomorfológico del sector comprendido entre Bocatocino, Atlántico y Ciénaga, Magdalena. Memoria de los mapas geomorfológicos a escala 1:25.000 de las planchas 17-III-A, 17-III-C, 17-I-B, 17-I-D, 17-III-B, 17-III-D, 17-II-A, 17-II-C, 17-IV-A Y 17-IV-C, 17_II_B, 17_II_D; 18_I_A, 18_I_C, 18_I_D, 18_II_A, 18_II_C,18_II_B y 18_II_D. informe final del proyecto Anden Caribe Fase-2.*
En este documento se identifican unidades y sub-unidades de origen antrópico: canal artificial, unidades y sub-unidades de origen eólico: dunas transversales, unidades y sub-unidades de origen fluvial y lacustre: cuencas de decantación fluviolacustre, planos y llanuras de inundación fluvial, meandros y cauces abandonados, unidades y sub-unidades de origen denudacional: llanuras intermareales y marismas, barra espiga, llanuras y planos con manglar, playas, laguna costera. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC, con un enfoque morfogenético. Los procesos morfodinámicos identificados corresponden a encharcamientos, inundaciones y colmatación de lagunas costeras. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque se

analizan las características geomorfológicas de la Ciénaga Grande de Santa Marta, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es medianamente reciente.

2.3.2.7. *CORPAMAG y Universidad del Norte (2005). Alternativas agroambientales de la zona sur de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta.*
En este estudio se mencionan las unidades geomorfológicas de planicie aluvial, planicie aluvial de piedemonte y zona de quebradas o colinas discriminadas así: Cerro San Antonio: planicies planas, superficies ligeramente onduladas y terrenos fuertemente ondulados, El Piñón: planicie aluvial y colinas, Salamina: terrazas media y alta de la llanura de desborde del río Magdalena y, Pivijay: planicie aluvial de piedemonte de la SNSM. No se precisa la metodología seguida. Como procesos morfodinámicos se mencionan las inundaciones, la erosión y los encharcamientos. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, no es pertinente por el análisis general, no es de calidad porque los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico, no se presenta la metodología ni las fuentes bibliográficas, ni una imagen del mapa geomorfológico. Por la fecha de publicación el documento se considera que es medianamente reciente.

2.3.2.8. *CORPAMAG, Aguas del Magdalena S.A. E.S.P., Universidad de Cartagena (2013). Plan de manejo ambiental para el humedal Caño Schiller.*
En este documento se identifican y explican dos tipos de paisajes geomorfológicos: lomeríos y planicies. Con los tipos de relieve: lomas y ondulaciones, lomas y colinas, vallecitos, terrazas subrecientes y plano de inundación. La metodología seguida corresponde a la planteada por Alfred Zinck (1987) aplicada en levantamientos de suelos. No se indican procesos morfodinámicos. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, no es pertinente por el análisis general que se realiza de las características geomorfológicas, no es de calidad porque los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico. Por la fecha de publicación el documento se considera que es reciente.

2.3.2.9. *CORPAMAG, Aguas del Magdalena S.A. E.S.P., Universidad de Cartagena (2013). Plan de manejo ambiental para el humedal Ciénaga Buenavista.*
En este estudio se indican solamente dos tipos de relieves: Planos de inundación y terrazas subrecientes. No se precisa la metodología seguida. Como procesos morfodinámicos se mencionan la erosión fluvial y los procesos de agradación asociados a la dinámica costera. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, no es pertinente por el nivel general en que se aborda la caracterización biofísica, no es de calidad porque los conceptos y análisis no

presentan un adecuado soporte técnico. Por la fecha de publicación el documento se considera que es reciente.

2.3.2.10. *IDEAM (2010). Sistemas morfogénicos del territorio colombiano.*
En este estudio se definen dos unidades macro: depresiones tectónicas y litorales, dentro de ellas se diferencian: cerros y mesas en vía de degradación, valles aluviales, llanura de desborde con ciénagas, llanura de desborde sin ciénagas, marisma y delta. Se aplicó la metodología del enfoque geosistémico. Como procesos morfodinámicos se mencionan la sedimentación, inundaciones y aluvionamiento, flujo y reflujo marino, subsidencia, escurrimiento superficial difuso y concentrado y acreción por sedimentación. La escala de análisis es de nivel nacional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque es el resultado específico de la investigación en el área de la geomorfología, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es medianamente reciente.

2.3.2.11. *IGAC (2009). Estudio general de suelos y zonificación de tierras - Departamento de Magdalena.*
En este estudio se caracterizan dos tipos de paisajes geomorfológicos: lomerío y planicie; con los siguientes tipos de relieve: lomas y ondulaciones, lomas y colinas, vallecitos, plano de inundación, plano de marea y terrazas subrecientes. La metodología seguida corresponde a la planteada por Alfred Zinck (1987) aplicada en levantamientos de suelos. No se indican procesos morfodinámicos. La escala de análisis es de nivel departamental.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, los aspectos geomorfológicos son fundamentales para el análisis y caracterización de los suelos, por ello se considera que el estudio es pertinente para el análisis del POMCA, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es medianamente reciente.

2.3.2.12. *Martínez, J., Molina, L. (1992). Geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano, sector Bocas de Ceniza - Parque Tayrona.*
En este documento se identificaron unidades geomorfológicas pertenecientes a la costa baja como barreras litorales, cuerpos de dunas, espigas, lagunas costeras, llanura costera, llanuras de manglar, planicies aluviales, plataformas y barras arrecifales, playas, salares y zonas de inundación. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC. Las inundaciones corresponden a los únicos procesos morfodinámicos identificados para la cuenca. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque se analizan las características geomorfológicas de un sector del área de interés, es de calidad porque

tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.13. *Molina, L.E., Pérez, F., Martínez, J.O., Franco, J.V., Marín, L., González, J, L., Carvajal, J.H. (1996). Geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano.*
En este documento no se indica la distribución de las geoformas, por lo tanto no se pueden identificar las unidades geomorfológicas presentes en el área de la cuenca. No se precisa la metodología seguida. No se indican procesos morfodinámicos. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente por la identificación de los rasgos geomorfológicos presentes en la costa caribe colombiana, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado a pesar de no presentar la cartografía respectiva. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.14. *Posada, P., Henao, P. (2008). Diagnóstico de la erosión en la zona costera del caribe colombiano.*

En este documento se mencionan las siguientes geoformas: acantilados con flujos de escombros, cavernas, playas, costas lodosas, sistemas deltaicos, costas urbanizadas. No se precisa la metodología seguida para la identificación de las unidades geomorfológicas. No se indican procesos morfodinámicos. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, no es pertinente por el nivel general del análisis, es de calidad porque tiene una metodología para el análisis de la erosión bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es medianamente reciente.

2.3.2.15. *RAMSAR, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, CORPAMAG, Invemar (s.f.). Plan de manejo para el sitio RAMSAR y Reserva de la Biosfera, sistema delta estuarino del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta.*
En este documento se identifican las siguientes unidades geomorfológicas: llanura costera, planicie aluvial, salares y zonas de inundación, llanuras de manglar, lagunas costeras, cuerpos de dunas. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC, con un enfoque morfogenético. Como proceso morfodinámico se mención las inundaciones marinas o aluviales en las áreas adyacentes a la línea de costa. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria, no es pertinente por el análisis general que se realiza de las características geomorfológicas, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado.

2.3.2.16. *Robertson, K., Martínez, N., Jaramillo, O. (2003). Amenazas naturales asociadas al ascenso del nivel del mar en el caribe colombiano.*
En este estudio se mencionan y describen unidades geomorfológicas como: cuchillas, colinas, terrazas fluvio-marinas bajas, terrazas fluvio-marinas altas, terraza marina calcárea, playa activa, playa inactiva, arrecife coralino, marismas activos bajos, marismas transicionales, ciénagas litorales, llanura aluvial, delta activo, delta inactivo bajo y delta inactivo alto. Se aplicó un enfoque morfodinámico. Como procesos morfodinámicos se mencionan abrasión e inundaciones litorales. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque se integró el componente geomorfológico al análisis de amenazas, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.17. *SGC (1996). Atlas geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano.*
En este estudio no se indican etiquetas en la cartografía, por lo tanto no se puede identificar las unidades presentes en la cuenca. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC, con un enfoque morfogenético. Los procesos morfodinámicos identificados corresponden a erosión y acreción. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque se analizan las características geomorfológicas de la costa caribe colombiana, no es de calidad porque la falta de códigos o nombres de las unidades en la cartografía imposibilita la identificación de las respectivas unidades para la cuenca objeto de análisis. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.18. *Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (s.f.). Plan de manejo Santuario de Flora y Fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta.*
En este estudio se identifican las siguientes unidades geomorfológicas: llanura costera, planicie aluvial, salares y zonas de inundación, llanuras de manglar, lagunas costeras, cuerpos de dunas. La metodología seguida corresponde a análisis fisiográfico. Los procesos morfodinámicos identificados corresponden a inundaciones marinas o aluviales en áreas adyacentes a la línea de costa. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria, no es pertinente por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, adicionalmente se presenta el mismo contenido RAMSAR, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado.

2.3.2.19. *Universidad del Norte (2006). Formulación y desarrollo del plan maestro y el estudio ambiental global para la Zona de Desarrollo de Excelencia de Palermo (ZDE).*
En este documento se identificaron seis unidades genéticas: fluvial fluviolacustre, marino, marino-lacustre, fluvio-marino y eólico, con los siguientes subpaisajes: cauce del río Magdalena, paleocauce Sitio Nuevo, complejo de ciénagas del bajo Magdalena, Parque de Salamanca, Mar Caribe y llanura eólica de Malambo. Las unidades de paisaje fisiográfico corresponden a: cauce activo año 2002, isla fluvial, laguna en vega de divagación, vega de divagación, llanura de inundación reciente de paleocauce, delta paleocauce de Sitio Nuevo, llanura de inundación reciente paleocauce, ciénaga menor en paleocauce de Sitio Nuevo, ciénaga fluvio lacustre mayor, ciénaga fluvio lacustre menor, cubeta de inundación de ciénaga fluvio lacustre, llanura de inundación reciente de ciénaga y llanura de inundación subreciente de ciénaga, barras de arena de cordón litoral actual, cordón litoral actual, llanura de inundación marina actual, mar abierto, zona de rompiente de olas, cauce menor conector de ciénaga salobre, cubeta de inundación de ciénaga salobre, ciénaga marino lacustre salobre, isla de ciénaga salobre, llanura de inundación marina actual, zona de sedimentación (grados 1 a 7) y llanura eólica. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC, con un enfoque morfogenético. Como procesos morfodinámicos se mencionan los desbordamientos causados por el río Magdalena. La escala de análisis es de nivel local.

Una vez analizado el documento se concluye que la información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, es pertinente porque brinda elementos que se deben considerar para la clasificación geomorfológica de la cuenca, no es de calidad porque los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico. Por la fecha de publicación el documento se considera que es medianamente reciente.

2.3.2.20. *Universidad EAFIT (2015). Memoria explicativa de la zonificación de la susceptibilidad y la amenaza relativa por movimientos en masa escala 1:100.000. Plancha 25 - Fundación. Anexo b - Geomorfología.*
En este documento se identificaron dos tipos de ambientes, en primer lugar, el ambiente fluvial y lagunar con las siguientes unidades: laguna, plano anegadizo, plano o llanura de inundación. En segundo lugar, el ambiente marino-costero con unidades como: laguna costera (albufera, ensenada, lagoons), planos y llanuras con vegetación halófila (pantano intermareal, marismas, pantanos de manglar, saltmarshes). La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC. No se indican procesos morfodinámicos. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica, es pertinente porque se analizan las características geomorfológicas para un sector del área de interés, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es actual.

2.3.2.21. *Vargas, G. (2002). Geología, geomorfología, zonificación de la resistencia de los materiales a la erosión fluvial dinámica fluvial, dinámica de cuerpos de agua y zonificación de la susceptibilidad a las inundaciones sector Zapayán – Puente Pumarejo.*
En este estudio se caracterizaron y espacializaron las siguientes unidades de paisajes fisiográficos: barras de arena cauce mayor, canal fluvial, cauce activo 1999, cauce interno con dique, cauce menor interno con dique, cauce menor interno con dique lateral, ciénaga menor, colina altamente disectada, colinas bajas moderadamente irregulares, colinas suavemente onduladas, cono fluvio torrencial, cubeta de inundación de ciénaga, cubeta de inundación de laguna, cubeta de inundación de marisma, depresiones pantanosas, dique aluvial cauce mayor, dique aluvial paleocauce, dique fluvio marino, isla de laguna, isla de marisma, isla de marisma con mangle muerto, isla fluvial cauce activo, laderas coluviales, laderas de piedemonte, laderas suaves y largas poco denuda, laguna mayor, laguna menor, laguna menor de paleocauce, llanura de inundación, llanura de inundación de paleocauce, llanura de inundación reciente, llanura de inundación subreciente, llanura fluvio marina reciente, llanura fluvio marina subreciente, marisma mayor, marisma menor, paleocauce mayor, paleocauce menor interno con dique, paleodelta, paleodique aluvial, paleodique fluvio lacustre, paleoisla, promontorio, promontorio con mangle muerto, promontorio de paleocauce, rellenos Urbanos, terraplén, terraza aluvial alta, terraza aluvial media, terrazas marinas, vega de divagación reciente y zona de alta sedimentación. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC, con un enfoque morfogenético. Las inundaciones corresponden a los únicos procesos morfodinámicos identificados para la cuenca. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria, es pertinente por la descripción de las unidades identificadas, es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es antiguo.

2.3.2.22. *Vilardy, S., González, J., Martín, B., Oteros, E. y Montes, C. (2012). Los servicios de los ecosistemas de la Reserva de Biosfera Ciénaga Grande de Santa Marta.*
En este documento se precisan las siguientes unidades geomorfológicas: laguna costera, llanura de manglar, planicie aluvial, llanura costera, zona marina, salares y lagunas de inundación y cuerpos de dunas. La metodología seguida corresponde a la planteada por el SGC, con un enfoque morfogenético. No se indican procesos morfodinámicos. La escala de análisis es de nivel regional.

Una vez analizado el documento se concluye que la información resultante es confiable por el uso de información primaria y secundaria, no es pertinente por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, adicionalmente presenta el mismo contenido RAMSAR (S.f.), es de calidad porque tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado. Por la fecha de publicación el documento se considera que es reciente.

2.3.3. Observaciones y recomendaciones

Una vez revisados y analizados los documentos y evaluada la información geomorfológica en cuanto a contenido (metodología y descripción) y distribución de las unidades (cartografía) se identifica:

- Debilidades: a pesar que en la mayoría de los documentos se referencia la metodología planteada por el SGC, se encuentra que hay una repetición sistemática de unidades identificadas en uno o dos estudios, pero la definición de las unidades y los elementos caracterizadores son distintas o ausentes, por lo que se sugiere realizar un análisis riguroso que permita definir el marco geomorfológico y una leyenda acorde con las características de la cuenca Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta.
- Falencias: En general para los procesos morfodinámicos a pesar de ser mencionados, no se precisa su ubicación. La no correspondencia entre algunas descripciones de las unidades geomorfológicas con la cartografía conlleva a la falta de certeza en la veracidad de la información, motivo por el cual no se pueden diferenciar las áreas afectadas por inundaciones y encharcamientos.
- Fortalezas: La información brinda los elementos básicos para inferir y definir las posibles unidades geomorfológicas presentes en la cuenca.

En lo referente al componente de geomorfología y morfodinámica se tienen las siguientes apreciaciones:

- Problemas: la cuenca presenta zonas afectadas por inundaciones asociadas a la dinámica del río Magdalena y la influencia marina.

2.4. Capacidad de uso de las tierras.

2.4.1. Presentación.

El Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) requiere para su ejecución, el análisis del componente edáfico no solo como aporte para la elaboración de la línea base de la unidad hidrológica, sino como fuente de información y conocimiento para la evaluación de la susceptibilidad del área al deterioro, así como para definir la capacidad y uso de las tierras e identificar los conflictos de usos del suelo.

La realización de estas actividades le confiere al análisis del recurso suelo en los POMCA el carácter de estudio que está centrado en la sectorización espacial de la cuenca desde la óptica del uso potencial y actual de las tierras, por cuanto el desorden generado por la localización equivoca de los proyectos productivos, la degradación del recurso edáfico, la vulnerabilidad de las tierras ante la acción de los factores ambientales y la actividad humana , depende la necesidad de mayor ordenamiento en la cuenca.

Para adelantar la labor de conocer los suelos en los POMCAS se cuenta en primera instancia con los levantamientos de suelos de tipo general, los cuales si bien son una fuente importante de conocimiento del componente edáfico se ejecutaron de acuerdo con la escala, mediante el ejercicio mental de agrupar, asociar, generalizar en torno a las poblaciones de suelos, mientras que el levantamiento semidetallado (escala 1:25.000) exige separar, detallar, precisar los componentes del mosaico edáfico.

La solución del problema para disponer del conocimiento suficiente para llevar a efecto el análisis del componente edáfico de las cuencas hidrográficas a la escala requerida por la Autoridad Ambiental se basa en las siguientes premisas.

- El análisis del componente suelos en el POMCA tiene carácter de estudio, lo que significa que no está sujeto específicamente a los requerimientos propios del proceso metodológico de un levantamiento agrologico.
- El conocimiento de los suelos, derivado del estudio general (escala 1:100.000) si bien es muy valioso no es suficiente para hacer interpretaciones practicas con el nivel de detalle que requiere el POMCA.
- El propósito del estudio del componente edáfico se centra en la definición de la capacidad de uso de las tierras de la cuenca.
- La calificación de la susceptibilidad de los suelos al deterioro y el aporte del mapa de capacidad de uso de las tierras a la identificación de los conflictos de uso, son valores agregados que además de enriquecer la visión interdisciplinar, resaltan la importancia de la participación del edafólogo en la operación sinérgica cuyo resultado final es el plan de manejo y ordenación de la cuenca.
- Tanto los objetivos específicos, como la aproximación metodológica del estudio de los suelos se deben enfocar en llenar los vacíos de conocimiento del medio edáfico que dejan los reconocimientos de los suelos a nivel general concentrando la atención en las limitaciones de los suelos que por su nivel de importancia se convierten en características de diferenciación de las clases y subclases agrologicas.

Sin embargo, se debe realizar el reconocimiento en campo de los suelos y su caracterización en el laboratorio, conforme a la metodología propuesta por el IGAC para POMCAS, el cual tendrá como finalidad determinar la CAPACIDAD DE USOS DE LAS TIERRAS a escala 1:25.000; pues el objetivo del POMCA es definir a través de análisis físicos y químicos de los suelos y aplicando la metodología mencionada llegar a determinar la Capacidad de Uso y no elaborar un mapa de suelos.

2.4.2. Análisis de la información recopilada.

Para el POMCA del Complejo de humedales de Ciénaga Grande de Santa Marta se consultaron documentos a escala nacional, departamental y municipal y a continuación se referencian los documentos más relevantes para el POMCA.

