

FORMULACIÓN DEL POMCA DEL RÍO GUATAPURÍ – CESAR



Río Guatapurí – Municipio de Valledupar



FASE FORMULACIÓN

CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 19-6-0145-0-2015: “Elaborar (Formular) los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas del Río Guatapurí (Código 2801-01) y del Río Bajo Cesar – Ciénaga de Zapatosa (Código 2805-02)”, en el marco del proyecto “Incorporación del Componente de Gestión del Riesgo como Determinante Ambiental del Ordenamiento Territorial en los Procesos de Formulación y/o Actualización de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas Afectadas por el Fenómeno de la Niña 2010-2011”.

CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 19-6-0145-0-2015: “Elaborar (Formular) los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas del Río Guatapurí (Código 2801-01) y del Río Bajo Cesar – Ciénaga de Zapatosa (Código 2805-02)”, en el marco del Proyecto “Incorporación del Componente de Gestión del Riesgo como Determinante Ambiental del Ordenamiento Territorial en los Procesos de Formulación y/o Actualización de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas Afectadas por el Fenómeno de la Niña 2010-2011”.



Consorcio
Guatapurí–Cesar

RESUMEN EJECUTIVO FORMULACIÓN

FORMULACIÓN
POMCA
RÍO GUATAPURÍ



Plan de Ordenación y Manejo
de la Cuenca Hidrográfica

Bucaramanga, 25 octubre de 2019

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1.
1. COMPONENTE PROGRAMÁTICO DEL POMCA DEL RÍO GUATAPURÍ.....	6
1.1 ESTRUCTURA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO	6
1.2 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	8
1.2.1 Instrumentos de Planificación de Referencia – Información Secundaria	8
1.2.2 Talleres de Participación y Consulta - Información Primaria	9
1.3 COMPONENTE PROGRAMÁTICO	9
1.4 HERRAMIENTA METODOLÓGICA: SISTEMA DE MARCO LÓGICO	10
1.4.1 Estructura Analítica de la – MML	12
1.4.2 Marco Lógico de un Programa.....	13
2. MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES.....	36
3. DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y LA ESTRATEGIA FINANCIERA DEL POMCA.....	38
3.1 ORGANIZACIÓN INTERNA PARA LA EJECUCIÓN DEL POMCA	38
3.2 COMPONENTE FINANCIERO PARA EL POMCA.....	43
4. DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	51
4.1 PROCEDIMIENTO Y CONTENIDO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	52
4.2 INDICADORES DE LA FASE DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	57
4.2.1 Indicadores de Impacto o de Eficacia	57
4.2.2 Indicadores de Gestión o Eficiencia.....	63
4.3 PLAN OPERATIVO Y ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL POMCA DEL RÍO GUATAPURÍ	69

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2.1. Principales recursos naturales.....	37
Figura 3.1. Estructura organizacional de CORPOCESAR.	39
Figura 3.2. Esquema organizacional por procesos.....	40
Figura 3.3. Diferencias entre los esquemas organizacionales tradicionales y por procesos.	40
Figura 3.4. Esquema organizacional por procesos para la ejecución del POMCA Río Guatapurí.	41
Figura 3.5. Proceso de ejecución administrativa POMCA Río Guatapurí.	42

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3.1. Posible Financiación de Proyectos POMCA del Río Guatapurí.....	45
Tabla 4.4. Plan operativo del proyecto “Guatapurí Sostenible”.....	70
Tabla 4.5. Costo total de la implementación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Guatapurí.....	76

INTRODUCCIÓN

Finalizadas las fases previas al componente de formulación del POMCA del río Guatapurí, en las que se presentaron los actores de la cuenca, se determinó la línea base socioambiental, se definieron los escenarios de riesgo y se plantearon los escenarios tendenciales, deseado y apuesta y la respectiva zonificación ambiental; en la fase de formulación se busca plantear un conjunto de proyectos articulados a una serie de líneas estratégicas y programas que den respuesta a la visión de futuro deseado.

Se presenta el diseño del “Componente Programático” de la fase de Formulación del POMCA del Río Guatapurí. También se presenta el “Programa de Seguimiento y Evaluación” de esta fase. Estos capítulos se han enfocado de manera consistente con el referente metodológico del Sistema de Marco Lógico, seleccionado al comienzo del proyecto. Así mismo el desarrollo de éstos, sigue lo dispuesto en la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de la Cuencas Hidrográficas – POMCAS de 2014, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS. El Anexo B de dicha guía describe las pautas a considerar en la inclusión del tema de Gestión del Riesgo como un eje transversal en las diferentes

Un elemento que es característico de estos procesos de planificación en su fase de formulación, es la necesidad de contar con la participación activa de todos los habitantes del territorio, ya que es común encontrar territorios altamente heterogéneos, donde se cruzan los más diversos intereses. Para abordar esta complejidad, es necesario desplegar un número importante de estrategias de coordinación de la intervención, y así procurar llegar en diferentes tiempos y modos a los destinatarios del proyecto.

1. COMPONENTE PROGRAMÁTICO DEL POMCA DEL RÍO GUATAPURÍ

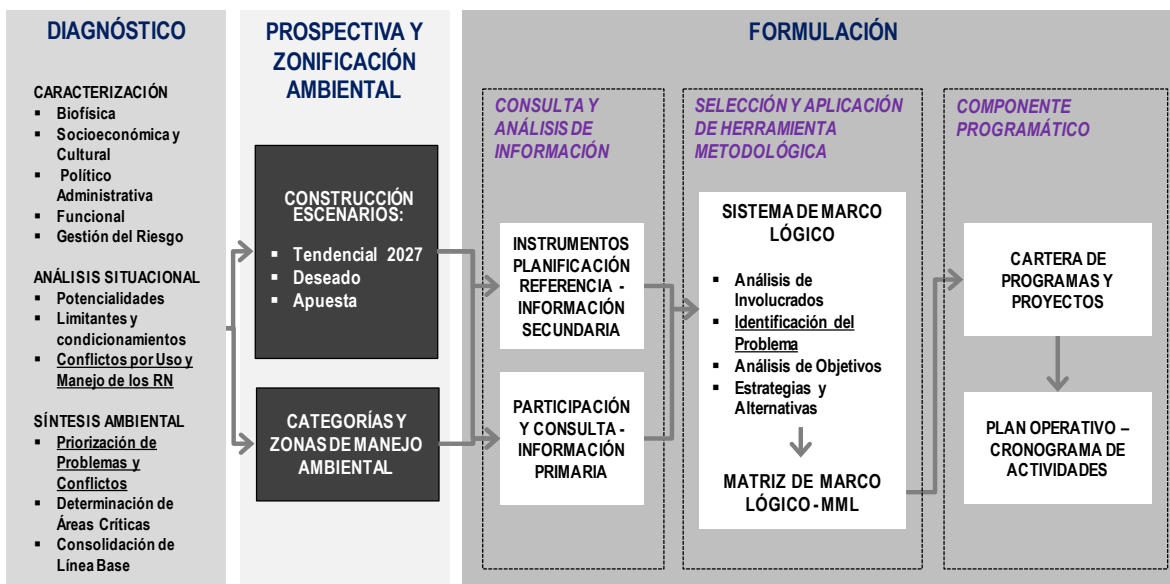
El proceso de formulación de un Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica; de acuerdo con las Guías Técnicas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y sus respectivos anexos, establece que después de haber acopiado la información relativa al estado de la cuenca; a través de un Diagnóstico, y posteriormente de haber diseñado los escenarios posibles en la etapa de Prospectiva, se hace necesario proponer para el espacio geográfico una serie de medidas o acciones que permitan avanzar en el proceso de mejoramiento o recuperación del territorio. Esta etapa de formulación de planes y proyectos se denomina Componente Programático, y permite trazar un puente entre el presente y un escenario futuro plausible. En última instancia el Componente Programático se refiere al conjunto de Programas y Proyectos y a su correspondiente Plan Operativo; con la definición de un cronograma de actividades y su presupuesto, que trazan la ruta, por parte de los habitantes de una cuenca, hacia una visión compartida de futuro.

1.1 ESTRUCTURA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO

Dado que en anteriores fases de desarrollo del POMCA, se ha procedido a consultar tanto fuentes primarias como secundarias de información que, entre otros, aluden a la priorización e identificación de la problemática de la cuenca, a esta altura es necesario no sólo establecer qué tipo de información se ha generado al respecto, sino la relación de la misma con el Componente Programático.