2.4.2.1. *Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). ESTUDIO GENERAL DE SUELOS DE LOS MUNICIPIOS CERRO DE SAN ANTONIO, EL PIÑÓN, SALAMINA, REMOLINO, SITIO NUEVO Y PUEBLO VIEJO.*

En este documento la escala de análisis es regional, en él se expone de una forma clara el componente edáfico y se hace un recorrido por los diferentes aspectos de los componentes biofísico y social en los cuales se resalta:

- Servicios públicos acueducto, alcantarillado, luz, salud, educación y comunicaciones
- Movimiento demográfico de la población en la zona de estudio
- Actividades económicas pesca, ganadería, comercio
- Problemáticas pobreza
- Geología

- Geomorfología
- Climatología
- Uso actual del suelos para la época en la que fue desarrollado el estudio

En el capítulo "USO Y MANEJO DE LOS SUELOS" se indica las recomendaciones para el uso y manejo de los suelos en lo referente al aprovechamiento de pastos para ganadería y producción de cosechas, que desemboca en la clasificación agrologica de las tierras.

Una vez analizado el documento se concluyó que es pertinente por que cubre el área de interés del POMCA y profundiza en los temas componente edáfico (suelos) y capacidad de usos de las tierras, es fiable por que los autores que llevaron a cabo el estudio son autoridad en suelos a nivel nacional y contaron con la experiencia, herramientas necesarias para la ejecución del estudio; es de calidad porque la metodología usada está avalada por instituciones como el IGAC y USDA, adicional los métodos usados para la clasificación de capacidad de usos de las tierras han sido probados en varios entornos con excelentes resultados. Por la fecha de publicación el documento es antiguo, pero por su contenido es de vital importancia para el desarrollo del POMCA.

2.4.2.2. *Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). ESTUDIO GENERAL DE SUELOS Y ZONIFICACIÓN DE TIERRAS DEPARTAMENTO DE MAGDALENA ESCALA 1:100.000.*
En este documento la escala de análisis es departamental, el archivo reúne los resultados del estudio general de suelos que fue ejecutado por el IGAC, en él se presenta aspectos esenciales para la clasificación de capacidad de uso de las tierras como:

- Resultados de análisis de laboratorio de las características físico – químicas de los suelos en la cuenca.
- Información de perfiles modales levantados en la cuenca.
- Clasificación por capacidad de usos de las tierras escala 1:100.000 de la zona de interés del POMCA.
- Características de las UCS (Unidades Cartográficas de Suelos) en la zona de influencia del POMCA.

Una vez analizado el documento se concluyó que es fiable porque la institución que lo realizo y lo avala es la autoridad en suelos en el país; el documento es pertinente porque la metodología usada para la elaboración del estudio cuenta con sustento técnico – científico y adicional a ello ha sido puesta a prueba en el territorio nacional con buenos resultados. Por la fecha de publicación el documento es actual y se considera como insumo esencial para la construcción del componente Capacidad de usos de las Tierras en el POMCA.

2.4.2.3. *Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). ESTUDIO SEMIDETALLADO DE LOS SUELOS, PARA FINES AGRICOLAS, DEL SECTOR PLANO Y GENERAL DEL AREA QUEBRADA DEL MUNICIPIO DE PIVIJAY.*
En este documento la escala de análisis es municipal, donde se exponen las características del componente edáfico del área de influencia del municipio de Pivijay que hace parte de la cuenca Complejo de Humedales de Ciénaga Grande de Santa Marta, transversal al análisis del componente suelo en el documento se desglosa temas como población, educación, salubridad y servicios

públicos y vías de comunicación, temáticas importantes para el entendimiento del entorno social en la zona.

Una vez analizado el documento se concluyó que es pertinente porque el estudio se realizó en la zona de interés para el POMCA; es fiable por que la institución que lo llevo a cabo es la autoridad nacional en suelos; es de calidad por que las metodologías usadas para el levantamiento y análisis de la información están respaldadas técnica y científicamente por el IGAC y USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos). En cuanto a la fecha de publicación el documento tiene una antigüedad de 45 años, mas sin embargo esta situación no es impedimento para usar el estudio en la construcción del POMCA.

2.4.2.4. *Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). ESTUDIO SEMIDETALLADO Y GENERAL DE SUELOS DE LOS MUNICIPIOS DE EL PIÑON Y CERRO DE SAN ANTONIO DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.*
El componente suelo en el documento es tratado con un nivel de detalle que permite entender la edafodiversidad de la zona de interés; el buen entendimiento de los suelos conlleva a una clasificación de la capacidad de uso de las tierras sustentada técnicamente y perdurable en el tiempo.

Una vez analizado el documento se concluyó que es pertinente porque las labores realizadas para la ejecución del proyecto se llevaron a cabo en la zona de interés para el POMCA; es fiable por que la institución que ejecuta el proyecto es autoridad de suelos en el país y esto se ve reflejado en la calidad del producto final en aspectos como la metodología usada y los métodos de recolección de información y análisis. El documento fue publicado en 1969 a pesar de su antigüedad se considera un insumo útil para la construcción del componente Capacidad de Uso de las Tierras en el POMCA.

2.4.3. Observaciones y recomendaciones

A partir de la revisión y análisis de la información de suelos en cuanto a contenido (metodología y descripción) y clasificación de las tierras por capacidad de uso (clases agrologicas) se plantean las siguientes apreciaciones:

- Debilidades: Los estudios consultados cubren parcialmente el área de la cuenca o su nivel de detalle es de tipo general (escala 1:1000). Se cuentan con pocos estudios actuales de la zona de interés y lo consultado son publicaciones de hace más de 40 años.
- Falencias: Los sitios de chequeo donde se realizaron las calicatas y se recolectaron muestras para laboratorio no cuenta con su posición geográfica en los ejes x, y (longitud, latitud), lo cual dificulta la ubicación exacta de los puntos de las observaciones.
- Fortalezas: La información brinda datos importantes para la construcción del componente de capacidad de usos de las tierras en el POMCA.
- Problemas: Suelos salinos que dificultan la producción agrícola y pecuaria en la zona; la baja disponibilidad de aguas lluvias; las altas temperaturas; problemas de fertilidad de suelos por la baja disponibilidad de nutrientes para el desarrollo de las plantas.

2.5. Coberturas y uso actual de las tierras.

2.5.1. Presentación.

De acuerdo con el IDEAM la cobertura de la tierra se define como "la cobertura (bio)física que se observa sobre la superficie de la tierra (Di Gregorio, 2005), en un término amplio no solamente describe la vegetación y los elementos antrópicos existentes sobre la tierra, sino que también describen otras superficies terrestres como afloramientos rocosos y cuerpos de agua".[3]

Se ha podido a través de los años separar los términos cobertura y uso, la primera se definió en el párrafo anterior, mientras que el uso implica una actividad que hace por lo general el hombre para sacar un provecho económico de la cobertura; es decir, el uso está muy relacionado con las actividades humanas o con funciones económicas de una porción específica de la tierra

A partir de la adopción de la Metodología Corine Land Cover –CLC- para Colombia y de la definición de una leyenda unificada, se logra estandarizar esta importante fuente de información a nivel nacional, de tal manera que en un futuro cercano se puede unificar toda la información que el proceso de ordenación de cuencas.

2.5.2. Análisis de la información recopilada.

Para el POMCA del complejo de humedales se consultaron documentos a escala nacional, departamental y municipal y a continuación se referencian.

2.5.2.1. *CORPAMAG UNIVERSIDAD DEL NORTE (2005). Alternativas agroambientales de la zona sur de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta.*
En este documento se presentan salidas gráficas con los usos del suelo a la fecha del informe, se toca el tema de vegetación, pero como inventarios, lo cual sería útil para el componente de fauna y flora, las salidas mencionadas no tienen escala.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por el reconocimiento de la entidad que lo publica, pero no es pertinente porque no maneja el tema de coberturas de una manera adecuada para el POMCA, se puede tomar como un documento de referencia solamente.

2.5.2.2. *MAVDT. Plan de Manejo para el sitio Ramsar y Reserva de la Biosfera de la Ciénaga Grande de Santa Marta (2004).*
En este documento la escala de análisis es local, se hace una descripción en el numeral 3.3 de las coberturas existentes dentro del área delimitada como sitio RAMSAR, describiéndose 18 tipos de coberturas, incluyendo los centros poblados; de igual manera se hace una descripción de 10 unidades de uso actual de la tierra. También se hace un análisis multitemporal de las coberturas de manglar en la ciénaga desde el año 1956.

Aunque el documento es fiable, no es pertinente pues utiliza las metodologías propias de los sitios RAMSAR; el documento es de calidad puesto que está científicamente bien sustentado, se

[3] http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/coberturas-tierra

recomienda solo utilizarlo para consulta, puesto que por la fecha de elaboración no se puede considerar una información actual la relacionada específicamente con coberturas y usos.

2.5.2.3. *MAVDT (2005) Caracterización y diagnóstico integral para la generación de criterios y elementos de decisión de utilidad para las autoridades encargadas de orientar el desarrollo sostenible, los procesos de ordenamiento territorial, y la conservación de las áreas protegidas en la Vía Parque Isla de Salamanca (VIPIS) y su zona de amortiguación, la Reserva de Biosfera y el Sitio Ramsar de la Cienaga Grande de Santa Marta, en el departamento del Magdalena.*
En este documento la escala de análisis es local, en el numeral 3,2 se hace un análisis de las formas de uso de la tierra por diferentes sectores, pero este no fue realizado con la metodología exigida por la guía metodológica, las imágenes que presenta corresponden más a polígonos de zonificación que de coberturas y usos; se hace un análisis multitemporal de los usos en el sector de Palermo, con fotografía aéreas desde 1969.

El documento se considera pertinente por la manera en que se maneja la información, pero, se recomienda solamente como un documento de consulta pues fue elaborado antes del fenómeno de la niña por lo cual los usos tienen alta posibilidad de haber cambiado; además el objetivo que se perseguía en el mismo es diferente al que busca el POMCA.

2.5.2.4. *Parque Nacionales Naturales, Plan de Manejo de la vía Parque Isla de Salamanca (2009).*
En este documento la escala de análisis es local, en el mismo se sectoriza el área del parque en tres zonas y el numeral 2.2.1.2 se hace un análisis de las formas de uso de la tierra por diferentes sectores, pero este no fue realizado con la metodología exigida por la guía metodológica; se hace un análisis multitemporal las coberturas desde el año de 1967 hasta 1998, en la tabla 10 del documento se muestra la dinámica de las unidades de cobertura.

El documento se considera pertinente por la manera en que se maneja la información, pero, se recomienda solamente como un documento de consulta pues fue elaborado antes del fenómeno de la niña por lo cual los usos tienen alta posibilidad de haber cambiado; además, no se utiliza la metodología propuesta en la guía.

2.5.2.5. *Caracterización de la vegetación de la vía parque Isla de Salamanca, Magdalena-Colombia en (Colombia Forestal, 2001-12-00 vol. 7 Nº14 pp. 102-115).*
En este documento, elaborado por la Universidad Distrital aborda el tema de las coberturas de la tierra de una manera muy singular, aunque no discrimina polígonos de coberturas si hace un inventario de las mismas y con este un análisis multitemporal de las diferentes coberturas, especialmente las de manglar; la escala de análisis es local, no se utiliza metodología Corine.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por la generalidad conceptual que presenta, es pertinente porque se desarrolla el componente de coberturas de una manera técnica aunque no sea con la metodología exigida; por lo tanto solamente se recomienda que sea tenido en cuenta como un documento de consulta.

2.5.2.6. *Alcaldía municipal de Pivijay (2000-2009) Plan Básico de Ordenamiento Territorial.*
En este documento la escala de análisis es municipal, las unidades de cobertura no se hacen con la metodología Corine; se diferencian coberturas de mangle, herbazales agrícolas, herbazales y arbustales con uso agropecuario, forestal productivo y un aporte que puede ser significativo para el componente de riesgos en el POMCA, ya que tratan el tema de áreas susceptibles a las amenazas.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades de cobertura, no es pertinente porque no se desarrolla el componente de acuerdo con la metodología Corine y porque el documento es del año 2000.

2.5.2.7. *Alcaldía municipal de Pueblo Viejo (2005). Esquema de Ordenamiento Territorial municipio de Pueblo Viejo.*
En este documento la escala de análisis es municipal, las unidades de cobertura son las que a continuación se mencionan arbolado y herbazal, matorral arbolado, cultivos de pan coger, monte arbolado y herbazal, cultivos de palma y zonas sin vegetación, no se utiliza la metodología Corine, sin embargo, se dan áreas a la fecha de elaboración del estudio.

Una vez analizado el documento se concluye que no es fiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades de cobertura, no es pertinente porque no se desarrolla el componente de coberturas de acuerdo con la metodología requerida, no es de calidad porque si bien se discriminan polígonos, estos no tienen una adecuada descripción de su composición florística.

2.5.2.8. *Universidad del Norte (2006). Formulación y desarrollo del plan maestro y del estudio ambiental global para la zona de desarrollo de excelencia de Palermo (zde).*
En este documento la escala de análisis es local, las unidades que se describen se limitan solamente a los bosques xerofíticos y subxerofíticos, se listan algunas especies que lo componen, pero no se pudo determinar si existe cartografía de los mismos, no se sigue la metodología Corine.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por la información que se muestra, pero no es pertinente porque no se desarrolla el componente como tal sino solamente se listan algunas especies ; el documento se puede utilizar de consulta y especialmente para el componente de fauna y flora.

2.5.2.9. *CORPAMAG (2013) Plan de Manejo Ambiental para el humedal Ciénaga de Buenavista.*
En este documento la escala de análisis es local, las unidades descritas siguen la metodología Corine Land Cover de una manera acertada, en la tabla 10 del documento se puede apreciar la leyenda resultante del análisis que se realizó, en la cual se alcanzó a llegar hasta el quinto nivel; de igual manera, se presenta cartografía del tema.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por la metodología utilizada, es pertinente porque fue realizado en el año 2013 de una manera técnica. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.5.2.10. *CORPAMAG (2013) Plan de Manejo Ambiental para el humedal Caño Schiller.*
En este documento la escala de análisis es local, las unidades descritas siguen la metodología Corine Land Cover de una manera acertada, en la tabla 11 del documento se puede apreciar la leyenda resultante del análisis que se realizó, en la cual se alcanzó a llegar hasta el quinto nivel; de igual manera, en la figura 31 se presenta cartografía del tema.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por la metodología utilizada, es pertinente porque fue realizado en el año 2013 de una manera técnica. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.5.2.11. *CORPAMAG (2013) Plan de Manejo Ambiental para el humedal Cerro de San Antonio.*
En este documento la escala de análisis es local, las unidades descritas siguen la metodología Corine Land Cover de una manera acertada, en la tabla 10 del documento se puede apreciar la leyenda resultante del análisis que se realizó, en la cual se alcanzó a llegar hasta el quinto nivel; de igual manera, en la figura 27 se presenta cartografía del tema.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por la metodología utilizada, es pertinente porque fue realizado en el año 2013 de una manera técnica. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.5.2.12. *CORPAMAG (2013) Plan de Manejo Ambiental para el humedal de Zapayan.*
En este documento la escala de análisis es local, las unidades descritas siguen la metodología Corine Land Cover de una manera acertada, en la tabla 12 del documento se puede apreciar la leyenda resultante del análisis que se realizó, en la cual se alcanzó a llegar hasta el quinto nivel; de igual manera, en la figura 27 se presenta cartografía del tema.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por la metodología utilizada, es pertinente porque fue realizado en el año 2013 de una manera técnica. Por la fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.5.3. Observaciones y recomendaciones.
A partir de la revisión y análisis de la información de coberturas en cuanto a contenido (metodología y descripción) se plantean las siguientes apreciaciones:

- Debilidades: Los diferentes estudios revisados tienen una gran variedad de metodologías que se aplicaron según la necesidad del proyecto, algunas se ajustan a la exigida por el POMCA pero la gran mayoría por la época en que fueron elaborados no se ajustan a los requerimientos en cuanto a definición de unidades, lo que ocasiona una gran dificultad al momento de homologar toda la información y realizar un análisis adecuado.
- Falencias: Aunque se mencionan los componentes de cada unidad delimitada en la mayoría de estudios, la metodología utilizada no permite homologar dichas unidades a la metodología actual.
- Fortalezas: La información obtenida de los diferentes estudios permite hacer una aproximación a lo que se va a encontrar en la fase de campo cuando se comprueben las coberturas.

2.6. Biodiversidad.

2.6.1. Presentación.

La Biodiversidad es la variedad en el interior del mundo viviente y puede expresarse según genes, especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas. El alcance de su estudio en los POMCAS debe ser local y las herramientas básicas para su comprensión son los inventarios, parcelas y avistamientos de especies que sin duda construyen los procesos de zonificación mediante la determinación de áreas para la planeación de cualquier tipo de desarrollo socioeconómico que implica apropiación de la oferta ambiental[4].

En el trabajo requerido para el ordenamiento de cuencas hidrográficas, la biodiversidad enmarca una complejidad de fauna y flora que está presente en cualquier comunidad natural, implicando un balance en el habitad y el uso, puesto que cada especie cumple con una labor específica para el funcionamiento correcto del ecosistema; por ello del análisis del hábitat y de su distribución se pueden determinar algunas características del medio natural.

De igual manera, cuando hablamos de biodiversidad nos referimos a las variadísimas formas de vida que se pueden desarrollar en un ambiente natural; entre ellas encontramos las plantas, los animales, los microorganismos y consecuentemente el material genético que los conforma, los cuales al ser analizados junto con otras disciplinas desarrolladas por el instrumento de ordenación (geología, climatología, suelos, hidrología, hidrografía y cobertura vegetal) brindan elementos para identificar aquellas áreas en desequilibrio ambiental, las cuales por lo general desencadenan en amenazas “naturales” o eventos amenazantes.

2.6.2. Análisis de la información recopilada.

Para el POMCA de la Cuenca Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta se consultaron documentos a escala nacional, departamental y municipal y a continuación se referencian.

2.6.2.1. *Plan de manejo ambiental para el humedal Ciénaga Cerro de San Antonio*

En este documento la escala es local para el análisis que muestran las unidades en el campo de la biodiversidad, es un documento esencial en la zona, pues describe y clasifica biomas terrestres presentes en la cuenca en inmediaciones de los complejos de humedales de la ciénaga en el cerro de san Antonio

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por que la informacion fue colectada y comparada con la base de datos del Instituto Humboldt, sobre especies amenazadas**,** adicionalmente es pertinente puesto que la metodología de es clara y basada en los avistamientos directos de la fauna; es de calidad porque los conceptos y análisis presentan un adecuado soporte técnico, el documento se considera reciente.

[4] http://www.bdigital.unal.edu.co/14263/1/3-8083-PB.pdf

2.6.2.2. *Plan de manejo ambiental para el humedal Ciénaga Zapayán*
En este documento la escala de análisis es local, la biodiversidad encontrada en la zona es de gran relevancia y tiene para destacar tanto el inventario como la variedad de bosques primarios y segundarios fragmentados, así como los bosques de galería y riparios que se representan y detallan en su composición, respecto a categorías forestales o de herbazal denso inundable.