Esta perspectiva nos permite ubicar secuencialmente las diferentes etapas o momentos metodológicos en los cuales se ha obtenido, generado o procesado información en el proyecto; este ejercicio es importante no sólo para evitar recabar información que ya se ha gestionado en el proyecto, sino porque la interrelación de la misma ayuda en la conformación coherente y priorización de los programas y proyectos a plantear. La estructura metodológica que relaciona estas fases o momentos metodológicos con los productos del estudio, se muestra esquemáticamente en la Figura 1.1.

Figura 1.1 Estructura Metodológica.



Fuente: Consorcio Guatapurí-Cesar.

El **primer momento metodológico** corresponde a la recopilación y examen de la información relacionada con el Análisis Situacional y la Síntesis Ambiental de la **Fase de Diagnóstico**. El **segundo momento metodológico** está relacionado con la Fase de **Prospectiva y Zonificación Ambiental**. Allí se genera una información relacionada con la identificación de situaciones o **problemas** de la cuenca, en el mismo proceso de construcción de los respectivos escenarios (tendencial, deseado y apuesta).

El **tercer momento metodológico** identificado, se aborda ya propiamente en la fase de **Formulación**. El primer paso alude a la revisión o '*Consulta y Análisis de Información*' específica para esta fase. Las fuentes primarias se refieren al material de primera mano obtenido directamente del origen y relativo al objeto bajo estudio, mientras que las fuentes secundarias se entienden como una fuente primaria interpretada o en otras palabras, aluden a referencias publicadas por otros sobre un tema específico.

Seguidamente se procede a la '*Selección y Aplicación de una Herramienta Metodológica*'. En la elección de la herramienta metodológica para el desarrollo de esta fase, se examinaron las diferentes alternativas que presentan las Guías Técnicas mencionadas. Como criterio de selección; la herramienta debe permitir prioritariamente hacer uso integral de la información que se ha venido generando en fases anteriores. Así mismo debe admitir la interrelación de dicha información de manera exhaustiva y coherente sin perder la capacidad de evaluación de diferentes escenarios en un espacio geográfico; también se debe poder acceder a diferentes tipos de análisis, tanto de lo general a lo particular como viceversa, por tanto, se escoge el Sistema de Marco Lógico¹ que comprende cuatro fases propias: Análisis de Involucrados, Identificación del Problema, Análisis de Objetivos y planteamiento de

¹ Actualmente existen otras opciones metodológicas de características similares como: Cadena de Valor, Planificación de Proyectos orientada a Objetivos - ZOPP (ZielOrientierte ProjektPlanung), Funciones Urbanas para el Desarrollo Rural – FUDR, Método Altadir de Planificación Popular – MAPP, etc.

Estrategias y Alternativas. Con esta información se procede a diligenciar el instrumento denominado Matriz de Marco Lógico - MML.

1.2 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

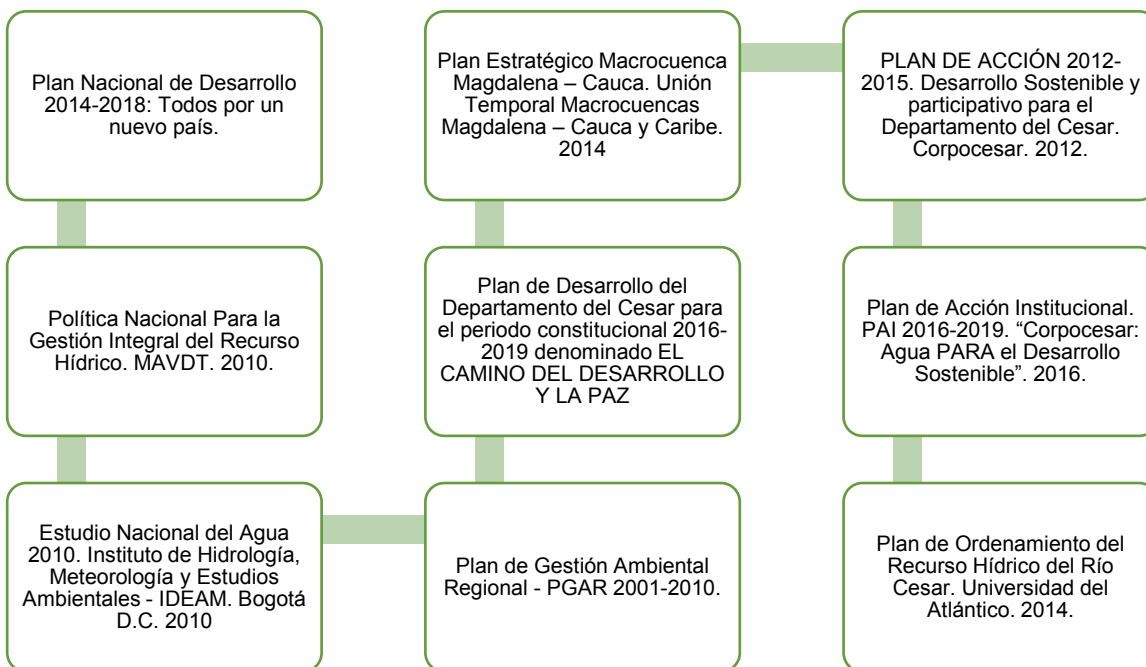
La fase de Formulación como tal, inicia con un proceso de revisión de información que sea conducente y pertinente para esta fase. En relación con la información secundaria o conocimientos ya considerados y sintetizados, comprende el análisis de los instrumentos de planificación de superior o igual jerarquía. Esta actividad incluye la búsqueda, recopilación, clasificación de estas fuentes documentales que sirven como marco de referencia.

Así mismo la consulta a fuentes de información primaria, se plantea teniendo en la cuenta los espacios que han proporcionado un contacto directo con los actores o interesados a través del proyecto. El propósito central que se traza en esta actividad, es realizar un reconocimiento general de las diferentes perspectivas en cuanto a identificación de la problemática central de la cuenca, así como de sus posibles soluciones. Este proceso se desarrolla de manera paralela con otros procesos de consulta de información para el proyecto, como es el caso de la Consulta Previa a las comunidades (Presidencia de la República, 1998).

1.2.1 Instrumentos de Planificación de Referencia – Información Secundaria

Este tipo de información relativa a los diferentes planes, programas, proyectos o informes de gestión formulados a diferente escala, que contemplan de diversa forma el área de estudio, hacen parte del contexto en el cual se desarrolla el plan. De un lado pueden convertirse en guías para el mismo, en el sentido que trazan directrices macro en torno a determinantes de tipo económico, ambiental o socioeconómico, pero también vislumbran algunas posibilidades de inserción o articulación en éstos. En el **Anexo 1 Instrumento de Análisis de Información Secundaria**, se presenta un cuadro, que sintetiza los principales lineamientos de los documentos en referencia. Se hace énfasis en ubicar los principales programas y proyectos incluidos y su correspondiente fuente de financiación.

Figura 1.2 Instrumentos de Planificación de Referencia



Fuente: Consorcio Guatapurí-Cesar.

1.2.2 Talleres de Participación y Consulta - Información Primaria

Para indagar a los diferentes actores y comunidades de la cuenca; con los cuales se ha venido interactuando a partir de su identificación en la Fase de Aprestamiento, sobre los planes y proyectos relevantes a realizar para la recuperación y mejoramiento de los recursos de la cuenca, se ha procedido a motivar su participación e involucramiento en diferentes momentos del proyecto.

1.3 COMPONENTE PROGRAMÁTICO

El Componente Programático del POMCA de Río Guatapurí se estructura en tres (3) programas y 21 perfiles de proyectos como se presenta en la Tabla 1.1. Los programas se encuentran orientados hacia: **I. Gestión del riesgo y cambio climático**, con cinco perfiles de proyectos, **II. Recuperación de coberturas y gestión ambiental** con nueve perfiles de proyectos y **III. Conocimiento, participación y control de la contaminación** con siete perfiles de proyectos.

Tabla 1.1 Estructura Programática POMCA río Guatapurí

I. GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO.
1. Estudios de detalle para determinar la amenaza y vulnerabilidad en zonas de alto riesgo identificadas en el POMCA.
2. Construcción colectiva de la gestión del riesgo.
3. Establecimiento de un Sistema de Alertas Tempranas - SAT para la cuenca.
4. Montaje y operación de una red de monitoreo de variables hidroclimáticas para la cuenca.