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por que el documento emplea una metodología de descripción de especies de acuerdo a sus características, categorizándolas en aves, reptiles, mamíferos, entre otros, a su vez es pertinente porque plantea una descripcion detallada de las especies y ubicación en la cuenca, el documento se considera de calidad porque los conceptos y análisis propuesto se sustentan en un adecuado soporte técnico, finalmente es pertinente por su fecha de fecha de publicación.

2.6.2.3. *Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Buenavista*
En este documento la escala de análisis es local, muestra las unidades de biodiversidad existentes en la zona, determinando ecosistemas y hábitats estratégicos para la zona de estudio y haciendo relevante la presencia de más 250 variedades endémicas

Una vez analizado el documento se concluye que es fiable por cuanto muestra las características necesarias para la preservación y adaptación de los entornos ecológicos del humedal frente a las actividades que allí se desarrollan, también es pertinente y de calidad porque se formuló a través de un proceso metodológico coherente que contó con el levantamiento de información primaria representada en avistamientos y parcelas de verificación; el documento es reciente de acuerdo con su fecha de publicación.

2.6.2.4. *Plan de manejo ambiental para el humedal caño Schiller*
En este documento la escala de análisis es local, muestra los biomas que integran y dan forma a las unidades que representan la biodiversidad en la zona del caño; la información es adecuadamente colectada y construida.

Una vez analizado el documento se califica como fiable por el rigor metodológico planteado para la colección de información y la determinación de las zonas de muestreo y avistamiento de especies; de acuerdo a su fecha de publicación el documento se considera reciente.

2.6.3. Observaciones y recomendaciones.
La zona definida para el ejercicio de ordenamiento es una de las más estudiadas en el país en cuento a las especies y a las condiciones con las que cuentan las misma para el desarrollo; sin embargo, también son evidentes en los estudios las limitantes que se presentan en la cuenca para el mantenimiento de todos los ecosistemas frente al avance de la frontera agrícola y a los tendientes fenómenos de deforestación y afectación de las zonas de drenaje natural en la cuenca.

2.7. Calidad de Agua y Saneamiento Básico

2.7.1. Presentación

El agua es uno de los recursos vitales por excelencia no sólo por su papel fundamental en la estructura de los seres vivos y en el transporte de sustancias a través de los ecosistemas, sino por ser la base para el desarrollo de un sinnúmero de actividades humanas, ya sean estas de supervivencia o de producción.

Desde el punto de vista de la Ordenación y Manejo Ambiental, tomar el agua como elemento transversal del proceso, implica considerar su disponibilidad tanto en términos de cantidad –para lo cual se hace uso de los conocimientos aportados por la hidrología- como de su calidad –lo cual implica observar la presencia y concentración de sustancias químicas y microorganismos, y el comportamiento de sus propiedades físicas- y la manera en que esta puede llegar a alterar, limitar o condicionar la estabilidad de los sistemas naturales y antrópicos.

Evidentemente, los sistemas de saneamiento básico como soluciones construidas para reducir, corregir y mitigar el impacto de las actividades humanas sobre el entorno tienen una incidencia fuerte sobre el nivel de contaminación que puede presentar el recurso hídrico en una Cuenca, toda vez que las redes de alcantarillado descargan, ya sea directa o indirectamente, sus aguas a cuerpos receptores en el área geográfica de interés, y la inadecuada gestión de residuos sólidos puede producir una contaminación importante tanto del agua subterránea como de la superficial.

2.7.2. Análisis de la Información recopilada

Se reseñan, a continuación, las características más importantes de los documentos analizados, en relación con el componente de calidad de agua y saneamiento básico.

2.7.2.1. *Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio El Piñón*

Este documento no presenta un análisis acerca de la situación municipal frente a la calidad de agua. En el componente hidrológico, las matrices DOFA del sistema biofísico y la descripción de cada corregimiento se incluyen comentarios referentes a la dotación y estado de saneamiento básico, pero sin indicar estadísticas o datos que soporten las afirmaciones.

Debido a lo anterior, el documento se considera como referencia general para este componente.

2.7.2.2. *Plan Básico de Ordenamiento Territorial – Municipio de Pivijay*

A diferencia del documento anterior, este PBOT incluye algunos indicadores de saneamiento básico, englobados a nivel municipal; sin embargo, no incluye el análisis de la calidad del agua en el municipio, ni una evaluación del estado de la infraestructura de saneamiento. Se considerará, entonces, este documento como de consulta general

2.7.2.3. *Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio de Pueblo Viejo*

En la sección de Diagnóstico del EOT para este municipio, se presentan datos de cobertura en servicios de saneamiento básico, pero no se incluye ningún análisis acerca de su efectividad o el

efecto que pueda tener sobre el estado del recurso hídrico; por tanto, se tomará sólo como consulta adicional.

2.7.2.4. *Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio de Salamina*
Al igual que con los documentos anteriores, el volumen de Diagnóstico de este EOT presenta indicadores de cobertura evaluados para el municipio de forma global; sin embargo, la descripción se concentra en las características generales de los sistemas de saneamiento sin proporcionar un análisis más profundo que aporte a la discusión de este componente. Por esta razón, se considera de referencia general para el POMCA del Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta.

2.7.2.5. *Documento Técnico de soporte del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Sitionuevo*
De acuerdo con la información existente en el documento, no se presenta un análisis cuidadoso del componente de calidad de agua y saneamiento básico para el municipio, careciendo de datos aun a nivel de descripciones extraídas de memorias de diseño. Por tal razón, no se usará como documento aportante al diagnóstico de este componente.

2.7.2.6. *Expediente del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Municipio de Pivijay*
Como parte del proceso de recopilación de información se solicitó a la Corporación los archivos y expedientes relacionados con la elaboración, implementación y seguimiento a los PSMV municipales. Para el caso de este municipio el expediente no incluía el documento finalmente aprobado, pero en las comunicaciones se resumen algunos datos que pueden ser de utilidad para el proceso de diagnóstico en el área del municipio de Pivijay. Es importante aclarar que ya se superó la vigencia del PSMV, y que a partir del año 2015 se dio el cambio de la Empresa prestadora de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

2.7.2.7. *Expediente del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Municipio de Remolino*
En cuanto a este expediente, tampoco fue posible obtener a la fecha copia de un documento que haga referencia al PSMV para Remolino; de hecho, a partir de la lectura de las comunicaciones y autos que conforman el expediente, no se puede tener certeza sobre si el municipio efectivamente presentó o no el Plan para aprobación de la Corporación. Sin embargo, se empleará este expediente como consulta ocasional debido a la presencia de informes recientes de seguimiento a la gestión del PSMV, que sirven como contexto a la situación del municipio en materia de vertimientos.

2.7.2.8. *Expediente de Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Municipio de Sitionuevo*
Este expediente, de fecha más reciente, incluye la versión presentada por Aguas del Magdalena para el PSMV municipal, la cual fue aprobada mediante acto resolutorio en el año 2010. Debido a que el documento fue estructurado de manera metodológicamente acorde con lo establecido en la legislación del MADS frente a este tipo de Planes y presenta todos los soportes pertinentes, se tomará como fuente de datos para el análisis, en particular para contrastar lo ocurrido en los últimos 3 años relacionado con la puesta en marcha del Plan.

2.7.2.9. *Expediente de Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Municipio de Cerro de San Antonio*

Pese a no contar el expediente entregado por la Corporación con la copia de la versión final del Plan, se incluyen informes de seguimiento a la implementación del mismo que son relativamente recientes, razón por la cual este expediente será de consulta ocasional, particularmente por la influencia del municipio sobre los humedales al suroccidente de la Cuenca.

2.7.2.10. *Plan de Manejo para el Sitio Ramsar y Reserva de la Biosfera, Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta*

Este documento, a pesar de ser de carácter oficial y encontrarse vigente a la fecha, es de construcción no reciente (15 años) y la forma de presentar y procesar la información relacionada con la calidad del agua y el saneamiento básico es muy pobre, razón por la que se considerará como de referencia general.

2.7.2.11. *Plan de Manejo – Santuario de Flora y Fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta*

Al igual que otros documentos analizados para la Cuenca, este Plan de Manejo elaborado en su momento por Parques Nacionales Naturales, presenta una información muy general, limitada a coberturas de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, cuyos datos son del año 1995; por lo anterior, este documento sólo se considerará una referencia general.

2.7.2.12. *Plan de Manejo – Vía Parque Isla Salamanca (VIPIS)*

En la caracterización del área objeto de manejo, se recogen los resultados de un estudio de evaluación socioeconómica realizado entre el año 2001 y el año 2003, la cual se desglosa con un nivel de detalle moderado; no obstante, por la antigüedad de la información, este documento será empleado como de consulta ocasional para el desarrollo del POMCA.

2.7.2.13. *Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Ciénaga de Buenavista*

Este documento incluye información tanto de calidad de agua en cuerpos lóticos y lénticos en el área de influencia del Humedal, así como de la situación de la infraestructura de Saneamiento Básico, con corte al año 2011. Esta información es de relevancia para el análisis que se efectuará en el diagnóstico, aunque no se considera esencial debido a la poca especificidad que se da en la descripción del plan de muestreo, lo que dificulta establecer las condiciones de representatividad y replicabilidad temporal de los resultados.

2.7.2.14. *Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller*

De forma similar al anterior documento, este Plan de Manejo incluye información cuantitativa de calidad de agua y estimación de ICA en 10 puntos de monitoreo dentro del área del Humedal, así como el estado de Saneamiento Básico en los asentamientos allí localizados. También se empleará como fuente de datos para análisis por la poca precisión de la presentación y manejo de la información de monitoreo de la calidad del agua.

2.7.2.15. *Informes Técnicos del proyecto "Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los recursos pesqueros durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta"*
De entre los documentos analizados, esta serie anual de informes elaborados por el INVEMAR se constituyen en un insumo esencial para la caracterización de calidad de agua en el complejo lagunar de la Cuenca, con una adecuada representatividad temporal y espacial. El monitoreo incluyó la medición de variables fisicoquímicas, nutrientes, metales pesados, calidad microbiológica, y estructura y composición de la comunidad fitoplantónica, en diferentes épocas del año durante 10 años.

2.7.2.16. *Informes Técnicos de "Diagnóstico y Evaluación de la Calidad Ambiental Marina en el Caribe y Pacífico Colombiano"*
Se revisó el contenido de los Informes presentados por el INVEMAR en los años 2011 y 2013 en el marco de su trabajo en la Red de Vigilancia para la Conservación y Protección de las Aguas Marinas y Costeras de Colombia, la cual presenta resultados en el área de influencia de la Cuenca, en el área litoral, comprendiendo cuerpos de agua fluviales, estuarinos y marinos, evaluando los mismos parámetros del numeral anterior, razón por la cual se considerarán también como insumo esencial para el diagnóstico.

2.7.2.17. *Tesis de Maestría "Efecto de las lluvias sobre la calidad del agua en la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe Colombiano en período 2006 – 2009"*
En esta tesis de la Universidad de Manizales, los autores realizan la descripción del efecto que tiene la precipitación en el valor promedio de las características de calidad del Complejo Lagunar de la CGSM y la VIPIS, a través de la determinación del ICAM. Tomando en consideración que la información parte de datos oficiales de calidad de agua, se considerará este documento como fuente de datos para análisis

2.7.2.18. *ENSO and salinity changes in the Ciénaga Grande de Santa Marta coastal lagoon system, Colombian Caribbean*
Este artículo publicado en la revista *Estuarine, Coastal and Shelf Science* y elaborado por funcionarios del INVEMAR, incluye una verificación estadística multitemporal para determinar los efectos que el Fenómeno del Niño tiene sobre los cambios en la salinidad del ecosistema del complejo lagunar de la CGSM. Debido a la antigüedad de los datos, se considera el artículo como fuente de información para el análisis y consulta ocasional.

2.7.2.19. *Identificación de fuentes terrestres de contaminación y cálculo de las cargas contaminantes en el área de influencia de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe Colombiano*
Los resultados de la investigación realizada por el INVEMAR y la Universidad de Magdalena indican que la carga contaminante existente en la CGSM proviene mayoritariamente de residuos domésticos, agrícolas e industriales, arrastrados por el sistema de caños que tributan a la Ciénaga. Sin embargo, las fuentes de datos para el análisis comprenden el período 1997-2006, razón por la cual se tendrá esta información como fuente para la fase de Diagnóstico y consulta ocasional para contrastarla con la caracterización que se hará durante dicha fase.

2.7.3. Observaciones y recomendaciones.

De acuerdo con la evaluación de la información recolectada acerca de Calidad del Agua y Saneamiento Básico en la Cuenca, se plantean las siguientes apreciaciones:

- Debilidades: Falta articulación entre la autoridad ambiental, las instituciones académicas y las administraciones municipales para poder generar información que permita el conocimiento de la calidad del recurso hídrico, la formulación asertiva de instrumentos de planificación enfocados a este, y la implementación de proyectos y obras que reduzcan los riesgos asociados a este componente.
- Falencias: No se cuenta con información cuantitativa suficiente sobre la calidad del agua superficial en los municipios al sur de la Cuenca, por fuera del complejo lagunar de la Ciénaga.
- Fortalezas: A través de la red de monitoreo del INVEMAR se tiene un espectro amplio de datos de calidad del agua para el complejo lagunar de la Ciénaga, lo cual permite estudiar de manera adecuada la dinámica de este sistema estuarino en el marco de los propósitos del POMCA.

3. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y ECONÓMICOS

3.1. Aspectos Socioculturales.

3.1.1. Presentación

Como parte del análisis que se debe desarrollar en un instrumento como el POMCA es necesario comprender la manera en que el hombre se relaciona con la Cuenca, y entender cómo dicha relación se ve influenciada por los patrones de crecimiento y dinámica poblacional, así como las costumbres e historia de los asentamientos que allí se ubiquen. De igual manera, la dotación con que se cuente en términos de servicios como educación, salud

A efectos de la evaluación en el barrido preliminar de la información realizado, el análisis se concentró en documentos como los Instrumentos de Ordenamiento Territorial municipal, los Planes Municipales de Desarrollo, y otros similares que presentan alguna caracterización de tipo sociocultural.

3.1.2. Análisis de la información recopilada

Se resumen a continuación los resultados obtenidos de la evaluación realizada para los diferentes documentos de ámbito sociocultural

3.1.2.1. *Esquemas y Planes Básicos de Ordenamiento territorial de los municipios de Sitionuevo, Pueblo Viejo, Salamina, El Piñón, Cerro de San Antonio y Pivijay*

De la lectura realizada a los instrumentos de ordenamiento territorial suministrados para el área de influencia de la cuenca del Complejo de Humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta, se encentra que la información allí contenida no se encuentra actualizada. Esto conlleva a que no puedan utilizarse directamente para realizar el Diagnóstico sociocultural de la cuenca, pero se convierten en un contexto adecuado para entender el proceso histórico reciente de las dinámicas de los municipios en la Cuenca.

En este sentido, los 6 documentos serán utilizados como fuentes de consulta ocasional durante la fase de Diagnóstico de la formulación del POMCA

3.1.2.2. *Planes de Desarrollo Municipal 2012 – 2015 de Pueblo Viejo, Remolino, Salamina, El Piñón, Pivijay y Cerro de San Antonio*

Los Planes de Desarrollo elaborados por las anteriores administraciones no son considerados, para efectos de este análisis, como instrumentos de calidad adecuada tomando en consideración que la extensión de indicadores sociales no es alta, la información en ellos se presenta de forma somera y sin una discusión apropiada que permita argumentar los fenómenos socioculturales de la Cuenca. Se usarán, entonces, como fuentes de consulta ocasional, en particular cuando se deba contrastar el estado social actual de los territorios.

3.1.2.3. *Síntesis de los cambios de origen antrópico ocurridos en los últimos 40 años en la Ciénaga de Santa Marta (Colombia)*
Este artículo presenta la evolución de la dinámica socioambiental del área de influencia de la CGSM desde mediados del S XX, empleando para ello el análisis estadístico multitemporal de diferentes indicadores de calidad, lo cual lo convierte en un insumo para la construcción del modelo de ocupación del territorio, así como para la discusión de los conflictos socioambientales en la Cuenca y sus orígenes.

3.1.2.4. *Diagnóstico participativo socioeconómico para treinta y cuatro municipios del Bajo Magdalena*
Este trabajo de grado de la Facultad de Economía de la Universidad de La Salle realiza una descripción general del estado de los componentes sociales en los municipios de la Cuenca; sin embargo, la información cuantitativa es escasa y no se realiza un tratamiento exhaustivo a la información, de modo que el análisis realizado no tiene la suficiente argumentación que se esperaría para un insumo de este tipo en el marco del POMCA. Se empleará, por lo tanto, como documento de consulta ocasional.

3.1.2.5. *Memoria, didáctica y resiliencia: Un estudio cualitativo en la población de Nueva Venecia, departamento del Magdalena (2009 – 2011)*
Este documento está enmarcado en un trabajo de investigación para optar al título de Magister en Docencia e Investigación Universitaria, en la Universidad Sergio Arboleda; y realiza un trabajo metódico de exploración de fuentes bibliográficas y construcción participativa de los elementos esenciales de la dinámica sociocultural en el corregimiento de Nueva Venecia, en el municipio de Pueblo Viejo.

Por su calidad, será empleado como fuente de información para el diagnóstico.

3.1.2.6. *Plan de Manejo para el Humedal Ciénaga Buenavista*
El documento realiza una caracterización de los elementos socioculturales a partir de información secundaria, en un primer nivel general, y primaria, con lo que consigue dar un nivel de detalle adecuado según el área de manejo. La información se recolectó para el período 2005 a 2011 por lo que se considera que algunos datos aún tienen validez y el resto de información debe ser actualizada durante la fase de Diagnóstico; por esta razón se considera como fuente para el análisis.

3.1.2.7. *Plan de Manejo para el Humedal Caño Schiller*
En el Plan de manejo se incluyen los resultados de la caracterización sociocultural para el área de influencia del Caño, con una recopilación de información tanto primaria como secundaria lo que permitió al equipo de la Universidad de Cartagena discriminar algunas variables a nivel semidetallado para una ventana comprendida entre los años 2005 y 2011. De acuerdo con esto, el Consorcio considera que este documento es una fuente de datos para el análisis del componente social durante la fase de Diagnóstico.

3.1.3. Observaciones y recomendaciones

A partir de la revisión de los documentos mencionados se encuentra que no hay un marco de información sociocultural suficientemente documentado para la construcción del diagnóstico de este componente en la Cuenca, a excepción de la información aportada por los Planes de manejo de los Humedales Ciénaga de Buenavista y Caño Schiller. Sin embargo, toda la información recopilada durante la fase de Aprestamiento servirá como base para dicho diagnóstico, con la respectiva complementación y actualización durante las rutas veredales de la fase.