5. Realización de estudios de factibilidad para la implementación de medidas de adaptación, captura de carbono y reducción de emisiones (NAMAs).
II. RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS Y GESTIÓN AMBIENTAL.
1. Priorización y formulación de Planes de Manejo Ambiental - PMA para microcuencas. 2. Reforestación y recuperación integral de microcuencas abastecedoras, rondas hídricas y humedales. 3. Implementación de estrategias para la recuperación, rehabilitación y/o restauración de los remanentes de bosque seco. 4. Adecuación y mejoramiento de suelos para reducir la desertificación. 5. Promoción y establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles sostenibles. 6. Implementación del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA. 7. Consolidación y actualización de la Evaluación Regional del Agua en el marco de la PNGIRH. 8. Priorizar, formular y adoptar el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH de las corrientes de las cuencas. 9. Implementación de la estrategia de Pago por Servicios Ambientales - PSA para el desarrollo sostenible.
III. CONOCIMIENTO, PARTICIPACIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.
1. Fortalecimiento de la identidad cultural y el reconocimiento ancestral. 2. Programa de incentivos para núcleos familiares que conservan los ecosistemas. 3. Implementación de Acciones Educativas Ambientales en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental. 4. Formulación e implementación de un plan de acción para el fortalecimiento al Consejo de Cuenca a través de un fondo de operatividad. 5. Fortalecimiento de los Programas de Control de la Contaminación y Uso Eficiente del Recurso Hídrico. 6. Fortalecimiento de los Programas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS en las áreas rurales y urbanas con énfasis en el aprovechamiento y la valoración. 7. Optimización y apoyo a los programas de utilización de instrumentos económicos para valoración económica ambiental de los recursos naturales.

Fuente: Consorcio Guatapurí-Cesar.

1.4 HERRAMIENTA METODOLÓGICA: SISTEMA DE MARCO LÓGICO

En principio el “Diseño del Componente Programático”, no se concibe como una actividad aislada y eminentemente teórica, sino que además de verse influenciada por los mismos actores que participan en la identificación de la problemática de su territorio, se ve atravesada por las realidades cambiantes del contexto en el cual pretenden inscribirse o aplicar. De esta forma un conjunto de proyectos o cartera de proyectos, que como agregado, apuntan a modificar cierto estado de cosas, presupone que si sus elementos se integran de manera coherente, puede producir efectos sinérgicos y de mayor alcance.

Para orientar el diseño, se ha acudido a un enfoque metodológico que privilegia los siguientes atributos: involucramiento de los futuros usuarios, comprensivo pero a la vez que dé cuenta de la complejidad del objeto de análisis y que proporcione elementos simples y claros para la evaluación, el seguimiento y la auditoría, entre otros.

En general, los procesos actuales de planificación hacen énfasis especial en los resultados, sobre todo para dar respuesta a los destinatarios en función de sus requerimientos. En esta

dirección el Sistema de Marco Lógico – SML; como un conjunto de herramientas para la planificación, el diseño, la ejecución y la evaluación de proyectos, se adecua de manera idónea, pues el objetivo del SML es llevar a cabo una planificación participativa y orientada a logro de objetivos que abarque el ciclo de vida del proyecto².

La Metodología de Marco Lógico es una herramienta orientada a la solución de problemas específicos. Por ello, el método tiene cuatro grandes fases: en la primera se adelanta la identificación, que es un proceso participativo de consulta que analiza la situación y el problema. En detalle la etapa de identificación o de análisis debe realizarse como un proceso de aprendizaje iterativo, más que como un simple conjunto de "pasos" lineales. Por ejemplo, si bien el análisis de las partes interesadas debe llevarse a cabo al principio del proceso, debe revisarse y perfeccionarse a medida que se formulen nuevas preguntas y se incluya nueva información.

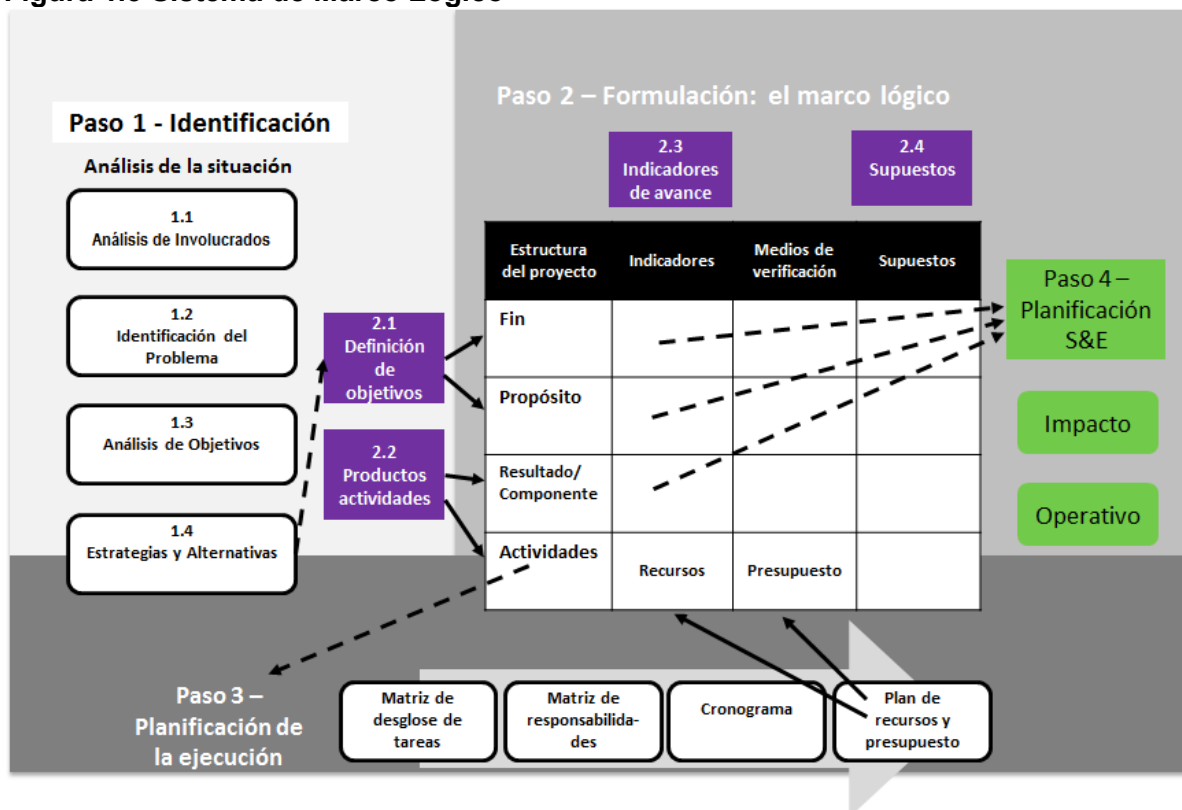
En segunda instancia una vez que se ha analizado y comprendido la situación, se debe establecer los efectos concretos a alcanzar (objetivos y productos) y esbozar las acciones a ser desarrolladas y los recursos necesarios. También se deben establecer indicadores apropiados para cada objetivo. En tercer lugar, se elaborará un plan de ejecución basado en el marco lógico para tener tanto un plan de trabajo basado en resultados como un presupuesto. Finalmente, se planifica y presupuesta el plan de seguimiento y evaluación.

Pero indudablemente lo que define a la Metodología de Marco Lógico no es el producto final, sino el proceso que debe seguirse para llegar a la Matriz de Marco Lógico³. En la Figura 1.3 que aparece a continuación se muestran los cuatro pasos o etapas del Sistema de Marco Lógico junto con las etapas subsiguientes. Cabe señalar que dentro de estas etapas se considera no solamente los aspectos de formulación de un proyecto, sino que también incluye de manera integrada lo pertinente a la planeación de la ejecución del proyecto o plan operativo y el seguimiento y la evaluación del mismo.

² La Gestión por Resultados es un enfoque que tiene algunas características que lo diferencia de las formas de gestión más tradicionales; como la gestión por procesos. Por su versatilidad y coherencia, el SML se utiliza extensivamente para apoyar Gestión por Resultados, en los programas y proyectos tanto del sector público como privado.

³ ALDUNATE, Eduardo. CÓRDOBA, Julio. Formulación de programas con la metodología de marco lógico. Serie Manuales 68. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2011. p. 8.