3.2. Aspectos económicos

3.2.1. Presentación

El desarrollo de las actividades productivas que sustentan la vida de los grupos humanos en la Cuenca ejerce presiones sobre los recursos naturales disponibles derivados la demanda de agua, suelo y recursos bióticos, así como la contaminación del suelo y el recurso hídrico, entre otros tensores que representa la dimensión económica sobre el equilibrio con el entorno.

De otra parte, la planificación ambiental más allá de procurar la conservación de los elementos naturales de los ecosistemas, debe procurar opciones de sostenibilidad para garantizar el balance entre la Naturaleza, el bienestar humano y el desarrollo productivo. Entender la dinámica de generación de ingresos y producción económica en la cuenca es entonces fundamental no sólo para determinar el estado actual de los problemas económico-ambientales y sus conflictos asociados, sino para vislumbrar escenarios prospectivos donde las comunidades puedan tener condiciones dignas de vida y bienestar en armonía con su entorno.

Dentro de este componente, se analizó la información contenida en los Instrumentos de Ordenamiento Territorial, Planes de Desarrollo Municipal de la anterior vigencia, y otros estudios similares.

3.2.2. Análisis de la información recopilada

Las conclusiones obtenidas para cada documento analizado son las siguientes.

3.2.2.1. *Esquemas y Planes Básicos de Ordenamiento territorial de los municipios de Sitionuevo, Pueblo Viejo, Salamina, El Piñón, Cerro de San Antonio y Pivijay*

En lo que se refiere a aspectos económicos, los instrumentos de ordenamiento territorial poseen falencias en el detalle de la información para la caracterización de los sectores económicos; adicionalmente, no se realiza un tratamiento estadístico de la información lo cual debilita los argumentos que presentan.

En este sentido, los 6 documentos serán utilizados como fuentes de consulta ocasional durante la fase de Diagnóstico de la formulación del POMCA

3.2.2.2. *Planes de Desarrollo Municipal 2012 – 2015 de Pueblo Viejo, Remolino, Salamina, El Piñón, Pivijay y Cerro de San Antonio*

Al igual que con los aspectos socioculturales, la descripción que hacen los Planes de Desarrollo previstos por las Alcaldías Municipales para el período 2012 – 2015 no presentan una descripción adecuada, soportada en información estadística, de la estructura económica de los municipios que se encuentran en la Cuenca, de modo que solo podrían ser usados como documentos de consulta ocasional en el marco de la formulación del POMCA.

3.2.2.3. *Perfil productivo – Municipio de Pivijay*

El PNUD, en alianza con el Ministerio del Trabajo y la Red ORMET desarrolló el perfil productivo para el municipio, identificando las principales actividades productivas a nivel urbano y rural, así como la descripción de los encadenamientos productivos. Considerando la actualidad de la información procesada y la metodología aplicada, el Consorcio considera que este documento es una fuente de información para el análisis económico en la fase de Diagnóstico.

3.2.2.4. *Diagnóstico participativo socioeconómico para treinta y cuatro municipios del Bajo Magdalena*

Los resultados que presenta este Trabajo de Grado en términos de características económicas son muy generales; se limita a estimar el porcentaje de participación en la matriz productiva de las actividades económicas primarias, secundarias y terciarias, lo cual no permite extraer conclusiones a nivel semidetallado como lo requiere la formulación del POMCA. Por esta razón, sólo se considerará una fuente de consulta ocasional.

3.2.2.5. *Planes de Manejo para los Humedales Ciénaga Buenavista y Caño Schiller*

El documento realiza una caracterización económica enteramente descriptiva, a partir de ejercicios de cartografía social y entrevistas con la comunidad, razón por la que se considera que este componente es demasiado débil en el Diagnóstico para el Plan de manejo. El documento se empleará como de consulta ocasional

3.2.3. Observaciones y recomendaciones

De acuerdo con los documentos recopilados y analizados, no se cuenta con información en aspectos económicos que permita la caracterización de los sectores productivos de la Cuenca a escala semidetallada. Por esta razón, los principales insumos para el Diagnóstico serán recopilados a través de la ruta veredal, donde no solamente se investigará cualitativa sino cuantitativamente la situación de la Cuenca.

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS PARA EL ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

A continuación, se presentan las fichas de evaluación generadas por cada documento revisado para cada uno de los componentes biofísicos y socioeconómicos del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del Complejo de humedales Ciénaga Grande de Santa Marta, en su etapa de Aprestamiento.

Anexo 1.1. Geología.

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE								
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO								
Nombre del documento	SEDIMENTOLOGIA DE LAGUNAS COSTERAS: CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA Y CIENAGA DE PAJARALES							
Autor(es)	COLCIENCIAS-INVEMAR-UNIVERSIDAD EAFIT Gladys Bernal y Julliet Betancur				**Año de publicación**		1996	
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No definida	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					Ciénaga			
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	x	**No**	
Información adicional del documento	presenta información importante en geomorfología y calidad de aguas				**Área temática a evaluar**		Geología/Hidrogeología	
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO								
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	x
¿Por qué? no es pertinente porque aunque se refiere a una parte de la cuenca de interes, no tiene como eje central de estudio el componente geologico								
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**	
¿Por qué? Contiene mapas que ilustran el texto. Contiene apartes de los análisis de muestras realizados.								
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**	
¿Por qué? Su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa								
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	x
¿Por qué? El documento fue realizado hace más de una década y su orientación principal es el análisis sedimentológico, por tanto los eventos climáticos anormales (tipo fenómeno de la niña) abarcados durante este periodo no son registrados.								
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?								
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional			
Fuente de datos para análisis					Referencia general		x	
Consulta permanente					No lo usaría			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL HUMEDAL CIÉNAGA BUENAVISTA**								
Autor(es)	Universidad de Cartagena y el Instituto de hidráulica y saneamiento ambiental				**Año de publicación**		2013		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:75000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**			**No**	x		
Información adicional del documento	El documento es de carácter multidisciplinar, abarcando hidrología geomorfología, clima, entre otros.		**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología					
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?			**Sí**	x		**No**			
¿Por qué? Porque abarca una parte del área de estudio, presentando una descripción de la evolución geológica de la zona.									
¿El documento es fiable?			**Sí**	x		**No**			
¿Por qué? Contiene referencias bibliográficas. Contiene mapas que ilustran el texto.									
¿El documento es de calidad?			**Sí**	x		**No**			
¿Por qué? Su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa									
¿El documento es actual?			**Sí**	x		**No**			
¿Por qué? El documento fue realizado en el 2013, lo que permite considerarlo actual ya que la mayoría de los ítems referentes al área evaluada no cambian drásticamente en un periodo de tiempo de apenas algunos años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL HUMEDAL CAÑO SCHILLER**								
Autor(es)	Universidad de Cartagena y el Instituto de hidráulica y saneamiento ambiental				**Año de publicación**		2013		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	x		
Información adicional del documento	El documento es de carácter multidisciplinar, abarcando hidrología geomorfología, clima, entre otros.			**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Abarca una parte de la cuenca en estudio, presenta una descripción de la historia geológica de la zona.									
¿El documento es fiable?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Contiene referencias bibliográficas. Contiene mapas que ilustran el texto.									
¿El documento es de calidad?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concis									
¿El documento es actual?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? El documento fue realizado en el 2013, lo que permite considerarlo actual ya que la mayoría de los ítems referentes al área evaluada no cambian drásticamente en un periodo de tiempo de apenas algunos años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis				Referencia general			x		
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	FORMULACION Y DESARROLLO DEL PLAN MAESTRO Y DEL ESTUDIO AMBIENTAL GLOBAL PARA LA ZONA DE DESARROLLO DE EXCELENCIA DE PALERMO (ZDE)								
Autor(es)	GRUPO DE INVESTIGACION EN TECNOLOGIAS DEL AGUA-CENTRO DE INVESTIGACIONES EN DESARROLLO HUMANO. UNIVERSIDAD DEL NORTE				**Año de publicación**		2006		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		NO ESPECIFICA		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	CIENAGA								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	X	
Información adicional del documento	el documento involucra diversos componentes como: geología, geomorfología, suelos, entre otros				**Área temática a evaluar**		Geología/Hidrogeología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Involucra una parte de la cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Contiene referencias bibliográficas. Es realizado por una entidad de educación superior con amplio reconocimiento.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa.									
¿El documento es actual?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? la información geológica allí depositada es de carácter general y meramente descriptiva, los procesos geológicos son desarrollados en muy largos periodos de tiempo.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría		x		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, ZONIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LOS MATERIALES A LA EROSION FLUVIAL DINAMICA FLUVIAL, DINAMICA DE CUERPOS DE AGUA Y ZONIFICACION DE LA SUSCEPTIBILIDAD A LAS INUNDACIONES Sector Zapayan – Puente Pumarejo**								
Autor(es)	**GERMAN VARGAS CUERVO,** UNIVERSIDAD DEL NORTE					**Año de publicación**		2002	
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No especifica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	CIENAGA								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	X		
Información adicional del documento	el documento involucra temas de geomorfología y geología			**Área temática a evaluar**		Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	X	**No**			
¿Por qué? Abarca una parte de la cuenca y realizando una descripción detallada de las unidades geológicas, relacionándolas con la historia de evolución de la cuenca.									
¿El documento es fiable?				**Sí**	X	**No**			
¿Por qué? es realizado por una reconocida entidad de educación superior									
¿El documento es de calidad?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa, el punto negativo lo encontramos al no presentar mapas del estudio.									
¿El documento es actual?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? El documento fue realizado en el 2012, lo que permite considerarlo actual ya que la mayoría de los ítems tenidos en cuenta en el estudio no cambian drásticamente en un periodo de tiempo de apenas algunos años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional			x		
Fuente de datos para análisis				Referencia general					
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras Departamento del Magdalena								
Autor(es)	Instituto Geográfico Agustín Codazzi					**Año de publicación**	2009		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	x		
Información adicional del documento	Contiene información de Suelos, Clima, entre otros.			**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? involucra una parte de la cuenca, describe claramente las unidades geológicas presentes.									
¿El documento es fiable?				**Sí**	X	**No**			
¿Por qué? es realizado por una entidad de amplio reconocimiento en estudios de suelos									
¿El documento es de calidad?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa									
¿El documento es actual?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? El documento fue realizado en el 2009, lo que permite considerarlo actual ya que la mayoría de los ítems tenidos en cuenta en el área evaluada no cambian drásticamente en un periodo de tiempo de apenas algunos años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional			x		
Fuente de datos para análisis				Referencia general			x		
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	***PLAN DE MANEJO PARA EL SITIO RAMSAR Y RESERVA DE LA BIOSFERA, SISTEMA DELTA ESTUARINO DEL RIO MAGDALENA, CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA***								
Autor(es)	**Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPAMAG) Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, «José Benito Vives de Andreis, INVEMAR»**				**Año de publicación**		2004		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No especifica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	X		
Información adicional del documento	Descripción de componentes como: clima, suelos, geomorfología, suelos. entre otros			**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**		**No**	x		
¿Por qué? Aunque el área que involucra pertenece a la cuenca en análisis del documento no es un objetivo principal el avance en el conocimiento geológico.									
¿El documento es fiable?				**Sí**		**No**	x		
¿Por qué? aunque es realizado por una alianza de instituciones publicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor cientifico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona.									
¿El documento es de calidad?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa									
¿El documento es actual?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? El documento revisado fue realizado en el 2004, lo que permite considerarlo actual ya que la mayoría de los ítems involucrados en el área evaluada no cambian drásticamente en un periodo de tiempo de apenas algunos años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis				Referencia general					
Consulta permanente				No lo usaría			x		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	PLAN DE MANEJO SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA DE LA CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA								
Autor(es)	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES TERRITORIAL COSTA ATLANTICA				**Año de publicación**		No especifica		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No especifica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	X		
Información adicional del documento	aspectos físicos, bióticos y económicos			**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**		**No**	X		
¿Por qué? aunque el area de estudio hace parte de la cuenca en ordenacion, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico									
¿El documento es fiable?				**Sí**		**No**	X		
¿Por qué? aunque es realizado por una institucion publica con amplio reconocimiento y con todo el rigor cientifico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona									
¿El documento es de calidad?				**Sí**	X	**No**			
¿Por qué? Su estructura es organizada y concreta, aborda los ítems de forma clara y concisa									
¿El documento es actual?				**Sí**		**No**	X		
¿Por qué? no se especifica la fecha de realización									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría		x		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	GEOLOGIA DE LAS PLANCHAS 11 SANTA MARTA Y 18 CIENAGA								
Autor(es)	INGEOMINAS					**Año de publicación**	2001		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento	Presenta únicamente información geológica				**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Involucra una parte de la cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Es realizado por el ente gubernamental encargado de la información geológica en el país									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Es realizado con rigurosidad científica									
¿El documento es actual?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Los procesos geológicos se dan en miles y millones de años por tanto esta información no pierde vigencia									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x	Consulta ocasional							
Fuente de datos para análisis	x	Referencia general							
Consulta permanente	x	No lo usaría							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**PLANCHAS 16 Y 17 GALERAZAMBA Y BARRANQUILLA**								
Autor(es)	INGEOMINAS					**Año de publicación**	2001		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento	Presenta únicamente información geológica				**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Involucra una parte de la cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Es realizado por el ente gubernamental encargado de la información geológica en el país									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Es realizado con rigurosidad científica									
¿El documento es actual?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Los procesos geológicos se dan en miles y millones de años por tanto esta información no pierde vigencia									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		x			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general				
Consulta permanente		x			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**PLANCHA 24 SABANALARGA**								
Autor(es)	INGEOMINAS					**Año de publicación**	2001		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento	Presenta únicamente información geológica				**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Involucra una parte de la cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Es realizado por el ente gubernamental encargado de la información geológica en el país									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Es realizado con rigurosidad científica									
¿El documento es actual?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Los procesos geológicos se dan en miles y millones de años por tanto esta información no pierde vigencia									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x	Consulta ocasional							
Fuente de datos para análisis	x	Referencia general							
Consulta permanente	x	No lo usaría							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Planchas 25, 32 y 39 Fundación, Monterrubio, El Difícil								
Autor(es)	INGEOMINAS					**Año de publicación**	2003		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	x		
Información adicional del documento	Presenta únicamente información geológica			**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Involucra una parte de la cuenca									
¿El documento es fiable?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Es realizado por el ente gubernamental encargado de la información geológica en el país									
¿El documento es de calidad?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Es realizado con rigurosidad científica									
¿El documento es actual?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Los procesos geológicos se dan en miles y millones de años por tanto esta información no pierde vigencia									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x	Consulta ocasional							
Fuente de datos para análisis	x	Referencia general							
Consulta permanente	x	No lo usaría							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**PLANCHA 31 CAMPO DE LA CRUZ**								
Autor(es)	INGEOMINAS					**Año de publicación**	2001		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	x		
Información adicional del documento	Presenta únicamente información geológica			**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Involucra una parte de la cuenca									
¿El documento es fiable?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Es realizado por el ente gubernamental encargado de la información geológica en el país									
¿El documento es de calidad?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Es realizado con rigurosidad científica									
¿El documento es actual?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? Los procesos geológicos se dan en miles y millones de años por tanto esta información no pierde vigencia									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		x	Consulta ocasional						
Fuente de datos para análisis		x	Referencia general						
Consulta permanente		x	No lo usaría						

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	***GEOLOGÍA DE LA PLANCHAS 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 33, 34 Y 40. PROYECTO: "EVOLUCIÓN GEOHISTÓRICA DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA"***								
Autor(es)	***INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA INGEOMINAS INVEMAR-INGEOMINAS-ICP- ECOPETROL- GEOSEARCH LTDA***				**Año de publicación**	2007			
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	1:100000			
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento	Presenta únicamente información geológica				**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Involucra una parte de la cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? la información resultante fue procesada a partir de datos primarios y secundarios y por el reconocimiento de la entidad que lo publica									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Es realizado con rigurosidad científica									
¿El documento es actual?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Los procesos geológicos se dan en miles y millones de años por tanto esta información no pierde vigencia									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x	Consulta ocasional							
Fuente de datos para análisis	x	Referencia general							
Consulta permanente	x	No lo usaría							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Plan de Ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Rio Córdoba								
Autor(es)	CORPAMAG-PARQUES NACIONALES NATURALES Y OTROS					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:50.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento	Contiene información general y especifica de otras temáticas como clima, hidrología, ecología geomorfología y otros.				**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? aunque el area de estudio hace parte de la cuenca en ordenacion, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico.									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	X	
¿Por qué? aunque es realizado por una alianza de entidades publicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor cientifico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? Es pobre la información específica en las temáticas evaluadas.									
¿El documento es actual?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El documento revisado fue sometido a ajustes en el 2012, lo que permite considerarlo actual ya que la mayoría de los ítems atenientes al área evaluada no cambian drásticamente en un periodo de tiempo de apenas algunos años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller								
Autor(es)	CORPAMAG-PARQUES NACIONALES NATURALES Y OTROS					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:50.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	x		
Información adicional del documento	Contiene información general y especifica de otras temáticas como clima, hidrología, ecología y otros.			**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**		**No**	X		
¿Por qué? aunque el area de estudio hace parte de la cuenca en ordenacion, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico									
¿El documento es fiable?				**Sí**		**No**	x		
¿Por qué? aunque es realizado por una alianza de entidades publicas y privadas con amplio reconocimiento y con todo el rigor cientifico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona.									
¿El documento es de calidad?				**Sí**		**No**	x		
¿Por qué? Es pobre la información específica en las temáticas evaluadas. Los mapas hidrogeológico y geológico fueron tomados y modificados de INGEOMINAS 2002. Aunque hace referencia a 7 SEV, no presenta resultados concretos de su interpretación.									
¿El documento es actual?				**Sí**	x	**No**			
¿Por qué? La mayoría de los ítems atenientes al área evaluada no cambian drásticamente en un periodo de tiempo de apenas algunos años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis				Referencia general			x		
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Formulación y desarrollo del Plan Maestro y del estudio ambiental global para la zona de desarrollo de excelencia de Palermo								
Autor(es)	Centro de Investigaciones en desarrollo Humano Universidad del Norte					**Año de publicación**	2006		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento	Contiene información específica de otras temáticas como clima, topografía, hidrología, geomorfología.				**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	X	
¿Por qué? aunque el area de estudio hace parte de la cuenca en ordenacion, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	X	
¿Por qué? aunque es realizado por una universidad privada con amplio reconocimiento y con todo el rigor cientifico del caso, no es el objetivo central del estudio realizar aportes en materia del conocimiento geológico de la zona.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? Es pobre la información específica en las temáticas evaluadas.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? Han transcurrido casi 10 años desde su publicación, los elemento involucrados para este territorio están determinados por el agua y los niveles de la ciénaga que ya han podido modificarse con respecto a su estado actual									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Diagnostico General E.O.T Municipio de Pivijay								
Autor(es)	Asocienaga Dirección P.B.O.T					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento	Contiene información de otras temáticas como clima, hidrología, geomorfología y suelos				**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	X	
¿Por qué? porque aunque el area de estudio hace parte de la cuenca en ordenacion, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico.									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	X	
¿Por qué? En lo concerniente al área evaluada la información es muy general. No presenta mapas.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	X	
¿Por qué? Es pobre la información específica en las temáticas evaluadas.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	X	
¿Por qué? Han transcurrido más de 10 años desde su publicación, los elemento involucrados para este territorio están determinados por el agua y los niveles de la ciénaga que ya han podido modificarse con respecto a su estado actual									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis				Referencia general					
Consulta permanente				No lo usaría			x		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Diagnostico Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de la Salina								
Autor(es)	Oficina de Planeación Municipal La Salina					**Año de publicación**	1999		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento	Contiene información general de otras temáticas como clima, hidrología, geomorfología y suelos				**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? aunque el area de estudio hace parte de la cuenca en ordenacion, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? En lo concerniente al área evaluada la información es muy general. El mapa geológico está referido a la Plancha 5-04, 2007 de INGEOMINAS a escala 1:100.000.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? Es escasa la información específica en las temáticas evaluadas.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? Han transcurrido más de 10 años desde su publicación, los elemento involucrados para este territorio están determinados por el agua y los niveles de la ciénaga que ya han podido modificarse con respecto a su estado actual									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis				Referencia general					
Consulta permanente				No lo usaría			x		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Municipio El Piñón. Esquema de Ordenamiento Territorial								
Autor(es)	Alcaldía El Piñón					**Año de publicación**	1999		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Ciénaga								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	x		
Información adicional del documento	Contiene información general de otras temáticas como clima, hidrología, geomorfología			**Área temática a evaluar**	Geología/Hidrogeología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**		**No**	X		
¿Por qué? aunque el area de estudio hace parte de la cuenca en ordenacion, no se realizan aportes significativos en materia del componente geológico									
¿El documento es fiable?				**Sí**		**No**	x		
¿Por qué? En lo concerniente al área evaluada la información es muy general. No presenta mapas									
¿El documento es de calidad?				**Sí**		**No**	x		
¿Por qué? Es escasa la información específica en las temáticas evaluadas, ya que el documento se presenta como un resumen general a manera de conclusión de un estudio previo que no se encuentra relacionado en la documentación hasta ahora encontrada.									
¿El documento es actual?				**Sí**		**No**	x		
¿Por qué? Han transcurrido más de 10 años desde su publicación, los elemento involucrados para este territorio están determinados por el agua y los niveles de la ciénaga que ya han podido modificarse con respecto a su estado actual									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis				Referencia general					
Consulta permanente				No lo usaría			x		

Anexo 1.2. Hidrología.

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	CORRELACIÓN ENTRE CARACTERÍSTICAS DE LOS PARÁMETROS MORFOMÉTRICOS Y VARIABLES DEL DRENAJE SUPERFICIAL DE LAS CUENCAS QUE DESEMBOCAN EN LA CIÉNAGA GRANDE DEL MAGDALENA.								
Autor(es)	MORENO CAICEDO LUISA FERNANDA y ROMERO SIERRA MIGUEL ANGEL. UNIVERSIDAD DE CARTAGENA					**Año de publicación**	2015		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Magdalena-Cauca.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**		
Información adicional del documento	Trabajo de grado para optar por el título de ingeniero civil realizado por el grupo de investigación hidráulica y manejo costero (GIHMAC) de la universidad de Cartagena				**Área temática a evaluar**	Hidrología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Se da el reconocimiento y caracterización inicial de las características generales de la cuenca, su territorio de ubicación y sus particularidades. Se describe la información hidrometeorológica Empleada. Se analizó la relación que existe entre los parámetros morfométricos de las cuencas que desembocan en la ciénaga grande del Magdalena y sus respectivos caudales de escorrentía, considerando entre otros factores como los drenajes, tipos de suelo y pendientes. No existe una descripción de eventos históricos de amenazas y riesgos por inundación y avenidas torrenciales que hayan sido registrados									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Es la versión definitiva de un trabajo de grado realizado por el grupo de investigación hidráulica y manejo costero (GIHMAC) de la UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. Se puede considerar que los resultados de la información son fiables. Las referencias consultadas son reconocidas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento completo es consistente, maneja información de manera correcta. tiene una metodología aceptable y desarrollada con su soporte conceptual y metodológico que fundamenta el trabajo realizado									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento fue elaborado hace un (1) año. Es un reflejo de las condiciones presentes en la Cuenca									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general	x			
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Reconstrucción De los efectos ambientales generados por la ola invernal 2010-2011 en el departamento del Magdalena: Elementos para la reflexión sobre la ocupación del territorio.								
Autor(es)	N/A					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Piedras-Manzanares.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Hidrología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento muestra un análisis de los efectos generados por la ola invernal del 2010-2011, en términos de pérdidas socioeconómicas y ambientales, y efectos sobre ciertos recursos departamentales. Respecto a la información hidrológica pertinente dentro del documento, se establece que en el área urbana de Santa Marta la afectación por inundación fue de 30 hectáreas de superficie durante la ola invernal del período 2010-2011 y afectó a una población cercana a los 22.930 habitantes.									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? La fuente no está referenciada apropiadamente, por lo que no se considera confiable.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? La redacción y organización del texto es de calidad, y los contenidos, a pesar de no estar relacionados con el componente hidrológico, son bastante claros**.**									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento fue publicado en el año 2013.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Estado del arte de la limnología de lagos de planos inundables. Revista Gestión y Ambiente								
Autor(es)	Yimmy Montoya Moreno Néstor Aguirre R 2009.					**Año de publicación**	2009		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Magdalena-Cauca.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**		
Información adicional del documento	Revista Gestión y Ambiente, Volumen 12 No. 3, Agosto a Diciembre de 2009, Medellín ISSN 0124.177X. pp 85106				**Área temática a evaluar**	Hidrología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Se da el reconocimiento y caracterización inicial de las características generales dar a conocer el estado del arte en la investigación de los lagos ubicados en llanuras de inundación o "ciénagas" (como comúnmente se las conoce en Colombia) analizando las diferentes líneas de investigación que se ha desarrollado y su grado de avance									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Artículo publicado en una revista que cuenta con reconocimiento. Se puede considerar que los resultados de la información son fiables. Las referencias consultadas son reconocidas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento completo es consistente, maneja información de manera correcta. tiene una metodología aceptable y desarrollada con su soporte conceptual y metodológico que fundamenta el trabajo realizado									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento fue elaborado en el año 2009. Es un reflejo de las condiciones presentes en la Cuenca									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Evaluation of 2B31 TRMM-product rain estimates for single precipitation events over a region with complex topographic features								
Autor(es)	Guillermo Montero-Martínez, Víctor Zarraluqui-Such, and Fernando García- García					**Año de publicación**	2012		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Magdalena-Cauca.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**		
Información adicional del documento	American Geophysical Unión 0148-0227/12/2011JD016280				**Área temática a evaluar**	Hidrología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? La evaluación de las estimaciones de lluvia del producto del satélite meteorológico TRMM 2B31 para eventos de precipitación individuales sobre una región con características topográficas complejas, se llevó a cabo una evaluación de las valoraciones de precipitación sobre el terreno por lluvias individuales comparando el producto de la misión de medición de lluvia Tropical (TRMM) 2B31 versus una red Pluviografica de alta densidad.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Es un artículo publicado en una revista internacional de reconocimiento general									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento completo es consistente, maneja información de manera correcta. tiene una metodología aceptable y desarrollada con su soporte conceptual y metodológico que fundamenta el trabajo realizado									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Documento publicado en el año 2012									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	DINÁMICA HIDROLOGICA DE LA CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA MEDIANTE TÉCNICAS DE SENSORES REMOTOS								
Autor(es)	Juan Camilo Múnera E., Jaime Ignacio Vélez U., Germán Poveda J., Javier Eduardo Posada M., Yuley Mildrey Cardona O., Juan David Montoya V					**Año de publicación**	2003		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Magdalena-Cauca.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?	**Sí**	**x**	**No**						
Información adicional del documento	TALLER DE CIENCIAS DEL MAR 2003. El proyecto hace parte de una tesis de grado de maestría y cuenta con el apoyo de la Universidad Nacional sede Medellín a través del DIME		**Área temática a evaluar**	Hidrología					
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?	**Sí**	**x**	**No**						
¿Por qué? Se da el reconocimiento y caracterización inicial de las características generales de la cuenca, su territorio de ubicación y sus particularidades. Se describe la información hidrometeorológica Empleada. El proyecto hace parte de una tesis de grado de maestría y cuenta con el apoyo de la Universidad Nacional sede Medellín a través del DIME. En general Se ilustra la influencia de fenómenos macroclimáticos de escala global sobre la dinámica hidrológica del complejo y la importancia del ciclo anual de los caudales y de la precipitación. El modelo hidrológico de balances en este artículo se describe en proceso de calibración y simultáneamente se están procesando las imágenes de satélite disponibles. Con la inclusión de esta información, se espera mejorar la topología de las ciénagas que no tienen levantamientos batimétricos para lograr una respuesta del modelo más coherente con la morfología de los cuerpos de agua									
¿El documento es fiable?	**Sí**	**x**	**No**						
¿Por qué? El proyecto hace parte de una tesis de grado de maestría y cuenta con el apoyo de la Universidad Nacional sede Medellín a través del DIME. Se puede considerar que los resultados de la información son fiables. Las referencias consultadas son reconocidas									
¿El documento es de calidad?	**Sí**	**x**	**No**						
¿Por qué? El documento completo es consistente, maneja información de manera correcta. tiene una metodología aceptable y desarrollada con su soporte conceptual y metodológico que fundamenta el trabajo realizado									
¿El documento es actual?	**Sí**	**x**	**No**						
¿Por qué? El documento fue elaborado en el año 2003. Es un reflejo de las condiciones presentes en la Cuenca									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		Consulta ocasional							
Fuente de datos para análisis		Referencia general	x						
Consulta permanente		No lo usaría							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Informe final- Consultoría para el monitoreo climático de sitios críticos por procesos de inestabilidad activados por lluvias en la infraestructura de transporte de la VIT de ECOPETROL S.A.								
Autor(es)	ECOPETROL – DATUM INGENIERÍA.					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Magdalena-Cauca.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**		
Información adicional del documento	Informe Código: PL2-CA-01 Fecha de emisión: 18-08-2013				**Área temática a evaluar**	Hidrología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Es relevante para el desarrollo de la temática en el contexto del POMCA. aporta información relevante para la construcción del componente hidrológico en el POMCA Existe una descripción de eventos históricos de amenazas y riesgos por inundación y avenidas torrenciales									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Se puede considerar que los resultados de la información son fiables. Las referencias consultadas son reconocidas. Los autores son reconocidos adicionalmente es una fuente que se puede considerar como oficial									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento completo es consistente, maneja información de manera correcta. tiene una metodología aceptable y desarrollada con su soporte conceptual y metodológico que fundamenta el trabajo realizado									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento fue elaborado hace tres (3) años.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Modelación de balances hídricos de ciénagas fluviales y costeras colombianas.								
Autor(es)	Díaz-Granados, M., Camacho, L.					**Año de publicación**	2001		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Hidrología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento está totalmente enfocado a la determinación de balances hídricos en ciénagas tanto fluviales como costeros en Colombia, presentando 4 casos de estudio sumamente útiles para ser evaluados durante el desarrollo del presente POMCA:									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento es de índole científico, realizado por profesores titulares de la facultad de ingeniería civil y ambiental de la Universidad de los Andes de Bogotá.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Las metodologías utilizadas para las estimaciones de los balances hídricos son sumamente claras y poseen el sustento técnico suficiente para ser considerado un documento de calidad.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? El documento fue elaborado en el año 2001, hace 15 años, por lo que no se considera actual.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x				Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis	x				Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Aventuras y desventuras en Macondo: rehabilitación de la ciénaga grande de Santa Marta, Colombia								
Autor(es)	. Rivera, V. , Twilley, R et al.					**Año de publicación**	2005		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Hidrología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento realiza una interrelación entre las condiciones de los bosques de Manglar a través de un período de tiempo, a través de ciertos cambios hidrológicos que iniciaron durante el año de 1995 en el área de la ciénaga grande, usando varios indicadores ecológicos como determinantes para dicho análisis multitemporal. El documento concluye que las alteraciones hidrológicas sobre el sistema, son determinantes para cambios severos y dificultan su recuperación cada vez más.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento es de índole científico y fue publicado por una revista indexada.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Las metodologías de análisis son claras y presentan un vasto sustento técnico.									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento fue publicado en el año 2005.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x	Consulta ocasional							
Fuente de datos para análisis	x	Referencia general							
Consulta permanente		No lo usaría							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE										
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO										
Nombre del documento	Plan de Manejo del Santuario de Flora y Fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta.									
Autor(es)	Parques Nacionales Naturales de Colombia.					**Año de publicación**	2005			
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**					
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de humedales CGSM.**									
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**			
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Hidrología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO										
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? El documento describe brevemente las condiciones costeras frente al mar caribe, las dinámicas oceánicas, y la dinámica fluvial con el río Magdalena, dando información respecto a los caudales y niveles en la zona del parque. Se mencionan y describen los ríos que tienen interacción con el área, así como sus regímenes hidrológicos y demás información importante para el componente										
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? El documento fue realizado por el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.										
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**			
¿Por qué? El documento maneja metodologías reconocidas en el área ambiental para la caracterización de aspectos físico bióticos**.**										
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**		
¿Por qué? No se registra la fecha de publicación.										
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?										
Insumo esencial para diagnóstico	x	Consulta ocasional								
Fuente de datos para análisis		Referencia general								
Consulta permanente		No lo usaría								

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Estructura del manglar en el delta exterior del río Magdalena-Ciénaga Grande en Santa Marta, una zona tensionada por alteraciones del equilibrio hídrico								
Autor(es)	Serrano, L., Botero, L., et al					**Año de publicación**	1995		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**				
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**x**	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Hidrología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? A pesar de concluir un aspecto sumamente importante respecto a la relación de la salinidad de los suelos versus el crecimiento y desarrollo de flora, el documento se enfoca en aspectos de coberturas y suelos más que en aspectos hidrológicos. No es pertinente para el análisis hidrológico, más si para la evaluación por parte de otros componentes.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento fue realizado en el marco de una investigación científica, y publicado en revista indexada.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento posee un sustento técnico general bastante completo.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? El documento fue publicado en el año 1995.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		x			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

Anexo 1.3. Geomorfología.

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Alternativas agroambientales de la zona sur de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta**								
Autor(es)	CORPAMAG y Universidad del Norte					**Año de publicación**	2005		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por el análisis general									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico, no se presenta la metodología ni las fuentes bibiográficas, ni una imagen del mapa geomorfológico									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría	X			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Amenazas naturales asociadas al ascenso del nivel del mar en el caribe colombiano**								
Autor(es)	Robetson, K., Martínez, N., Jaramillo, O.					**Año de publicación**	2003		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Porque se integró el componente geomorfológico al análisis de amenazas									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional						
Fuente de datos para análisis			Referencia general						
Consulta permanente	X		No lo usaría						

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Atlas geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano**								
Autor(es)	SGC					**Año de publicación**	1996		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**	**X**	**No**			
Información adicional del documento				**Área temática a evaluar**	Geomorfología				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? Porque se analizan las características geomorfológicas de la costa caribe colombiana									
¿El documento es fiable?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?				**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? La falta de códigos o nombres de las unidades en la cartografía imposibilita la identificación de las respectivas unidades para la cuenca objeto de análisis									
¿El documento es actual?				**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional			X		
Fuente de datos para análisis				Referencia general					
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Caracterización geomorfológica de llanura deltáica del río magdalena con énfasis en el sistema lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia**								
Autor(es)	Bernal, G.					**Año de publicación**	1996		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Porque se describen las unidades geomorfológicas									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico							Consulta ocasional		
Fuente de datos para análisis							Referencia general		
Consulta permanente							No lo usaría		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Diagnóstico de la erosión en la zona costera del caribe colombiano**								
Autor(es)	Posada, P., Henao, P.					**Año de publicación**	2008		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por el nivel general del análisis									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría		X		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Esquema de ordenamiento territorial**								
Autor(es)	Alcaldía municipal de Salamina					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? No se desarrolla el componente de geomorfología con suficiente extensión ni profundidad de análisis									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría		X		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Esquema de ordenamiento territorial 2000 - 2009**								
Autor(es)	Alcaldía municipal de El Piñón					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? No se desarrolla el componente de geomorfología con suficiente extensión ni profundidad de análisis									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría	X			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Esquema de ordenamiento territorial 2000 - 2017**								
Autor(es)	Alcaldía municipal de Pueblo Viejo					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? No se desarrolla el componente de geomorfología con suficiente extensión ni profundidad de análisis									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría	X			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Estudio general de suelos y zonificación de tierras - Departamento de Magdalena**								
Autor(es)	IGAC					**Año de publicación**	2009		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**X**	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Los aspectos geomorfológicos son fundamentales para el análisis y caracterización de los suelos, por ello se considera que el estudio es pertinente para el análisis del POMCA									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE								
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO								
Nombre del documento	Estudio geomorfológico del sector comprendido entre Bocatocino, Atlántico y Ciánaga, Magdalena. Memoria de los mapas geomorfológicos a escala 1:25.000 de las planchas 17-III-A, 17-III-C, 17-I-B, 17-I-D, 17-III-B, 17-III-D, 17-II-A, 17-II-C, 17-IV-A Y 17-I							
Autor(es)	Carvajal, H., Mendivelso, D., Pinzón, L.				**Año de publicación**	2010		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	1:25000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**							
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO								
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**	
¿Por qué? Porque se analizan las características geomorfológicas de la Ciénaga Grande de Santa Marta								
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**	
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.								
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**	
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado								
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación								
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?								
Insumo esencial para diagnóstico		X			Consulta ocasional			
Fuente de datos para análisis					Referencia general			
Consulta permanente					No lo usaría			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Formulación y desarrollo del plan maestro y el estudio ambiental global para la Zona de Desarrollo de Excelencia de Palermo (ZDE)**								
Autor(es)	Universidad del Norte					**Año de publicación**	2006		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Brinda elementos que se deben considerar para la clasificación geomorfológica de la cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional						
Fuente de datos para análisis			Referencia general						
Consulta permanente			No lo usaría			X			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Geología, geomorfología, zonificación de la resistencia de los materiales a la erosión fluvial dinámica fluvial, dinámica de cuerpos de agua y zonificación de la susceptibilidad a las inundaciones sector Zapayán – Puente Pumarejo								
Autor(es)	Vargas, G.					**Año de publicación**	2002		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Por la descripción de las unidades identificadas									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	X	Consulta ocasional							
Fuente de datos para análisis		Referencia general							
Consulta permanente		No lo usaría							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano**								
Autor(es)	Molina, L.E., Pérez, F., Martínez, J.O., Franco, J.V., Marín, L., González, J,L., Carvajal, J.H.					**Año de publicación**	1996		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**X**	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Por la identificación de los rasgos geomorfológicos presentes en la costa caribe colombiana									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado a pesar de no presentar la cartografía respectiva									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		X			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Geomorfología y aspectos erosivos del litoral caribe colombiano, sector Bocas de Ceniza - Parque Tayrona.**								
Autor(es)	Martínez, J., Molina, L.					**Año de publicación**	1992		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Porque se analizan las características geomorfológicas de un sector del área de interés									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		X			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Los servicios de los ecosistemas de la Reserva de Biosfera Ciénaga Grande de Santa Marta**								
Autor(es)	Vilardy, S., Gónzalez, J., Martín, B., Oteros, E. y Montes, C.					**Año de publicación**	2012		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, adicionalmente presenta el mismo contenido RAMSAR (S.f.)									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y secundaria.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría		X		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Memoria explicativa de la zonificación de la susceptibilidad y la amenaza relativa por movimientos en masa escala 1:100.000. Plancha 25 - Fundación. Anexo b - Geomorfología.**								
Autor(es)	Universidad EAFIT					**Año de publicación**	2015		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Porque se analizan las características geomorfológicas para un sector del área de interés									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		X			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Memoria explicativa mapa geomorfológico aplicado a movimientos en masa escala 1:100.000. Plancha 25 - Fundación**								
Autor(es)	Bedoya, G., Gamboa, M., Torres, A., Mazo, I., Suárez, E.					**Año de publicación**	2015		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:100000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Porque se analizan las características geomorfológicas para un sector del área de interés									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		X			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE								
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO								
Nombre del documento	**Plan de manejo ambiental para el humedal Caño Schiller**							
Autor(es)	CORPAMAG, Aguas del Magdalena S.A. E.S.P., Universidad de Cartagena				**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	1:75000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**			
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO								
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**
¿Por qué? Por el análisis general que se realiza de las caracterícas geomorfológicas								
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**X**
¿Por qué? La información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas								
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**
¿Por qué? Los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico								
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación								
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?								
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional			
Fuente de datos para análisis					Referencia general			
Consulta permanente					No lo usaría	X		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de manejo ambiental para el humedal Ciénaga Buenavista**								
Autor(es)	CORPAMAG, Aguas del Magdalena S.A. E.S.P., Universidad de Cartagena				**Año de publicación**	2013			
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	1:75000			
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por el nivel general en que se aborda la caracterización biofísica									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información no es confiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los conceptos y análisis no presentan un adecuado soporte técnico									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría	X			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de manejo para el sitio RAMSAR y Reserva de la Biosfera, sistema delta estuarino del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta**								
Autor(es)	RAMSAR, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, CORPAMAG, Invemar					**Año de publicación**	s.f.		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Geomorfología			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por el análisis general que se realiza de las caracterícas geomorfológicas									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual? No indica					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? No indica la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría	X			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de manejo Santuario de Flora y Fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta**								
Autor(es)	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales					**Año de publicación**	s.f.		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No indica		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la generalidad conceptual que presentan las unidades geomorfológicas, adicionalmente se presenta el mismo contenido Ramsar									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual? No indica					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? No indica la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría		X		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Sistemas morfogénicos del territorio colombiano**								
Autor(es)	IDEAM					**Año de publicación**	2010		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:500000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga Grande de Santa Marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**X**	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Geomorfología		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Porque es el resultado específico de la investigación en el área de la geomorfología									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información resultante es confiable por el uso de información primaria y el reconocimiento de la entidad que lo publica.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento tiene una metodología bien planteada con un desarrollo adecuado									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Por la fecha de publicación									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		X			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