Figura 1.3 Sistema de Marco Lógico



Fuente: Adaptado de: CIF/OIT. GESTION DU CYCLE DE PROJET. Manuel de Formation Par Programme Développement Durable et Gouvernance. ITC/ILO, Turin. 2013.

1.4.1 Estructura Analítica de la – MML

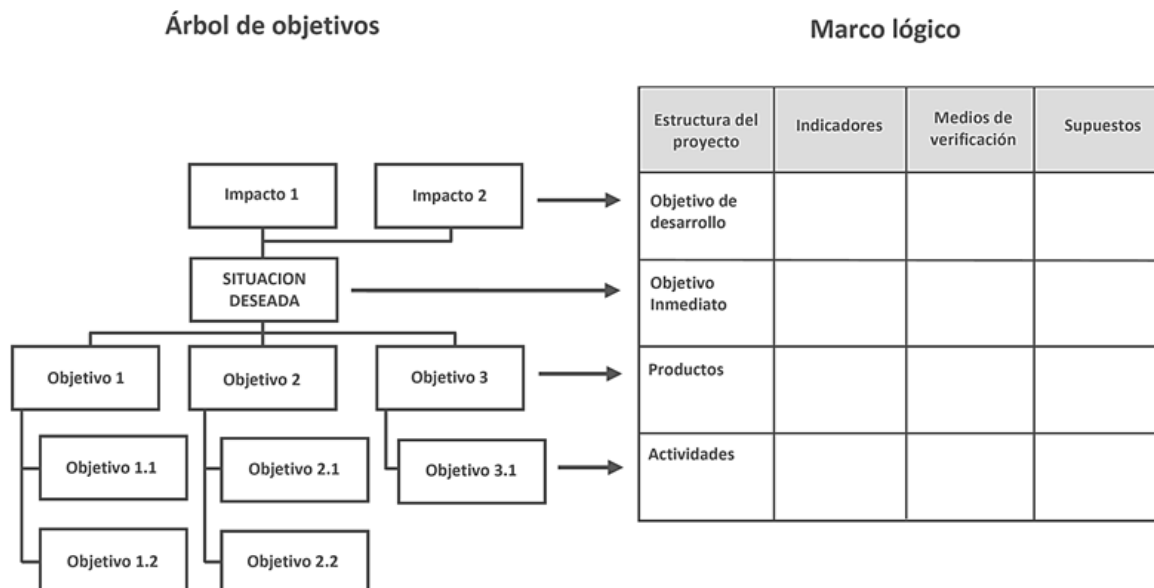
El marco lógico se basa en un raciocinio de relaciones del tipo causa-efecto. Establece que ciertas actividades darán como resultado ciertos productos. Estos productos contribuirán a que se alcancen ciertos objetivos inmediatos (o efectos) y, a su vez, estos efectos conducirán a ciertos objetivos de desarrollo. Esto se conoce como lógica vertical del marco lógico⁴.

A su vez la Figura 1.4 muestra cómo se puede usar el árbol de objetivos para comenzar a 'enmarcar' la jerarquía de objetivos en la primera columna de la Matriz del Marco Lógico - MML. Los objetivos en la parte superior del árbol deben ayudar a encuadrar las declaraciones de fin y propósito, mientras que más abajo el objetivo de los componentes del árbol y las declaraciones de actividades se pueden ubicar secuencialmente. Sin embargo, no debe esperarse que el árbol de objetivos pueda ser transpuesto directamente, sin ajustes adicionales, a la jerarquía de la descripción en la matriz. Generalmente se requiere un mayor ajuste y refinamiento de las declaraciones y la verificación de la lógica de los 'medios-finales' debe ser continua a medida que se desarrolla la matriz⁵.

⁴ CIF/OIT. Project Design Manual. A step-by-step tool to support the development of cooperatives and other forms of self-help organizations. Turin, CIF, ILO- COOPAfrica, 2010. p. 20.

⁵ AusGUIDELines. The Logical Framework Approach. Australian Agency for International Development. 2000. p.p. 12.

Figura 1.4 Estructura Analítica de la – MML



Fuente: Project Design Manual. A step-by-step tool to support the development of cooperatives and other forms of self-help organizations. Turín, CIF, ILO. 2011.

1.4.2 Marco Lógico de un Programa

Un proyecto de dimensiones apreciables o complejo puede muy bien tener más de un efecto directo, o Propósito. Cuando este es el caso, la metodología requiere más de una MML: una MML "maestra" para un "Programa", definido en este caso como una operación con Fin (es) y más de un Propósito, que está integrado por dos o más proyectos, con las siguientes características:

- El programa tiene un sólo propósito.
- El Propósito del programa es el Fin de cada proyecto que lo integra.
- El Programa está integrado por Proyectos (en lugar de Componentes).

La Figura 1-5 muestra esquemáticamente el caso de múltiples proyectos formando un programa. En ocasiones, una operación puede tener ejecución interinstitucional.

Figura 1.5 Matriz de Marco Lógico para un Programa

<u>Fin del Programa</u>			
<u>Propósito del Programa</u>	= <u>Fin de los Proyectos</u>		
<u>Proyectos</u> 1. 2. . n.	P-1 <u>Propósito</u>	P-2 <u>Propósito</u>	P-n <u>Propósito</u>
	<u>Componentes</u> 1. 2. . n.	<u>Componentes</u> 1. 2. . n.	<u>Componentes</u> 1. 2. . n.

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo - BID. El Marco Lógico para el Diseño de Proyectos. Oficina de Apoyo Regional de Operaciones (ROS). Oficina de Gestión de Cartera y Seguimiento de Proyectos (PMP). 2004. p.p. 41.

Para el caso de estudio, la cuenca del Río Guatapurí, se propone un alcance de largo plazo o una meta de desarrollo país relacionado con: ‘Contribuir a la planificación del uso y manejo coordinado de los recursos naturales renovables de la Macrocuena Magdalena – Cauca’. Regionalmente se puede contextualizar a ‘Contribuir a la sostenibilidad de los ecosistemas de la cuenca del Río Guatapurí’. La Figura 1.6 presenta la estrategia de intervención compuesta por tres programas.

Figura 1.6 Marco lógico del plan para la Cuenca del Río Guatapurí

<u>Fin del Plan</u> : Contribuir a la planificación del uso y manejo coordinado de los recursos naturales renovables de la Macrocuena Magdalena - Cauca.			
<u>Propósito del Plan</u>	= <u>Fin de los Programas</u> : Contribuir a la sostenibilidad de la cuenca del Río Guatapurí.		
<u>Proyectos</u>	Programa – I <u>Propósito</u> Gestión del riesgo y cambio climático.	Programa – II <u>Propósito</u> Recuperación de coberturas y gestión ambiental.	Programa – III <u>Propósito</u> Conocimiento, participación y control de la contaminación.
	<u>Componentes</u> 1. Estudios de detalle para determinar la amenaza y vulnerabilidad en zonas de alto riesgo identificadas en el POMCA. 2. Construcción colectiva de la gestión del riesgo. 3. Establecimiento de un Sistema de Alertas Tempranas - SAT para la cuenca. 4. Montaje y operación de una red de monitoreo de variables hidrológicas para la cuenca. 5. Realización de estudios de factibilidad para la implementación de medidas de adaptación, captura de carbono y reducción de emisiones (NAMAs).	<u>Componentes</u> 1. Priorización y formulación de Planes de Manejo Ambiental - PMA para microcuencas. 2. Reforestación y recuperación integral de microcuencas abastecedoras, rondas hídricas y humedales. 3. Implementación de estrategias para la recuperación, rehabilitación y/o restauración de los remanentes de bosque seco. 4. Adecuación y mejoramiento de suelos para reducir la desertificación. 5. Promoción y establecimiento de sistemas agropecuarios sostenibles. 6. Implementación del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA. 7. Consolidación y actualización de la Evaluación Regional del Agua en el marco de la PNGIRH. 8. Priorizar, formular y adoptar el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH de las corrientes de las cuencas. 9. Implementación de la estrategia de Pago por Servicios Ambientales - PSA para el desarrollo sostenible.	<u>Componentes</u> 1. Fortalecimiento de la identidad cultural y el reconocimiento ancestral. 2. Programa de incentivos para núcleos familiares que conservan los ecosistemas. 3. Implementación de Acciones Educativas Ambientales en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental. 4. Formulación e implementación de un plan de acción para el fortalecimiento al Consejo de Cuenca a través de un fondo de operatividad. 5. Fortalecimiento de los Programas de Control de la Contaminación y Uso Eficiente del Recurso Hídrico. 6. Fortalecimiento de los Programas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS en las áreas rurales y urbanas con énfasis en el aprovechamiento y la valoración. 7. Optimización y apoyo a los programas de utilización de instrumentos económicos para valoración económica ambiental de los recursos naturales.