Anexo 1.4. Capacidad de uso de las tierras.

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Estudio General de Suelos de los Municipios Cerro de San Antonio, El Piñón, Salamina, Remolino, Sitio Nuevo y Pueblo Viejo								
Autor(es)	Instituto Geográfico Agustín Codazzi					**Año de publicación**	1976		
Formato	Digital		Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 100.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	x	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Capacidad de uso			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El estudio de suelos consultado es específico de los municipios que abraca la cuenca objeto de estudio; el trabajo maneja a profundidad el componente de Capacidad de Uso de las Tierras y le da un sustento tenido basado en la metodología para los estudios de suelos. El documento además de aportar información valiosa para el componente del POMCA (Capacidad de Uso de las Tierras), pone en manifiesta la situación social de la zona en la época en que se realizó el estudio resaltando aspectos como: ➢ Servicios públicos acueducto, alcantarillado, luz, salud, educación y comunicaciones ➢ Movimiento demográfico de la población en la zona de estudio ➢ Actividades económicas pesca, ganadería, comercio ➢ Problemáticas pobreza Los componentes anteriormente descritos fungeN como base para el entendimiento del entorno donde se llevara a cabo el POMCA, brindado herramientas para los procesos de zonificación como la Capacidad de Uso de las Tierras									
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Los autores del estudio IGAC y profesionales que trabajaron en la etapas de campo y pos – campo, son reconocidos en el país como autoridad en suelos, por su amplia trayectoria y la calidad de los trabajos ejecutados; bajo la premisa anteriormente expuesta se considera que el documento es fiable.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? La institución que realizo el estudio (IGAC) es la encargada de generar las metodologías para los estudios suelos y dar las directrices para los diferentes estudios edafológicos que se realizan en el país.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? El documento tiene una antigüedad de 40años, a pesar de esta situación la información que en el escrito se plasma está a un nivel de detalle en el capítulo de capacidad de uso de la tierra, que aún hoy 40años después será de gran importancia para el POMCA.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x			Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis	x			Referencia general			x		
Consulta permanente	x			No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras Departamento de Magdalena escala 1:100.000								
Autor(es)	Instituto Geográfico Agustín Codazzi					**Año de publicación**	2009		
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	x	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Capacidad de uso			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El estudio general de suelos del departamento del Magdalena, se considera como insumo esencial para la construcción del componente de Capacidad de Uso de las Tierras, en el área de estudio, esto se debe: 1) El estudio en mención cubre el área total del POMCA 2) A pesar de estar a una escala que no es acorde con los términos de referencia del estudio, es una fuente valiosa de información que expone la edafodiversidad de la zona y orienta a los edafólogos reconocedores en los procesos de reconocimiento de suelos y la posterior clasificación de las tierras por su capacidad de uso. 3) Aporta información sobre perfiles modales y suelos levantados en el área de la cuenca, análisis de laboratorios físicos – químicos de suelos. 4) El estudio es la base sobre la cual se construirá la metodología y el plan de trabajo que permitirán la ejecución del componente de capacidad de usos de las tierras.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? La institución que ejecuto el estudio en mención es la máxima autoridad de suelos en el país, con ello se garantiza la fiabilidad y la confianza de la información que será usada para la construcción del componente de capacidad de usos de las tierras.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	X	**No**		
¿Por qué? La metodología usada para la ejecución del Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras Departamento de Magdalena escala 1:100.000, está acorde con los métodos usados y avalados por la Subdirección de Agrología del (IGAC) y USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América) dos instituciones con experiencia en ejecutar estudios de suelos. Los métodos usados en la elaboración del estudio de suelos, están soportados en técnicas de muestreo de suelos que permiten identificar la edafodiversidad, separarla en unidades homogéneas y determinar la capacidad de usos de las tierras.									
¿El documento es actual?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El documento en mención tiene una antigüedad de 7 años, convirtiéndolo en una fuente de información actual que será de gran utilidad para la ejecución del POMCA en el componente de Capacidad de usos de las Tierras.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x	Consulta ocasional							
Fuente de datos para análisis	x	Referencia general	x						
Consulta permanente	x	No lo usaría							

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	ESTUDIO SEMIDETALLADO DE SUELOS, PARA FINES AGRICOLAS, DEL SECTOR PLANO Y GENERAL DEL AREA QUEBRADA DEL MUNICIPIO DE PIVIJAY								
Autor(es)	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI					**Año de publicación**	1971		
Formato	Digital		Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 50.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Capacidad de uso			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El área del estudio evaluado cubre el 13% de la cuenca y corresponde al municipio de Pivijay; el documento desglosa temas que son importantes para el entendimiento del entorno en el cual se ejecutara el POMCA, estos temas son: ❖ Población ❖ Educación ❖ Salubridad y servicios públicos ❖ Vías de comunicación En el componente de uso del suelo, abarca de una forma profunda, la edafodiversidad, los usos actuales de las tierras, los cultivos y las actividades pecuarias que dominan en la zona y culmina con una muy buena clasificación de las tierras por capacidad de uso que se compone de la sinergia de los elementos anteriormente mencionados.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? La institución que realiza el estudio, es considerada a nivel nacional como autoridad en temas agrologicos, ya que es la encargada de construir y aplicar las metodologías para realizar y supervisar los estudios de suelos en el territorio nacional; con esta premisa se considera que el estudio es fiable.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Las diferentes etapas que se llevaron a cabo para la realización del documento aquí evaluado, fueron desarrolladas bajo las metodologías construidas y respaldadas por Instituciones como el IGAC en el área de suelos; la cartografía temática escala 1:50.000 brinda un nivel de detalle que permite apreciar de una forma clara y precisa el medio biofísico donde fue desarrollado el trabajo.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? El documento tiene una antigüedad de 45 años, a pesar de esta situación la información que allí se reúne tiene un nivel de profundidad en los métodos usados para levantar los datos de campo y el análisis de los mismos, que los estudios actuales no manejan, por esta razón el documento se considera importante para el desarrollo del componente de Capacidad de uso de las Tierras en el POMCA.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional		x			
Fuente de datos para análisis	x			Referencia general		x			
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	❖ PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL HUMEDAL CIENAGA DE BUENA VISTA ❖ PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL HUMEDAL CAÑO SCHILLER ❖ PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL HUMEDAL CIENAGA CERRO DE SAN ANTONIO ❖ PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL HUMEDAL CIENAGA DE ZAPATOSA						
Autor(es)	Universidad de Cartagena Instituto de Hidráulica y Saneamiento Ambiental				**Año de publicación**	2013	
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	1:	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Complejo de humedales Ciénaga Grande de Santa Marta						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	x	
Información adicional del documento			**Área temática a evaluar**	Capacidad de uso			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El documento pone en contexto la situación de los humedales presentes en la zona de interés y presenta una serie de aspectos que se mencionan a continuación: ❖ Clima ❖ Hidrología ❖ Frecuencia de inundaciones ❖ Geología ❖ Geomorfología ❖ Hidrología Los aspectos mencionados anteriormente fungen como base para el entendimiento y comprensión del ecosistema desde el punto de vista biofísico, pero brinda poca información sobre el mosaico edáfico (suelos) en el área del humedal.							
¿El documento es fiable?			**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Las instituciones que elaboraron y sustentaron el estudio son centros de educación y formación académica, que experiencia en procesos investigativos, por estas razones se considera que el documento consultado es de una fuente fiable.							
¿El documento es de calidad?			**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Para el componente biofísico lo que allí se expone es de interés; pero en el caso de capacidad de uso de las tierras la información es muy ambigua y con poco sustento técnico.							
¿El documento es actual?			**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El archivo consultado fue publicado hace tres años, a pesar de su actualidad, para el componente de capacidad de uso de las tierras en el POMCA no será utilizado.							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis			Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría	x			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PIVIJAY - MAGDALENA								
Autor(es)	ASOCIENAGA					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**			**No**	x	
Información adicional del documento				**Área temática a evaluar**	Capacidad de uso				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	x		**No**		
¿Por qué? El POT consultado corresponde al municipio Pivijay el cual cubre el 13% de la cuenca de interés, los distintos temas que trata el archivo exponen de manera muy general las condiciones biofísicas presentes en la zona de influencia de la municipalidad.									
¿El documento es fiable?				**Sí**	X		**No**		
¿Por qué? La entidad que lleva acabo el POT, conto con la aprobación del consejo municipal del municipio de Pivijay, por esta razón se considera que el documento evaluado es fiable.									
¿El documento es de calidad?				**Sí**			**No**	x	
¿Por qué? En el componente de suelo, la información que allí se expone es de baja calidad en cuanto a la profundización que se hace del mosaico edáfico y la clasificación de tierras por capacidad de uso.									
¿El documento es actual?				**Sí**			**No**	x	
¿Por qué? El documento fue publicado hace más de 10 años, por tal motivo se considera que no debe ser usado debido a que por su figura de POT ya perdió vigencia.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis				Referencia general					
Consulta permanente				No lo usaría	x				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	MUNICIPIO DE PUEBLO VIEJO – MAGDALENA ESQUEMA						
Autor(es)	OT – CARIBE CONSULTORIA				**Año de publicación**	2005	
Formato	Digital	x	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	1:	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**		
Información adicional del documento			**Área temática a evaluar**	Capacidad de uso			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? La zona objeto del POT se encuentra dentro del área de interés del POMCA; el documento expone a grandes rasgos la capacidad de usos de las tierras en la zona, basada está en un estudio general de suelos del año 1976.							
¿El documento es fiable?			**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? La consultora que realizo el POT se basó en información del IGAC para la construcción del capítulo de capacidad de uso de las tierras; el plan de ordenamiento cuenta con aprobación del consejo municipal del municipio de Pueblo Viejo lo que garantiza que los trabajos ejecutados cumplen con las exigencias para la ejecución de un esquema de ordenamiento territorial.							
¿El documento es de calidad?			**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El capítulo que trata la capacidad de usos de las tierras está basado en un estudio del IGAC que cumple con las exigencias de los estudios de suelos y la clasificación de tierras para la producción de fibras y alimentos, por tal motivo se considera que el documento en el componente suelo es de buena cálida.							
¿El documento es actual?			**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? El documento fue publicado hace menos de 10 años, lo que lo convierte en un insumo interesante para el POMCA.							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional	x			
Fuente de datos para análisis			Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	ESTUDIO SEMIDETALLADO Y GENERAL DE SUELOS DE LOS MUNICIPIOS DE EL PIÑON Y CERRO DE SAN ANTONIO DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA								
Autor(es)	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI, INGENAGROS LTDA					**Año de publicación**	1969		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 50.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	X	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Capacidad de uso			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? El área donde se llevó acabo el estudio cubre el 12% de la cuenca a estudiar que corresponde a los municipios de El Piñón y El Cerro de San Antonio; el estudio encierra temas que ponen el manifiesto el entorno social que se vivió en las municipalidades mencionadas, los contenidos del entorno socio – cultural se mencionan a continuación. ❖ Población ❖ Educación ❖ Salubridad y servicios públicos, vías ❖ Agricultura y ganadería El componente suelo en el documento es tratado con un nivel de detalle que permite comprender la edafodiversidad de la zona, al momento de tratar el tema de capacidad de uso de las tierras el documento no es profundo y no entrega una clasificación de tierras por su capacidad de uso.								
¿El documento es fiable?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Las instituciones que ejecutaron el estudio IGAC y INGENAGROS LTDA, son dos entidades que a nivel nacional son reconocidas por su trabajo y por la calidad y consistencia de los estudios realizados; en caso particular el IGAC es la autoridad nacional de suelos en Colombia y es la encargada de construir las metodologías y técnicas para la realización de los estudios de suelos en la nación.								
¿El documento es de calidad?					**Sí**	x	**No**		
¿Por qué? Las metodologías usadas para la recolección y posterior análisis de datos, están avaladas por el IGAC autoridad nacional en suelos; el marco metodológico se sustenta en procesos científicos como el muestreo sistemático, interpretación geomorfológica de la zona de estudio y trabajo de campo, asegurando de este modo la calidad del producto final.								
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	x	
¿Por qué? El documento fue publicado hace 47 años, a pesar de su antigüedad el nivel de análisis y profundidad que allí se plasma, no es comparable con los estudios actuales de suelos y capacidad de usos de las tierras.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional	x				
Fuente de datos para análisis	x			Referencia general	x				
Consulta permanente				No lo usaría					

Anexo 1.5. Coberturas y Uso actual de las tierras.

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Alternativas agroambientales de la zona sur de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta.**								
Autor(es)	**CORPAMAG UNIVERSIDAD DEL NORTE**					**Año de publicación**	2005		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**x**	
No maneja el tema de coberturas de una manera adecuada para el POMCA, se puede tomar como un documento de referencia solamente, ya que no utiliza la metodología sugerida									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
El documento es fiable por el marco conceptual que presenta y por la entidad que lo hizo.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
Si es de calidad.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? Fue elaborado en el año 2001									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		x		
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente		x			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de Manejo para el sitio RAMSAR y Reserva de la Biosfera de la Ciénaga Grande de Santa Marta**								
Autor(es)	**MAVDT**					**Año de publicación**	2004		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**x**	
El documento no se considera pertinente porque utiliza metodología diferente a la propuesta por el POMCA.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
el documento es fiable puesto que desarrolla la metodología de una manera muy acertada									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
El documento es de calidad porque aplica de una manera correcta las definiciones de la metodología Corine Lnd Cover.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? Es un documento generado en el año de 2004									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		x		
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Caracterización y diagnóstico integral para la generación de criterios y elementos de decisión de utilidad para las autoridades encargadas de orientar el desarrollo sostenible, los procesos de ordenamiento territorial, y la conservación de las áreas protegidas en la Vía Parque Isla de Salamanca (VIPIS) y su zona de amortiguación, la Reserva de Biosfera y el Sitio RAMSAR de la Ciénaga Grande de Santa Marta, en el departamento del Magdalena.**								
Autor(es)	**MAVDT**					**Año de publicación**	2005		
Formato	Digital	si	Impreso	No	**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
El documento no es pertinente porque se desarrolla el componente de coberturas de una manera diferente a la solicitada por la guía metodológica.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
El documento es fiable por el marco conceptual que presenta.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
Si es de calidad.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? Fue elaborado en el año 2005									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					x		Referencia general		x
Consulta permanente					x		No lo usaría		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE								
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO								
Nombre del documento	**Plan de Manejo de la vía Parque Isla de Salamanca**							
Autor(es)	**PNN**					**Año de publicación**	2009	
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	1: 25.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**			
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO								
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**x**
No es pertinente porque no se desarrolla el componente de coberturas de acuerdo con la metodología requerida								
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**	
El documento es fiable por la entidad que lo elaboró y por el análisis que se hace del tema.								
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**x**
El documento no es de calidad porque si bien se discriminan polígonos, estos no tienen una adecuada descripción de su composición florística.								
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**
¿Por qué? Fue elaborado en el año 2009								
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?								
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional	x		
Fuente de datos para análisis	x				Referencia general	x		
Consulta permanente					No lo usaría			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Caracterización de la vegetación de la vía parque Isla de Salamanca, Magdalena-Colombia**								
Autor(es)	**Consulta en internet revista Colombia Forestal, 2001-12-00 vol:7 nro:14 pág:102-115**					**Año de publicación**	2001		
Formato	Digital	si	Impreso	No	**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?						**Sí**		**No**	**X**
Información adicional del documento						**Área temática a evaluar**	Biodiversidad		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?						**Sí**	**x**	**No**	
El documento es pertinente porque se desarrolla el componente de coberturas de una manera técnica aunque no sea con la metodología exigida; por lo tanto solamente se recomienda que sea tenido en cuenta como un documento de consulta.									
¿El documento es fiable?						**Sí**	**x**	**No**	
El documento es fiable por el marco conceptual que presenta.									
¿El documento es de calidad?						**Sí**	**x**	**No**	
Si es de calidad.									
¿El documento es actual?						**Sí**		**No**	**x**
¿Por qué? Fue elaborado en el año 2001									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente		x			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan Básico de Ordenamiento Territorial.**								
Autor(es)	**Alcaldía municipal de Pivijay.**					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**x**	
no es pertinente porque no se desarrolla el componente de coberturas de acuerdo con la metodología requerida									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**x**	
el documento no es fiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades de cobertura									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**x**	
no es de calidad porque si bien se discriminan polígonos, estos no tienen una adecuada descripción de su composición florística.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? Fue elaborado en el año 2005									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional	x				
Fuente de datos para análisis	x			Referencia general	x				
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Esquema de Ordenamiento Territorial municipio de Pueblo Viejo.**								
Autor(es)	**Alcaldía municipal de Pueblo Viejo**					**Año de publicación**	2005		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**		Biodiversidad		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**x**	
no es pertinente porque no se desarrolla el componente de coberturas de acuerdo con la metodología requerida									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**x**	
el documento no es fiable por la generalidad conceptual que presentan las unidades de cobertura									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**x**	
no es de calidad porque si bien se discriminan polígonos, estos no tienen una adecuada descripción de su composición florística.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? Fue elaborado en el año 2005									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		x		
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Formulación y desarrollo del plan maestro y del estudio ambiental global para la zona de desarrollo de excelencia de Palermo (ZDE).**								
Autor(es)	**Universidad del Norte- CORPAMAG.**					**Año de publicación**	2006		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**x**	
no es pertinente porque no se desarrolla el componente como tal sino solamente se listan algunas especies									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
es fiable por la información que se muestra									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? Fue elaborado en el año 2006									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico							Consulta ocasional		x
Fuente de datos para análisis						x	Referencia general		x
Consulta permanente							No lo usaría		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de Manejo Ambiental para el humedal Ciénaga de Buenavista.**								
Autor(es)	**CORPAMAG**					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
es pertinente porque fue realizado en el año 2013 de una manera técnica, con la metodología requerida por el POMCA									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
el documento es fiable puesto que desarrolla la metodología de una manera muy acertadarequerida por el POMCA									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
El documento es de calidad porque aplica de una manera correcta las definiciones de la metodología Corine Lnd Cover.									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Es un documento generado en el año de 2201									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x				Consulta ocasional	x			
Fuente de datos para análisis	x				Referencia general	x			
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de Manejo Ambiental para el humedal Caño Schiller**								
Autor(es)	**CORPAMAG**					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
es pertinente porque fue realizado en el año 2013 de una manera técnica, con la metodología requerida por el POMCA									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
el documento es fiable puesto que desarrolla la metodología de una manera muy acertadarequerida por el POMCA									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
El documento es de calidad porque aplica de una manera correcta las definiciones de la metodología Corine Lnd Cover.									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Es un documento generado en el año de 2201									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico	x			Consulta ocasional	x				
Fuente de datos para análisis	x			Referencia general	x				
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de Manejo Ambiental para el humedal Cerro de San Antonio**								
Autor(es)	**CORPAMAG**					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
es pertinente porque fue realizado en el año 2013 de una manera técnica, con la metodología requerida por el POMCA									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
el documento es fiable puesto que desarrolla la metodología de una manera muy acertadarequerida por el POMCA									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
El documento es de calidad porque aplica de una manera correcta las definiciones de la metodología Corine Lnd Cover.									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Es un documento generado en el año de 2201									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		x			Consulta ocasional		x		
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de Manejo Ambiental para el humedal Zapayan.**								
Autor(es)	**CORPAMAG**					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
es pertinente porque fue realizado en el año 2013 de una manera técnica, con la metodología requerida por el POMCA									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
el documento es fiable puesto que desarrolla la metodología de una manera muy acertadarequerida por el POMCA									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
El documento es de calidad porque aplica de una manera correcta las definiciones de la metodología Corine Lnd Cover.									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Es un documento generado en el año de 2201									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		x			Consulta ocasional		x		
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

Anexo 1.6. Biodiversidad

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**efecto de lluvias sobre la calidad de agua de la ciénaga grande de santa marta, caribe colombiano**								
Autor(es)	**Arnaldo José Barreto Lezama, Carlos Alberto Severiche sierra**					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	si	Impreso	No	**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Santa marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**x**	
Información adicional del documento	tabla 3 propuesta de medidas a adoptar según la valoración (ICAM) valores indicativos del grado de contaminación de las aguas marinas colombianas				**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? muestran un procedimiento y cálculo de las características propias del agua									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué evalúan su grado de naturalidad y las alteraciones (contaminación)producto de actividades antrópicas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? usan un indicador de calidad para la preservación de flora y fauna(ICAM) parámetros físicos químicos y biológicos									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? 2013									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico							Consulta ocasional		
Fuente de datos para análisis						x	Referencia general	x	
Consulta permanente						x	No lo usaría		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de manejo ambiental para el humedal ciénaga zapayan**								
Autor(es)	**CORPAMAG CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	si	Impreso	No	**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25.000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo humedales Ciénaga grande de santa marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?						**Sí**		**No**	**x**
Información adicional del documento	**Tabla 1 especies relevantes; tabla 12 unidades de cobertura**					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?						**Sí**	**x**	**No**	
¿Por qué? son de gran relevancia para destacar la variedad de bosques primarios y segundarios bosques fragmentados, bosques de galería ripario, bosque galería, plantación forestal, herbazal denso inundable									
¿El documento es fiable?						**Sí**	**x**	**No**	
¿Por qué? se muestran características relacionadas de aves ,reptiles, mamíferos, índice de calidad de agua relacionados y hechos por la universidad de Cartagena									
¿El documento es de calidad?						**Sí**	**x**	**No**	
¿Por qué? Usan fuentes hechas por UNIVERSIDAD DE CARTAGENA (2010)									
¿El documento es actual?						**Sí**	**x**	**No**	**x**
¿Por qué 2013									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		x			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de manejo ambiental para el humedal ciénaga cerro de san Antonio**								
Autor(es)	**CORPAMAG CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	si	Impreso	No	**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: Local		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Ciénaga grande de santa marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**x**	
Información adicional del documento	**Figura 1. Tabla 2. Tabla 3. Listado preliminar de especies vegetales y animales presentes en la cuenca vegetal en el área del humedal ciénaga de Cerro San Antonio, Magdalena**				**Área temática a evaluar**		Biodiversidad		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? es esencial en la zona , describe y clasifica biomas terrestres presentes en la cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? si fue usada la información del instituto Humboldt sobre las especies amenazadas									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? Usan fuentes hechas por UNIVERSIDAD DE CARTAGENA (2010)									
¿El documento es actual?					**Sí**	**x**	**No**	**x**	
¿Por qué 2013									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		x			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de Manejo Ambiental para el humedal Ciénaga de Buenavista.**								
Autor(es)	CORPAMAG					**Año de publicación**	2012		
Formato	Digital	si	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		1:		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Ciénaga complejo de humedales**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**x**	
Información adicional del documento	**Tabla 4. Coberturas de la tierra y ecosistemas del humedal**				**Área temática a evaluar**	Biodiversidad			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? la información determina ecosistemas y hábitats muy importantes para los humedales y de gran relevancia para diagnostico									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? muestra características de preservación y adaptación de entornos ecológicos del humedal									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**x**	**No**		
¿Por qué? maneja información correcta y exacta hecha y tomada por la universidad de Cartagena (2010)									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**x**	
¿Por qué? 2012									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		x		
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	**Plan de manejo ambiental para el humedal caño Schiller**								
Autor(es)	**CORPAMAG CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	si	Impreso	No	**ESCALA DE ANÁLISIS**		1: 25000		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Cuenca complejo humedales ciénaga de santa marta**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?						**Sí**		**No**	**x**
Información adicional del documento	En la tabla 12 y figura 42 son esenciales para tener en cuenta las especies y hábitats encontrados					**Área temática a evaluar**	Biodiversidad		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?						**Sí**	**x**	**No**	
¿Por qué? la información es coherente y según la clasificación bioclimática es precisa para determinar los factores edáficos									
¿El documento es fiable?						**Sí**	**x**	**No**	
¿Por qué? la información de campo es hecha con base a avistamiento y el análisis es acorde a lo muestreado y muestra características importantes									
¿El documento es de calidad?						**Sí**	**x**	**No**	
¿Por qué? las zonas descritas tienen como fuentes hechas por la universidad de Cartagena 2010									
¿El documento es actual?						**Sí**	**x**	**No**	**x**
¿Por qué? fue hecha la descripción ,evaluación objetivos y plan de acción del proceso de formulación del plan de manejo ambiental para el humedal caño Schiller en el 2013									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		x			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis		x			Referencia general		x		
Consulta permanente					No lo usaría				

Anexo 1.7. Calidad de Aguas y Saneamiento Básico

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio El Piñón								
Autor(es)	Alcaldía Municipal – EL Piñón (Magdalena)					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	**X**		
Información adicional del documento	El EOT fue formulado para una vigencia de 9 años, hasta el 2009			**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? El documento presenta comentarios a nivel municipal y por corregimientos acerca del estado del saneamiento básico									
¿El documento es fiable?				**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? No se presenta la fuente de información acerca del estado del saneamiento básico en el municipio									
¿El documento es de calidad?				**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? No presenta estadísticas referentes a saneamiento básico o calidad de agua, se limita a indicar cualitativamente una situación que se entiende masiva para el municipio y/o sus corregimientos									
¿El documento es actual?				**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? Su elaboración data del año 2000, por lo que es posible que las circunstancias hayan cambiado en el municipio									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis				Referencia general			X		
Consulta permanente				No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Plan Básico de Ordenamiento Territorial – Municipio de Pivijay								
Autor(es)	ASOCIENAGA					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No Presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	El PBOT fue formulado para el horizonte temporal 2000-2009				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Aporta información relacionada con saneamiento básico en el municipio									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento fue avalado por las instancias municipales									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La caracterización del equipamento de saneamiento se limita a reportar indicadores de cobertura; tampoco incluye un análisis sobre la calidad del agua									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? El documento tiene más de 10 años de elaborado por lo que no se considera reciente									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio de Pueblo Viejo								
Autor(es)	Alcaldía Municipal					**Año de publicación**	2005		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	La proyección del EOT fue realizada hasta el año 2017				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Aporta algunos datos sobre saneamiento básico en el municipio, el cual forma parte de la Cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La fuente de los datos manejados es oficial, y el documento fue avalado por la Alcaldía municipal									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? El análisis del componente de saneamiento básico es muy superfluo y no presenta información sobre evaluación de calidad de agua a nivel municipal									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Su elaboración es del año 2005, lo que implica una antigüedad de 10 años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio de Salamina								
Autor(es)	Alcaldía Municipal					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	El EOT tiene una proyección hasta el año 2009				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Presenta datos relacionados con la dotación de saneamiento básico en el municipio									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información incluida en el documento procede de fuentes oficiales									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información presentada se reduce a una descripción general de los sistemas de acueducto y alcantarillado, sin aportar resultados de la eficiencia de los sistemas ni de la evaluación de la calidad de agua en el municipio									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Tiene 16 años de construido, de manera que no se considera actual									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		X		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Documento Técnico de soporte del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Sitionuevo								
Autor(es)	ASOCIENAGA - Alcaldía de Sitionuevo					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	La proyección del Ordenamiento se realiza hasta el año 2009				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? El documento no presenta una descripción de la calidad de los cuerpos de agua presentes en el municipio, ni de los sistemas de saneamiento básico en él									
¿El documento es fiable?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? El documento no presenta información cuantitativa relacionada con este componente, ni se puede verificar la oficialidad de la información cualitativa en él consignado									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? El soporte de la propuesta de ordenamiento territorial es muy general, y no se encuentra soportado en un diagnóstico exhaustivo de los diferentes componentes en el territorio del municipio									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Su fecha de publicación es superior a 10 años									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría		X		

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Expediente del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Municipio de Pivijay								
Autor(es)	Alcaldía Municipal – Asesorías y Consultorías Ambientales E.U.					**Año de publicación**	2006-2007		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	El Expediente no incluye el documento del PSMV, sólo algunos anexos modificados por el autor según recomendación de la Corporación. EL PSMV es aprobado mediante Res. 1588 de 2007				**Área temática a evaluar**		Calidad de Agua		
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Se relaciona directamente con la temática de calidad de agua y saneamiento básico en un área de la Cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Corresponde a los registros oficiales de proceso consignados por la Corporación, de manera que en él se puede observar parte de la trazabilidad del mismo									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? No se puede determinar realmente la calidad del proceso para la obtención de la información parcialmente consignada en el expediente ya que el mismo no incluía el documento del PSMV en sí.									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los datos presentes en el expediente son de hace 10 años, y superan de hecho la proyección bajo la cual se formuló el Plan.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	Expediente del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Municipio de Remolino						
Autor(es)	CORPAMAG				**Año de publicación**	2006 - 2013	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Recopila las comunicaciones sostenidas entre la Corporación y la Alcaldía Municipal. Resalta que el municipio presenta un rezago en cuanto a Saneamiento Básico		**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Se relaciona directamente con el componente de calidad de agua y saneamiento básico							
¿El documento es fiable?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Todos los registros del expediente corresponden a comunicaciones oficiales expedidas por la Corporación.							
¿El documento es de calidad?			**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Para efectos de un análisis crítico en el marco del POMCA, el documento no aporta información cuantitativa verificable. En la mayoría de las comunicaciones, debido a la falta de gestión del municipio, se presentan estimaciones de la carga de vertimientos ejercida por el municipio, sin indicar aspectos claves como el cuerpo receptor.							
¿El documento es actual?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Los últimos registros del expediente son del año 2014							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis			Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	Expediente del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Municipio de Sitionuevo						
Autor(es)	CORPAMAG – Aguas del Magdalena				**Año de publicación**	2008 - 2013	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	El PSMV para el municipio fue aprobado mediante Res. 1849 de 2010		**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El expediente corresponde directamente a la temática de calidad de agua y saneamiento básico							
¿El documento es fiable?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? En el expediente se presentan los informes de evaluación, tanto del PSMV como de su ejecución, emitidos oficialmente por la Corporación							
¿El documento es de calidad?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? En el expediente se incluye el documento del PSMV, el cual sigue las metodologías apropiadas del caso, e incluye el acopio de la información necesaria para los cálculos de los sistemas de saneamiento y proyecciones de cargas contaminantes							
¿El documento es actual?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El Plan tiene una vigencia de 10 años (hasta el 2019), y los últimos registros del expediente corresponden al año 2013							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis	X		Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Expediente del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Municipio de Cerro de San Antonio								
Autor(es)	CORPAMAG					**Año de publicación**	2006 - 2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	**X**		
Información adicional del documento	El expediente entregado no incluye el documento final del PSMV, el cual fue aprobado mediante Resolución 1583 de 2007			**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? Corresponde directamente a la temática del componente									
¿El documento es fiable?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? La información consignada en el expediente es de carácter oficial por ser emitida o producida en su mayor parte por la Corporación									
¿El documento es de calidad?				**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? Al no contarse en el expediente con la versión final del documento aprobado, no se puede cuestionar acerca de la calidad del proceso de su elaboración. Adicionalmente, no hay mediciones o registros en campo que soporten algunos datos cuantitativos aportados en visitas de seguimiento posteriores a la aprobación del Plan									
¿El documento es actual?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? Pese a elaborarse el Plan en 2006, los últimos registros del expediente son del año 2013, por lo que se consideran suficientemente actuales para el POMCA									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE										
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO										
Nombre del documento	Plan de Manejo para el Sitio Ramsar y Reserva de la Biosfera, Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta									
Autor(es)	Ministerio del Medio Ambiente					**Año de publicación**	2002			
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta			
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**									
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**	**X**	**No**				
Información adicional del documento				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua					
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO										
¿El documento es pertinente?				**Sí**	**X**	**No**				
¿Por qué? Incluye información relacionada con el componente de saneamiento básico para la Cuenca										
¿El documento es fiable?				**Sí**	**X**	**No**				
¿Por qué? El Plan es elaborado y expedido por el Ministerio de Ambiente, y por lo tanto su contenido es información oficial										
¿El documento es de calidad?				**Sí**		**No**	**X**			
¿Por qué? La información presentada en el documento y su manejo es demasiado superficial, de manera que no se cuenta con un análisis suficientemente detallado como para concluir de forma contundente la incidencia de la problemática de saneamiento básico en el Sitio Ramsar y sus implicaciones sobre la calidad del agua										
¿El documento es actual?				**Sí**		**No**	**X**			
¿Por qué? El documento fue elaborado hace 15 años aproximadamente										
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?										
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis					Referencia general		X			
Consulta permanente					No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Plan de Manejo – Santuario de Flora y Fauna (SFF) de la Ciénaga Grande de Santa Marta								
Autor(es)	Parques Nacionales Naturales					**Año de publicación**	2005		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**X**	**No**		
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Presenta información relacionada con el estado del saneamiento básico en el área del SFF									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La fuente del documento es una entidad del Estado, así como la información que presenta proviene a su vez de otras fuentes oficiales									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? En lo que respecta a calidad de agua y saneamiento básico, el tratamiento de la información es demasiado general y no aporta significativamente al establecimiento del estado de la calidad del agua en el área protegida									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información de saneamiento básico data del año 1995									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general		X		
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	Plan de Manejo – Vía Parque Isla de Salamanca						
Autor(es)	Parques Nacionales Naturales de Colombia				**Año de publicación**	2004	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento			**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? En la caracterización del área de estudio se incluye una sección relacionada con saneamiento básico en el área del Parque							
¿El documento es fiable?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información proviene de una fuente oficial por lo que se supone su confiabilidad							
¿El documento es de calidad?			**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Aunque la información es presentada con un nivel de detalle moderado, no es procesada ni acompañada por verificaciones en campo relacionada con la calidad del agua en el Parque							
¿El documento es actual?			**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La información presentada sobre saneamiento básico procede de una fuente primaria levantada entre el 2001 y el 2003							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional	X			
Fuente de datos para análisis			Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Ciénaga de Buenavista						
Autor(es)	CORPAMAG – Aguas del Magdalena – Universidad de Cartagena				**Año de publicación**	2013	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Aunque el documento fue aceptado por la Corporación, no ha sido adoptado mediante resolución		**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El área de manejo hace parte del Complejo de Humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta							
¿El documento es fiable?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Además de ser supervisado por la Corporación directamente, su realización fue liderada por una institución académica con experiencia en los temas abarcados por el Plan							
¿El documento es de calidad?			**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La caracterización de la calidad de agua del Humedal fue realizada con una campaña de monitoreo en 6 puntos de muestreo. No obstante, no se presentan los resultados completos de la caracterización ni se especifica el plan de muestreo aplicado para establecer la validez de los resultados de la estimación del Índice de Calidad de Agua							
¿El documento es actual?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Los datos de monitoreo de la calidad del agua y de saneamiento básico fueron levantados entre el año 2010 y 2011							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis	X		Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller								
Autor(es)	CORPAMAG – Aguas del Magdalena – Universidad de Cartagena					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Aunque el documento fue aceptado por la Corporación, no ha sido adoptado mediante resolución				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El área de manejo hace parte del Complejo de Humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Además de ser supervisado por la Corporación directamente, su realización fue liderada por una institución académica con experiencia en los temas abarcados por el Plan									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? La caracterización de la calidad de agua del Humedal fue realizada con una campaña de monitoreo en 10 puntos de muestreo. No obstante, no se presentan los resultados completos de la caracterización ni se especifica el plan de muestreo aplicado para establecer la validez de los resultados de la estimación del Índice de Calidad de Agua									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Los datos de monitoreo de la calidad del agua y de saneamiento básico fueron levantados entre el año 2010 y 2011									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico						Consulta ocasional			
Fuente de datos para análisis				X		Referencia general			
Consulta permanente						No lo usaría			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	Informes Técnicos del proyecto "Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los recursos pesqueros durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta						
Autor(es)	INVEMAR				**Año de publicación**	2005 - 2014	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Los informes fueron publicados anualmente durante el período señalado		**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Como parte de la evaluación de las condiciones de ambientales, se realizó una campaña de monitoreo de la calidad de agua, lo que hace pertinente estos informes para la formulación del POMCA							
¿El documento es fiable?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información proviene de una fuente oficial, la cual cuenta con un laboratorio certificado por el IDEAM para la medición de los parámetros de calidad de agua							
¿El documento es de calidad?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El Plan de muestreo es coherente con los objetos el estudio y muestra una adecuada representatividad espacial y temporal de los datos obtenidos							
¿El documento es actual?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La campaña de monitoreo finalizó en el año 2014 y duró 10 años permitiendo tener no sólo datos recientes sino una evolución temporal suficiente para efectos de la caracterización diagnóstica.							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico		X	Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis			Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Informes Técnicos de "Diagnóstico y Evaluación de la Calidad Ambiental Marina en el Caribe y Pacífico Colombiano"								
Autor(es)	INVEMAR					**Año de publicación**	2011 - 2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Se revisaron las versiones del Informe de los años 2011 y 2013				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Su objeto es la descripción de la calidad de agua en zonas marinas y costeras, entre las cuales se encuentra parte de la Cuenca del Complejo de Humedales Ciénaga Grande de Santa Marta									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La fuente de la información es oficial, así como los resultados son avalados por un laboratorio certificado									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La metodología empleada para el diagnóstico de la calidad del agua es coherente con los alcances del estudio, y el manejo de la información es apropiado para el establecimiento de conclusiones acerca de la calidad del agua en la parte norte de la Cuenca									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Su realización comprende menos de 5 años, por lo que se puede considerar vigente la información									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico		X			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	"Efecto de las lluvias sobre la calidad del agua en la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe Colombiano en período 2006 – 2009"								
Autor(es)	Arnaldo Barreto – Carlos Severiche					**Año de publicación**	2012		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Tesis de Grado del programa de Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiental de la Universidad de Manizales				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Se dedica específicamente a evaluar parte del comportamiento de la calidad de agua del complejo lagunar de la CGSM bajo diferentes condiciones de precipitación									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Corresponde a una investigación posgradual de una Universidad con experiencia en esta temática									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La rigurosidad metodológica aplicada es adecuada para los alcances del estudio, aunque se concentra en el área de influencia del Complejo lagunar de la CGSM y la VIPIS, y se parte de información suministrada por las Autoridades Ambientales (no se hace contramuestreo)									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? En el marco de la comprensión de la dinámica de este sistema estuarino, la información es bastante reciente si se considera la alternancia de condiciones del Fenómeno del NIño									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis		X			Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	ENSO and sallinity changes in the Ciénaga Grande de Santa Marta coastal lagoon system, Colombian Caribbean						
Autor(es)	J.A. Blanco, E.A., Viloria, J.C. Narváez				**Año de publicación**	2006	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Artículo publicado en *Estuarine, Coastal and Shelf Science 66 (2006) 157 - 167* Los autores pertenecen al equipo de trabajo de INVEMAR.		**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La salinidad, como indicador de calidad de agua, es un factor altamente influyente en la determinación del estado de un ecosistema estuarino como los presentes en la Cuenca							
¿El documento es fiable?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La fuente de la información es oficial y el artículo está publicado en una revista de reconocimiento internacional							
¿El documento es de calidad?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El tratamiento estadístico dado a la información es adecuado para los fines de la investigación en el marco del artículo							
¿El documento es actual?			**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los datos procesados son anteriores a 2006, por lo que tienen más de 10 años de registrados							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional	X			
Fuente de datos para análisis	X		Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Identificación de fuentes terrestres de contaminación y cálculo de las cargas contaminantes en el área de influencia de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe Colombiano								
Autor(es)	Janet Vivas-Aguas, Luisa Espinosa y Luis Parra					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Publicado en el Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras, 42(1), 7-30 Investigación realizada entre INVEMAR y la Universidad del Magdalena				**Área temática a evaluar**	Calidad de Agua			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Incluye un análisis de fuentes de contaminación en los cuerpos de agua de la CGSM									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Corresponde a los resultados de una investigación realizada por dos instituciones oficiales.									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información secundaria analizada y los métodos experimentales empleados son adecuados para los fines de la investigación									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Aun cuando el artículo se publicó en el año 2013, la información analizada comprende el período 1997 - 2006									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis		X			Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