Fuente: Consorcio Guatapurí-Cesar.

En las tablas que se muestran a continuación, aparecen las tres matrices que dan cuenta de cada uno de los programas que componen el plan de mejoramiento para la cuenca del Río Guatapurí.

Tabla 1.2 Matriz de Marco Lógico generada para el Programa I: Gestión del riesgo y cambio climático.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin: Contribuir a la sostenibilidad de la cuenca del Río Guatapurí.	Porcentaje de la superficie cubierta por bosque natural.* Proporción de especies vulnerables.* Índice de Riesgo Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) Rural.*	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Seguimiento al Plan Estratégico de la Macrocuena Magdalena-Cauca. Reporte del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico. Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR. Resultados de proyecto de Evaluación: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias. - Evaluación final.	Estrategias de Desarrollo del país alineadas con la sostenibilidad ambiental de los recursos. Reformas en la legislación nacional sobre prioridades de inversión, no limitan la financiación de proyectos ambientales y de mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones vulnerables.
Propósito: Gestión del riesgo y cambio climático.	Tasa de personas afectadas a causa de eventos recurrentes.* Proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático realizados.**	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Informe nacional de resultados de la estrategia de prevención y atención de desastres. Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.** Informe de resultados de la Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - PNACC.	Las prioridades sobre el proyecto se mantendrán sin cambios durante el período de planificación, implementación y evaluación del POMCA. Se harán realmente las asignaciones presupuestarias planeadas para apoyar el proceso de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Riesgo de aparición de tensiones entre diferentes grupos de actores clave y que no se otorgue participación efectiva a minorías y grupos de interesados.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
		Informes de resultados del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial del Cesar. Resultados del Sistema de Seguimiento y Evaluación - SS&E: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias.	El país y las regiones mantienen apoyo efectivo a acciones y proyectos para la gestión del riesgo, la mitigación y adaptación al cambio climático.
Resultados (Productos):			
1. Estudios de detalle para determinar la amenaza y vulnerabilidad en zonas de alto riesgo identificadas en el POMCA.	# estudios elaborados / # de estudios propuestos	Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.	Se estima que se logra hacer partícipes a los actores claves, de los diferentes proyectos de mejoramiento de la cuenca.
2. Construcción colectiva de la gestión del riesgo.	# planes implementados / # planes propuestos	Informes departamentales y municipales de resultados de la estrategia de prevención y atención de desastres.	Se supone un flujo normal de información y recursos económicos por parte de los financiadores para los proyectos.
3. Establecimiento de un Sistema de Alertas Tempranas - SAT para la cuenca.	# instrumentos implementados / # instrumentos propuestos	• Informes de avance del proyecto.	Se dispone de la capacidad técnica y humana para realizar los proyectos.
4. Montaje y operación de una red de monitoreo de variables hidroclimáticas para la cuenca.	# estaciones operando / # estaciones diseñadas	Informes de interventoría.	Si no hay continuidad de gerente o coordinador del POMCA esto conlleva el riesgo de retrasos significativos en su implementación.
5. Realización de estudios de factibilidad para la implementación de medidas de adaptación, captura de carbono y reducción de emisiones (NAMAs).	# Proyectos formulados / # proyectos planeados	Reportes del Sistema de Alertas Temprana.	Se cuenta con la voluntad de los productores agropecuarios y los sectores productivos para la ejecución de los proyectos.
Actividades:			
1. Estudios de detalle para determinar la amenaza y vulnerabilidad en zonas de alto riesgo identificadas en el POMCA.	\$5.000'000.000	Cartografía, Informes de campo, registro fotográfico, documentos detallados, informes de avance, documentos de diseño, registro de asistencia, actas de reunión, acta de	Publicidad y aprobación del POMCA por parte de la CAR.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
1.1 Selección de áreas de mayor importancia dentro de la cuenca según POMCA. 1.2 Recopilación, descripción y análisis de amenazas y eventos de origen natural, socio-natural y los asociados a recursos naturales. 1.3 Identificar elementos expuestos. 1.4 Evaluar y zonificar las amenazas por tipo. 1.5 Realizar la identificación y análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos que pueden ser afectados por amenazas de origen natural. 1.6 Identificar y priorizar escenarios de riesgos en las áreas de interés. 1.7 Seguimiento y evaluación.		entrega de equipos, certificados de capacitación, reportes de operación del Sistema de Alerta Temprana.	Concursos de contratación pública de proyectos del POMCA exitosos. Se cuenta con la capacidad financiera, técnica y humana para realizar el proyecto. Se supone un flujo normal de información y recursos financieros para el proyecto.
2. Construcción colectiva de la gestión del riesgo. 2.1 Capacitación sobre prevención y gestión comunitaria de riesgos. 2.2 Formulación de planes locales de acción social para la gestión del riesgo. 2.3 Integración de los planes locales en una estrategia social de la cuenca para la gestión del riesgo. 2.4 Implementación de los planes locales de acción social para la gestión del riesgo.	\$2.000'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
2.5 Implementación de la estrategia social general de la cuenca para la gestión del riesgo. 2.6 Desarrollar una estrategia de educación ambiental orientada a la apropiación social del conocimiento sobre el clima, la importancia de los servicios ecosistémicos y la disminución de los efectos antrópicos en el ecosistema como contribución a la reducción de riesgos y vulnerabilidad.			
3. Establecimiento de un Sistema de Alertas Tempranas - SAT para la cuenca. 3.1 Aprestamiento: definición de alcances territoriales y de fenómenos y en función de éstos preparar campañas de educación, mapa de evacuación, primeros auxilios, funcionamiento del SAT, entrenamientos y simulacros. 3.2 Coordinación: convocar a los correspondientes Consejos Departamentales de Gestión de Riesgos de Desastres (CDGRD), Consejos Municipales de Gestión de Riesgos de Desastres (CMGRD) y la comunidad. 3.3 Implementación del SAT: Identificación de los fenómenos a alertar, características, recurrencia, cobertura, escenario crítico, tiempo esperado de la llegada de la afectación a la zona expuesta, planteamiento de las medidas.	\$400'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
3.4 Monitoreo y vigilancia: determinación de señales de peligro, acciones de prevención, mitigación y necesidades de fortalecimiento. 3.5 Preparación para la respuesta: organización, niveles de alerta, flujo de respuesta, articulación sectorial, protocolos de activación y plan de evacuación.			
4. Montaje y operación de una red de monitoreo de variables hidroclimáticas para la cuenca. 4.1 Criterios de diseño de la red de monitoreo (objetivos, calidad de los datos, tipo de monitoreo, escala). 4.2 Diseño detallado de la red (costos pormenorizados, número de estaciones, distribución, estrategia de monitoreo). 4.3 Selección, adquisición y compra de equipos. 4.4 Instalación y construcción de las estaciones. 4.5 Operación y mantenimiento de la red.	\$4.000'000.000		
5. Realización de estudios de factibilidad para la implementación de medidas de adaptación, captura de carbono y reducción de emisiones (NAMAs). 5.1 Establecimiento de las dinámicas de uso del suelo en el área de estudio e identificar medidas de adaptación y actividades económicas en la cuenca	\$1.500'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
con contribuciones de emisiones de GEI (incluyendo deforestación). 5.2 Identificaron las actividades REDD+ con potencial de reducción de emisiones/captura de carbono en el sector ASOUS (Agricultura, Forestería y Otros Usos del Suelo). 5.3 Desarrollo de escenarios de referencia y MRV (monitoreo, reporte y verificación). 5.4 Definición de esquema de proyecto piloto e identificación de área geográfica. 5.5 Gestión institucional y selección de metodologías estándar. 5.6 Definición de atributos técnicos, económicos y financieros y de estrategias de mitigación por sector. 5.7 Elaboración Línea Base, ejecución de actividades y validación.			

Fuente: Consorcio Guatapurí-Cesar.

Tabla 1.3 Matriz de Marco Lógico generada para el Programa II. Recuperación de coberturas y gestión ambiental.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin: Contribuir a la sostenibilidad de la cuenca del Río Guatapurí.	Porcentaje de la superficie cubierta por bosque natural.* Proporción de especies vulnerables.* Índice de Riesgo Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) Rural.*	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Seguimiento al Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena-Cauca. Reporte del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico. Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR. Resultados de proyecto de Evaluación: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias. - Evaluación final.	Estrategias de Desarrollo del país alineadas con la sostenibilidad ambiental de los recursos. Reformas en la legislación nacional sobre prioridades de inversión, no limitan la financiación de proyectos ambientales y de mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones vulnerables.
Propósito: Recuperación de coberturas y gestión ambiental.	Áreas en proceso de restauración.* Porcentaje de subzonas hidrográficas con Índice de Uso del Agua (IUA) muy alto o crítico.*	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.** Reporte de seguimiento a la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y Sus Servicios Ecosistémicos - PNGIBSE. Resultados del Sistema de Seguimiento y Evaluación - SS&E: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias. .	Las prioridades sobre el proyecto se mantendrán sin cambios durante el período de planificación, implementación y evaluación del POMCA. Se harán realmente las asignaciones presupuestarias planeadas para apoyar el proceso de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Riesgo de aparición de tensiones entre diferentes grupos de actores clave y que no se otorgue participación efectiva a minorías y grupos de interesados.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
			El país y las regiones mantienen apoyo efectivo a acciones y proyectos para la recuperación de áreas degradadas y la gestión ambiental.
Resultados (Productos): 1. Priorización y formulación de Planes de Manejo Ambiental - PMA para microcuencas.	# Planes de Manejo Ambiental formulados / # PMA planeados	Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR. Informes de avance de los proyectos. Informes de interventoría.	Se estima que se logra hacer partícipes a los actores claves, de los diferentes proyectos de mejoramiento de la cuenca. Se supone un flujo normal de información y recursos económicos por parte de los financiadores para los proyectos. Si no hay continuidad de gerente o coordinador del POMCA esto conlleva el riesgo de retrasos significativos en su implementación. Se dispone de la capacidad técnica y humana para realizar los proyectos. Se cuenta con la voluntad de los productores agropecuarios y los sectores productivos para la ejecución de los proyectos.
2. Reforestación y recuperación integral de microcuencas abastecedoras, rondas hídricas y humedales.	# hectáreas reforestadas y recuperadas / # hectáreas planeadas		
3. Implementación de estrategias para la recuperación, rehabilitación y/o restauración de los remanentes de bosque seco.	# hectáreas de bosque intervenidas / # hectáreas planeadas		
4. Adecuación y mejoramiento de suelos para reducir la desertificación.	# hectáreas mejoradas / # hectáreas propuestas		
5. Promoción y establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles sostenibles.	# sistemas implantados / # sistemas proyectados		
6. Implementación del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA.	% avance de formulación del PMAA		
7. Consolidación y actualización de la Evaluación Regional del Agua en el marco de la PNGIRH.	% avance del ERA		
8. Priorizar, formular y adoptar el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH de las corrientes de las cuencas.	% de avance en la formulación del PORH		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
9. Implementación de la estrategia de Pago por Servicios Ambientales - PSA para el desarrollo sostenible.	# Proyectos PSA propuestos / # Proyectos PSA implementados		
Actividades: 1. 1. Priorización y formulación de Planes de Manejo Ambiental - PMA para microcuencas. 1.1 Priorización de subcuencas. 1.2 Aprestamiento: Identificación y análisis de la información. 1.3 Diagnóstico Situación actual (Características de la unidad de manejo, Diagnostico técnico, Diagnostico participativo, Síntesis ambiental). 1.4 Prospectiva: Visión general futuro o Imagen objetivo. 1.5 Zonificación para el ordenamiento ambiental del territorio (Establecimiento de criterios de conservación y criterios de producción, Mapa de conflictos, clasificación de usos). 1.6 Formulación: Planteamiento de objetivos, estrategias, programas y proyectos. 1.7 Seguimiento y Evaluación.	\$4.500'000.000	Cartografía, Informes de campo, registro fotográfico, documentos detallados, informes técnicos de fase aprobados, documentos de diseño, registro de asistencia, actas de reunión, acta de entrega de equipos, certificados de capacitación, resultado de talleres.	Publicidad y aprobación del POMCA por parte de la CAR. Concursos de contratación pública de proyectos del POMCA exitosos. Se cuenta con la capacidad financiera, técnica y humana para realizar el proyecto. Se supone un flujo normal de información y recursos financieros para el proyecto.
2. Reforestación y recuperación integral de microcuencas abastecedoras, rondas hídricas y humedales. 2.1 Análisis y evaluación de microcuencas abastecedoras, rondas			

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
hídricas y humedales susceptibles de recuperación. 2.2 Delimitación y/o definición de microcuencas abastecedoras, rondas hídricas y humedales. 2.3 Identificación de especies arbóreas para la rehabilitación ambiental. 2.4 Preparación de viveros y obtención del material. 2.5 Demarcación de fuentes, zonas y lineamientos generales para el manejo integral. 2.6 Plantación y mantenimiento. 2.7 Monitoreo y seguimiento.	\$11.000'000.000		
3. Implementación de estrategias para la recuperación, rehabilitación y/o restauración de los remanentes de bosque seco. 3.1 Definición y caracterización social, económica y cultural y delimitación de áreas, unidades de paisaje y corredores de vegetación y elementos de la estructura ecológica principal de la cuenca. 3.2 Análisis de métrica del paisaje con la implementación de índices de conectividad, fragmentación y efecto de borde. 3.3 Análisis de potenciales para la conectividad paisajística y diseño y delimitación del área. 3.4 Caracterización de los bosques secos, diagnosticando su estado actual con base en los criterios	\$6.000'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
ecosistémicos e hidrogeomorfológicos de la cuenca. 3.5 Desarrollo de un modelo de conectividad, formulación y ejecución de estrategias para la conectividad. 3.6 Participación de las comunidades y formulación y elaboración de acuerdos para el manejo del área. 3.7 Seguimiento y evaluación.			
4. Adecuación y mejoramiento de suelos para reducir la desertificación. 4.1 Escogencia de sitios, diseño de pruebas e intervenciones. 4.2 Monitoreo de ensayos: seguimiento a variables del comportamiento de la productividad. 4.3 Modificaciones y respuesta de los suelos a variables externas. 4.4 Determinar las áreas prioritarias para focalizar los suelos adaptados. 4.5 Definir estrategias de manejo adecuadas para restricciones y limitantes. 4.6 Establecimiento de nuevas áreas demostrativas en otros tipos de suelos y en otras zonas.	\$4.000'000.000		
5. Promoción y establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles sostenibles. 5.1 Identificación de zonas agroecológicas de acuerdo con productos específicos.			

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
5.2 Elección del material, terreno, tiempo y sistema de siembra de acuerdo con el sistema agrosilvopastoril. 5.3 Selección de especies en viveros y dietas. 5.4 Prácticas agronómicas y pecuarias. 5.5 Optimización del ciclo alimento-residuo y manejo sanitario y fitosanitario. 5.6 Cosecha, productos y postcosecha.	\$5.500'000.000		
6. Implementación del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA. 6.1. Aprestamiento: definir el plan de trabajo, la estrategia de socialización y participación y, la logística requerida. 6.2. Diagnóstico: línea base de oferta y demanda de agua subterránea, se identifican los conflictos y problemáticas, análisis de vulnerabilidad a la contaminación y, la identificación y análisis de riesgos. 6.3 Fase de Formulación: definir las medidas a implementar y los proyectos y actividades a ejecutar, cronograma de ejecución, los costos y responsables. 6.4. Socialización de los resultados de las fases con los actores.	\$2.500'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
6.5. Aprobación del PMAA formulado. Seguimiento y Evaluación.			
7. Consolidación y actualización de la Evaluación Regional del Agua en el marco de la PNGIRH. 7.1 Identificación de requerimientos y tipos de información. 7.2 Oferta y disponibilidad de agua superficial y subterránea. 7.3 Usos y demanda de agua superficial y subterránea. 7.4 Evaluación de la demanda de agua. 7.5 Evaluación de la calidad de agua. 7.6 Componente de riesgos en la Evaluación Regional del Agua. 7.7 Análisis integrado a partir de indicadores hídricos.	\$500'000.000		
8. Priorizar, formular y adoptar el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH de las corrientes de las cuencas. 8.1 Acciones formales previas. 8.2 Priorización de cuerpos de agua. 8.3 Declaratoria. 8.4 Diagnóstico. 8.5 Fase prospectiva: Identificación de usos potenciales del recurso hídrico.	\$800'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
8.6 Fase de formulación: Elaboración del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico			
9. Implementación de la estrategia de Pago por Servicios Ambientales - PSA para el desarrollo sostenible. 9.1 Definición de predios participantes y firma de preacuerdos, diagnóstico socioeconómico de los dueños o tenedores de predios. 9.2 Caracterización físico-biótica y de coberturas vegetales actuales de los predios seleccionados. 9.3 Georreferenciación y medición de predios (Producción de cartografía de cada predio). 9.4 Formular el programa de conservación forestal (Propuesta técnica y financiera de las diferentes actividades de ejecución y diseño de los corredores de conservación). 9.5 Ejecución del programa de PSA: Establecimiento de corredores de conservación (áreas para conservación, áreas fragmentadas con importancia ecológica). 9.6 Seguimiento y monitoreo.	\$2.000'000.000		

Fuente: Consorcio Guatapurí-Cesar.