Anexo 1.8. Aspectos Socioculturales.

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Esquemas y Planes Básicos de Ordenamiento territorial de los municipios de Sitionuevo, Pueblo Viejo, Salamina, El Piñón, Cerro de San Antonio y Pivijay								
Autor(es)	Alcaldías municipales					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	El documento para el municipio de Pueblo Viejo corresponde al año 2005				**Área temática a evaluar**	Social			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Debido al manejo que se da a los indicadores sociales en los respectivos documentos y la antigüedad de la información, un diagnóstico sociocultural basado en dicha información podría llevar a conclusiones erróneas con respecto a la situación actual de la población y sus condiciones sociales a nivel semidetallado como lo propone el POMCA. Sin embargo, constituye un contexto de referencia para la construcción del Plan.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información y estadísticas que se incluyen en los documentos, en caso de haberlas, procede de fuentes oficiales, aun cuando no sean datos actualizados									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Los documentos incluyen argumentos y análisis en forma de texto complementado con tablas y gráficos, aplicándose cuando es necesario herramientas estadísticas que dan validez a las conclusiones de los respectivos diagnósticos									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los EOT y PBOT datan del año 2000, siendo el más reciente el del municipio de Pueblo Viejo, que en todo caso presentan más de 10 años de antigüedad en la información									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Planes de Desarrollo Municipal 2012 - 2015 de Pueblo Viejo, Remolino, Salamina, El Piñón, Pivijay y Cerro de San Antonio								
Autor(es)	Alcaldías Municipales					**Año de publicación**	2012		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Social			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Los documentos contienen información relacionada con los sectores social, educativo, infraestructura, servicios y calidad de vida, así como elementos descriptivos de la dinámica social en los últimos años									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información que usan los documentos proviene de instituciones oficiales a nivel departamental o municipal en su mayoría									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Pese a suministrar información relacionada con indicadores sociales, la misma es presentada de forma muy somera, sin un análisis detallado de cada indicador o de la interacción de indicadores para describir la situación social de cada municipio									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? En el horizonte temporal del POMCA se puede considerar relativamente recientes los planes de desarrollo, aunque su información deberá ser actualizada durante la fase de Diagnóstico									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	Síntesis de los cambios de origen antrópico ocurridos en los último 40 años en la Ciénaga de Santa Marta (Colombia)						
Autor(es)	Leonor Botero y José Mancera-Pineda				**Año de publicación**	1996	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Artículo publicado en la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias, Vol 20, Número 78, pp. 465 - 474		**Área temática a evaluar**	Social			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Se relaciona con la dinámica socioambiental que ha llevado la Ciénaga desde mediados del siglo pasado.							
¿El documento es fiable?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El análisis es presentado por el INVEMAR en una revista académica, por lo que se espera una alta confiabilidad del documento							
¿El documento es de calidad?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El contraste de la evolución temporal en la dinámica socioambiental es soportado en el análisis cuantitativo de parámetros de calidad ambiental medidos especialmente en el recurso hídrico							
¿El documento es actual?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Considerando que es un insumo para la construcción del modelo de ocupación del territorio, se puede considerar anacrónico y por tanto actual							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis	X		Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Diagnóstico participativo socioeconómico para treinta y cuatro municipios del Bajo Magdalena								
Autor(es)	Raúl Forero – Yesenia Tafur					**Año de publicación**	2008		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**X**	**No**		
Información adicional del documento	Trabajo de Grado para optar al título de Economista – Universidad de La Salle				**Área temática a evaluar**	Social			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Describe diferentes elementos de la dimensión social de los municipios de la Cuenca									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento fue desarrollado en el medio académico, y las fuentes de información son entidades oficiales en su totalidad									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Aunque presenta datos en cada uno de los diferentes componentes de análisis, no son discutidos ni tratados estadísticamente para ofrecer un mayor nivel de comprensión de la dinámica de los municipios estudiados									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? El Trabajo de Grado es de 2008 y las fuentes de información son de alrededor de 2005									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Memoria, didáctica y resiliencia: Un estudio cualitativo en la población de Nueva Venecia, departamento del Magdalena (2009 – 2011)								
Autor(es)	Carlos Blanco – Katherine Castro					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	Trabajo de investigación para obtener el título de Magister en Docencia e Investigación Universitaria				**Área temática a evaluar**	Social			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Trata de las dinámicas socioculturales del corregimiento de Nueva Venecia, en el municipio de Pueblo Viejo									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Corresponde a una investigación académica de la Universidad Sergio Arboleda									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El número y calidad de fuentes de información, junto con el trabajo participativo llevado a cabo soportan suficientemente las conclusiones del estudio									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El estudio fue desarrollado a partir de 2009.									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis			X		Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal de la Ciénaga Buenavista						
Autor(es)	CORPAMAG – Aguas del Magdalena				**Año de publicación**	2013	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?			**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	El Plan de Manejo aún no ha sido aprobado oficialmente por la Corporación		**Área temática a evaluar**	Social			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Abarca un área geográfica que se encuentra inscrita en la Cuenca bajo ordenación							
¿El documento es fiable?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? El documento es realizado por una institución académica y fue aceptado por la Corporación de manera que se espera que sea fiable							
¿El documento es de calidad?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? En la descripción de los elementos socioculturales se presenta información tanto de fuentes primarias como secundarias, con un nivel detalle correspondiente al tamaño del área de manejo							
¿El documento es actual?			**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información de este componente se recopiló en la ventana de 2005 a 2011 por lo que se puede considerar actual, aunque deba ser complementado durante el Diagnóstico							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico			Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis	X		Referencia general				
Consulta permanente			No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller								
Autor(es)	CORPAMAG – Aguas del Magdalena					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	**X**		
Información adicional del documento	El Plan de Manejo aún no ha sido aprobado oficialmente por la Corporación			**Área temática a evaluar**	Social				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? Abarca un área geográfica que se encuentra inscrita en la Cuenca bajo ordenación									
¿El documento es fiable?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? El documento es realizado por una institución académica y fue aceptado por la Corporación de manera que se espera que sea fiable									
¿El documento es de calidad?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? En la descripción de los elementos socioculturales se presenta información tanto de fuentes primarias como secundarias, con un nivel detalle correspondiente al tamaño del área de manejo									
¿El documento es actual?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? La información de este componente se recopiló en la ventana de 2005 a 2011 por lo que se puede considerar actual, aunque deba ser complementado durante el Diagnóstico									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico				Consulta ocasional					
Fuente de datos para análisis	X			Referencia general					
Consulta permanente				No lo usaría					

Anexo 1.9 Aspectos económicos

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Esquemas y Planes Básicos de Ordenamiento territorial de los municipios de Sitionuevo, Pueblo Viejo, Salamina, El Piñón, Cerro de San Antonio y Pivijay								
Autor(es)	Alcaldías municipales					**Año de publicación**	2000		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde					**Complejo de Humedales CGSM.**				
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento	El documento para el municipio de Pueblo Viejo corresponde al año 2005				**Área temática a evaluar**	Económico			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Los documentos incluyen una caracterización básica de los sectores económicos a nivel municipal									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información y estadísticas que se incluyen en los documentos, en caso de haberlas, procede de fuentes oficiales, aun cuando no sean datos actualizados									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? En la mayoría de los documentos, la discusión de los aspectos económicos no se encuentra soportada con tratamiento estadístico, llegando a conclusiones generales que no son del todo suficientes a efectos del POMCA. Asimismo, no se cuenta con datos detallados de cada sector									
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? Los EOT y PBOT datan del año 2000, siendo el más reciente el del municipio de Pueblo Viejo, que en todo caso presentan más de 10 años de antigüedad en la información									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X		
Fuente de datos para análisis					Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Planes de Desarrollo Municipal 2012 - 2015 de Pueblo Viejo, Remolino, Salamina, El Piñón, Pivijay y Cerro de San Antonio								
Autor(es)	Alcaldías Municipales					**Año de publicación**	2012		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Económico			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Los Planes incluyen información general relacionada con las actividades productivas en cada uno de los municipios									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La información que usan los documentos proviene de instituciones oficiales a nivel departamental o municipal en su mayoría									
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**	
¿Por qué? En los casos donde se incluye información de tipo económico, esta es totalmente descriptiva y no presenta un tratamiento que permita la caracterización del sistema productivo.									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Son documentos con información cercana al año 2011 – 2012 de manera que se pueden considerar actuales para el POMCA									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico						Consulta ocasional		X	
Fuente de datos para análisis						Referencia general			
Consulta permanente						No lo usaría			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Perfil Productivo – Municipio de Pivijay								
Autor(es)	PNUD					**Año de publicación**	2014		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**		**No**	**X**	
Información adicional del documento					**Área temática a evaluar**	Económico			
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? Realiza una descripción de la estructura productiva del municipio.									
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La fuente del documento es oficial, y fue construido con la colaboración de Universidades acreditadas a nivel nacional									
¿El documento es de calidad?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La metodología empleada y el manejo estadístico de la información son adecuados, así como presenta una argumentación sólida de los hallazgos determinados para el municipio									
¿El documento es actual?					**Sí**	**X**	**No**		
¿Por qué? La mayor parte de la información es cercana al año 2012, por lo que se considera actual									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional				
Fuente de datos para análisis			X		Referencia general				
Consulta permanente					No lo usaría				

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE										
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO										
Nombre del documento	Diagnóstico participativo socioeconómico para treinta y cuatro municipios del Bajo Magdalena									
Autor(es)	Raúl Forero – Yesenia Tafur					**Año de publicación**	2008			
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta			
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**									
¿La información analizada abarca toda la cuenca?					**Sí**	**X**	**No**			
Información adicional del documento	Trabajo de Grado para optar al título de Economista – Universidad de La Salle				**Área temática a evaluar**	Económico				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO										
¿El documento es pertinente?					**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? Describe algunos elementos económicos de los municipios de la Cuenca										
¿El documento es fiable?					**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? El documento fue desarrollado en el medio académico, y las fuentes de información son entidades oficiales en su totalidad										
¿El documento es de calidad?					**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? Aunque presenta datos sobre la economía en los municipios, estos se encuentran demasiado englobados lo cual no permite hacer una argumentación de la dinámica económica por municipio o a nivel más detallado; sirve solo como una caracterización general dado que el diagnóstico se concentra en los elementos sociales										
¿El documento es actual?					**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? El Trabajo de Grado es de 2008 y las fuentes de información son de alrededor de 2005										
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?										
Insumo esencial para diagnóstico					Consulta ocasional		X			
Fuente de datos para análisis					Referencia general					
Consulta permanente					No lo usaría					

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE									
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO									
Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal de la Ciénaga Buenavista								
Autor(es)	CORPAMAG – Aguas del Magdalena					**Año de publicación**	2013		
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**		No presenta		
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**								
¿La información analizada abarca toda la cuenca?				**Sí**		**No**	**X**		
Información adicional del documento	El Plan de Manejo aún no ha sido aprobado oficialmente por la Corporación			**Área temática a evaluar**	Económico				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO									
¿El documento es pertinente?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? Abarca un área geográfica que se encuentra inscrita en la Cuenca bajo ordenación									
¿El documento es fiable?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? El documento es realizado por una institución académica y fue aceptado por la Corporación de manera que se espera que sea fiable									
¿El documento es de calidad?				**Sí**		**No**	**X**		
¿Por qué? Sólo se presentan algunas estadísticas del DANE relacionadas con la participación de las actividades productivas a nivel municipal; el resto de la información es exclusivamente descriptiva, aunque soportada en ejercicios de cartografía social con la comunidad									
¿El documento es actual?				**Sí**	**X**	**No**			
¿Por qué? La información de este componente se recopiló en la ventana de 2005 a 2011 por lo que se puede considerar actual, aunque deba ser complementado durante el Diagnóstico									
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?									
Insumo esencial para diagnóstico						Consulta ocasional	X		
Fuente de datos para análisis						Referencia general			
Consulta permanente						No lo usaría			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE							
1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO							
Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental para el Humedal Caño Schiller						
Autor(es)	CORPAMAG – Aguas del Magdalena				**Año de publicación**	2013	
Formato	Digital	X	Impreso		**ESCALA DE ANÁLISIS**	No presenta	
Cuenca hidrográfica a la que corresponde	**Complejo de Humedales CGSM.**						
¿La información analizada abarca toda la cuenca?	**Sí**		**No**	**X**			
Información adicional del documento	El Plan de Manejo aún no ha sido aprobado oficialmente por la Corporación	**Área temática a evaluar**	Económico				
2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO							
¿El documento es pertinente?	**Sí**	**X**	**No**				
¿Por qué? Abarca un área geográfica que se encuentra inscrita en la Cuenca bajo ordenación							
¿El documento es fiable?	**Sí**	**X**	**No**				
¿Por qué? El documento es realizado por una institución académica y fue aceptado por la Corporación de manera que se espera que sea fiable							
¿El documento es de calidad?	**Sí**		**No**	**X**			
¿Por qué? Sólo se presentan algunas estadísticas del DANE relacionadas con la participación de las actividades productivas a nivel municipal; el resto de la información es exclusivamente descriptiva, aunque soportada en ejercicios de cartografía social con la comunidad							
¿El documento es actual?	**Sí**	**X**	**No**				
¿Por qué? La información de este componente se recopiló en la ventana de 2005 a 2011 por lo que se puede considerar actual, aunque deba ser complementado durante el Diagnóstico							
3. Para la formulación del POMCA, ¿de qué manera usaría este documento?							
Insumo esencial para diagnóstico		Consulta ocasional	X				
Fuente de datos para análisis		Referencia general					
Consulta permanente		No lo usaría					