Tabla 1.4 Matriz de Marco Lógico generada para el Programa III. Conocimiento, participación y control de la contaminación.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin: Contribuir a la sostenibilidad de la cuenca del Río Guatapurí.	Porcentaje de la superficie cubierta por bosque natural.* Proporción de especies vulnerables.* Índice de Riesgo Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) Rural.*	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Seguimiento al Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena-Cauca. Reporte del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico. Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR. Resultados de proyecto de Evaluación: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias. - Evaluación final.	Estrategias de Desarrollo del país alineadas con la sostenibilidad ambiental de los recursos. Reformas en la legislación nacional sobre prioridades de inversión, no limitan la financiación de proyectos ambientales y de mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones vulnerables.
Propósito: Conocimiento, participación y control de la contaminación.	Grado en el que (i) la educación para la ciudadanía global y (ii) la educación para el desarrollo sostenible, incluida la igualdad de género y los derechos humanos, son integrados en todos los niveles en (a) las políticas nacionales de educación (b) los planes de estudio (c) la formación del profesorado y (d) evaluación de los alumnos.* Porcentaje de dependencias administrativas locales con políticas y procedimientos operacionales establecidos para la participación	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.** Informe de implementación de la política de Educación Ambiental en el Cesar. Resultados del Sistema de Seguimiento y Evaluación - SS&E: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias.	Las prioridades sobre el proyecto se mantendrán sin cambios durante el período de planificación, implementación y evaluación del POMCA. Se harán realmente las asignaciones presupuestarias planeadas para apoyar el proceso de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Riesgo de aparición de tensiones entre diferentes grupos de actores clave y que no se otorgue participación efectiva a minorías y grupos de interesados.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	de las comunidades locales en la ordenación del agua y el saneamiento.* Porcentaje de puntos de monitoreo con categoría buena o aceptable del Índice de Calidad de Agua (ICA).* Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos.*		El país y las regiones mantienen apoyo efectivo a acciones y proyectos para la generación de conocimiento, la participación y el control de la contaminación.
Resultados (Productos):			
1. Fortalecimiento de la identidad cultural y el reconocimiento ancestral.	# talleres ejecutados / # talleres planeados	Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR. Informes de avance de los proyectos. Informes de interventoría.	Se logra influir a las diferentes comunidades y actores clave sobre la importancia de involucrarse en el proyecto. Se supone un flujo normal de información y recursos económicos por parte de los financiadores para los proyectos. Si no hay continuidad de gerente o coordinador del POMCA esto conlleva el riesgo de retrasos significativos en su implementación. Se dispone de la capacidad técnica y humana para realizar los proyectos. Se cuenta con la voluntad de los productores agropecuarios y los sectores productivos para la ejecución de los proyectos.
2. Programa de incentivos para núcleos familiares que conservan los ecosistemas.	# hectáreas preservadas / # hectáreas planeadas		
3. Implementación de Acciones Educativas Ambientales en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental.	# acciones ejecutadas / # acciones planeadas		
4. Formulación e implementación de un plan de acción para el fortalecimiento al Consejo de Cuenca a través de un fondo de operatividad.	% avance en la formulación del plan		
5. Fortalecimiento de los Programas de Control de la Contaminación y Uso Eficiente del Recurso Hídrico.	# de municipios con Programas de Control y Uso Eficiente evaluados / # municipios de la cuenca		
6. Fortalecimiento de los Programas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS en las áreas rurales y urbanas con énfasis en el aprovechamiento y la valoración.	# documentos de diseño del plan para optimizar el manejo de los residuos sólidos en los diferentes corregimientos y veredas de la cuenca elaborados		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
7. Optimización y apoyo a los programas de utilización de instrumentos económicos para valoración económica ambiental de los recursos naturales.	% de avance en la evaluación		
Actividades: 1. Fortalecimiento de la identidad cultural y el reconocimiento ancestral. 1.1 Identificación comunidades y sus respectivos antecedentes y referentes en el proceso de construcción de la identidad cultural. 1.2 Marco metodológico para dinamizar los procesos de reconocimiento y proyección identitario. 1.3 Talleres de participación. 1.4 Identificación de estrategias para el fortalecimiento de las comunidades. 1.5 Implementación y articulación institucional. 1.6 Seguimiento y evaluación.	\$2.000'000.000	Cartografía, Informes de campo, registro fotográfico, documentos detallados, informes técnicos de fase aprobados, documentos de diseño, registro de asistencia, actas de reunión, acta de entrega de equipos, certificados de capacitación, resultado de talleres.	Publicidad y aprobación del POMCA por parte de la CAR. Concursos de contratación pública de proyectos del POMCA exitosos. Se cuenta con la capacidad financiera, técnica y humana para realizar el proyecto. Se supone un flujo normal de información y recursos financieros para el proyecto.
2. Programa de incentivos para núcleos familiares que conservan los ecosistemas. 2.1 Identificación de áreas para la conservación y comunidades vecinas. 2.2 Opciones y selección de herramientas de incentivos y su eficiencia en costo.	\$4.000'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
2.3 Arreglo institucional para el funcionamiento del esquema. 2.4 Proceso de viabilización y vinculación al esquema. 2.5 Implementación y articulación institucional. 2.6 Seguimiento y evaluación			
3. Implementación de Acciones Educativas Ambientales en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental. 3.1 Identificación de instituciones educativas y comunidades en zonas de importancia ecosistémica con interés en el proyecto. 3.2 Diagnóstico preliminar sobre el estado y uso del territorio y priorización de temáticas de proyectos en la cuenca del Río Guatapurí. 3.3 Formulación de Acciones Educativas Ambientales (acercamiento, aprestamiento, promoción de espacios para la formación, discusión, concertación y definición de prioridades). 3.4 Vinculación de las Acciones Educativas Ambientales en la instancia de participación local y regional. 3.5 Implementación y consolidación de redes sociales con las instituciones y sectores que conforman los CIDEA.	\$600'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
3.6 Producción de materiales divulgativos y documentos técnicos importantes para el fortalecimiento de las diferentes actividades del proyecto. 3.7 Seguimiento y evaluación.			
4. Formulación e implementación de un plan de acción para el fortalecimiento al Consejo de Cuenca a través de un fondo de operatividad. 4.1 Análisis de información secundaria sobre planes y proyectos sectoriales. 4.2 Planteamiento de estrategias y plan de acción. 4.3 Definición de actividades y tareas. 4.4 Indicadores y plan de seguimiento al POMCA. 4.5 Talleres de evaluación y seguimiento. 4.6 Socialización de avances con las comunidad.	\$600'000.000		
5. Fortalecimiento de los Programas de Control de la Contaminación y Uso Eficiente del Recurso Hídrico. 5.1 Diagnóstico de los programas: logros y resultados. 5.2 Recolección de información primaria. 5.3 Definición de marco analítico y criterios de evaluación.	\$800'000.000		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
5.4 Indicadores y estructura de representación para identificar y explicar tendencias. 5.5 Evaluación de eficiencia y eficacia. 5.6 Medidas para el fortalecimiento de los programas.			
6. Fortalecimiento de los Programas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS en las áreas rurales y urbanas con énfasis en el aprovechamiento y la valoración. 6.1 Selección de sitios y zonas prioritarias. 6.2 Definición del Nivel de Complejidad del Sistema. 6.3 Justificación del proyecto y definición del alcance. 6.4 Definición de aspectos legales e institucionales. 6.5 Aspectos ambientales (Licencia Ambiental). 6.6 Estudio de Factibilidad. 6.7 Diseño y requerimientos técnicos.	\$400'000.000		
7. Optimización y apoyo a los programas de utilización de instrumentos económicos para valoración económica ambiental de los recursos naturales. 7.1 Diagnóstico de los instrumentos: Identificar los aspectos claves de la			

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
problemática, enfoque, recursos y destinación. 7.2 Definición de marco analítico y criterios de evaluación. 7.3 Modelo de representación. 7.4 Identificar y explicar tendencias. 7.5 Establecer la eficiencia y la eficacia. 7.6 Evaluación e impacto de la aplicación de los instrumentos. 7.7 Estrategia para el fortalecimiento de los instrumentos.	\$300'000.000		

Fuente: Consorcio Guatapurí-Cesar.

2. MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

La administración de los Recursos Naturales Renovables, se enfoca principalmente en la consolidación de un sistema regional de áreas protegidas, contemplando la coordinación por medio del diseño e implementación de acciones conjuntas (gobierno, sector privado y social), alrededor de proyectos estratégicos que posibiliten construir la visión de desarrollo sostenible y el modelo territorial futuro (escenario apuesta) de ordenamiento ambiental de la cuenca.

Las categorías de ordenación para la zonificación ambiental de cuencas hidrográficas, establecen áreas para el manejo que contribuyan a la sostenibilidad de los recursos suelos, agua y biodiversidad para el desarrollo de las diferentes actividades dentro de la cuenca. Para la zonificación ambiental de cuencas hidrográficas, son dos las categorías de ordenación definidas: conservación y protección ambiental y uso múltiple.

Dentro de la categoría de conservación y protección, se encuentran las zonas de uso y manejo definidas como las áreas protegidas del SINAP, áreas para protección y restauración.

Las áreas protegidas por el SINAP, son las identificadas para dar cumplimiento a los objetivos generales de conservación del país como se definen en el Decreto 2372 de 2010.

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica.
- Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano.
- Garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

La categoría de uso múltiple, es aquella donde se realizará la producción sostenible; las zonas y subzonas de manejo no sólo son producto de la identificación de la capacidad de uso de la tierra, sino que responden al resultado de la aplicación de los indicadores planteados en los subcomponentes físico, biótico, socioeconómico y las leyes, decretos y normativa vigente establecida en el país. Dentro de esta categoría de uso múltiple se encuentran las zonas de uso y manejo denominadas de restauración, áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales y las áreas urbanas.

La protección, es una estrategia de conservación in situ que aporta a la planeación y manejo de los recursos naturales renovables y al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país como se define en el Decreto 2372 de 2010.

En este contexto, las medidas de administración de los recursos naturales renovables para la cuenca, se establecieron con base en los resultados obtenidos de la fase de prospectiva y la zonificación ambiental en el marco del ordenamiento de la misma, donde se definieron las categorías de ordenamiento y las zonas de uso y manejo para la toma de decisiones.

Así pues, la regulación de la ordenación, manejo y administración de los recursos naturales en la cuenca se sustentará en la normatividad básica vigente, teniendo como ejes temáticos principales recursos naturales que se enuncian en la **Figura 2.1**.

Figura 2.1. Principales recursos naturales.



Fuente: Consorcio Guatapurí.

A continuación, se presentan los instrumentos y las medidas de administración de los recursos naturales renovables identificadas y definidas para la Cuenca del Río Guatapurí, las cuales también se registran de manera resumida en la Figura 2.1 , que se muestra a continuación.

3. DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y LA ESTRATEGIA FINANCIERA DEL POMCA

El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Guatapurí implica la Ejecución y el Seguimiento & Evaluación permanente de programas y proyectos que impactan las realidades ambientales, sociales y económicas que configuran el territorio. A la luz del Artículo 18 del Decreto 1640 de 2012, CORPOCESAR, coordina la ejecución, el seguimiento y la evaluación del POMCA Río Guatapurí. En tal sentido debe contar con una estructura que permita un adecuado desempeño institucional que a la vez vincule y comprometa la acción de los diferentes actores del estado, industriales, académicos y sociedad civil en la ejecución de los programas y proyectos.

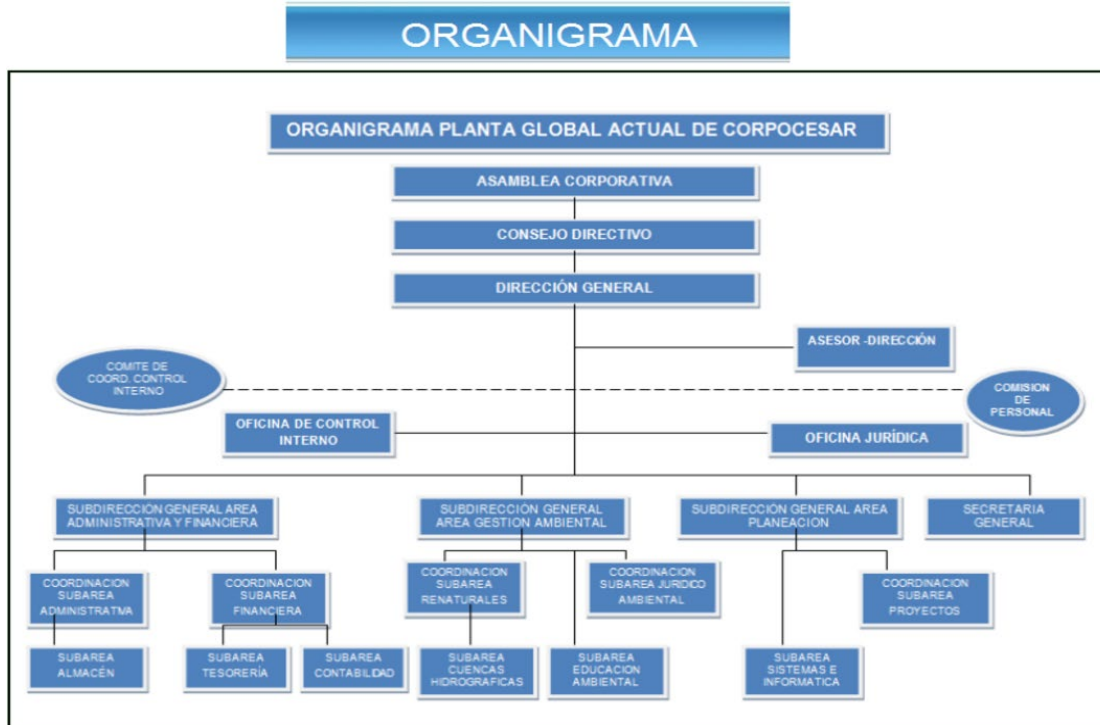
Además de haber construido una serie de programas y proyectos coherentes con la Zonificación Ambiental, el escenario apuesta de la cuenca y la problemática actual de la cuenca, es menester garantizar al interior de la estructura coordinadora de la ejecución del proyecto, la disposición organizacional que considere el recurso humano, los procesos, las posibles fuentes de financiación, así como los actores institucionales que intervienen en ella.

En este orden de ideas, el problema a solucionar, es cómo diseñar e implementar un esquema organizacional al interior de la Corporación que permita la implementación de los programas y proyectos del POMCA Río Guatapurí de manera eficiente.

3.1 ORGANIZACIÓN INTERNA PARA LA EJECUCIÓN DEL POMCA

En el entendido que la Fase de Ejecución del POMCA Río Guatapurí está liderada y a cargo de CORPOCESAR y que requiere de las fortalezas y estrategias institucionales para ejecutar los proyectos garantizando su adecuada realización, se parte entonces de una estructura organizacional con base en el acuerdo del Consejo Directivo No. 025 de 1.994, mediante el cual se establece la estructura interna de la Corporación Autónoma Regional del Cesar-CORPOCESAR (**Figura 3.1**).

Figura 3.1. Estructura organizacional de CORPOCESAR.



Fuente: <http://www.CORPOCESAR.gov.co/orga.html>.

La organización **funcional** jerárquica y en cascada evidencia a la Subdirección General Área Gestión Ambiental como la encargada de la parte misional de la organización y a la Subdirección General Área Planeación en las funciones de planeación estratégica institucional y de proyectos. Será sobre estas dos subdirecciones que se soportará la ejecución del POMCA Río Guatapurí.

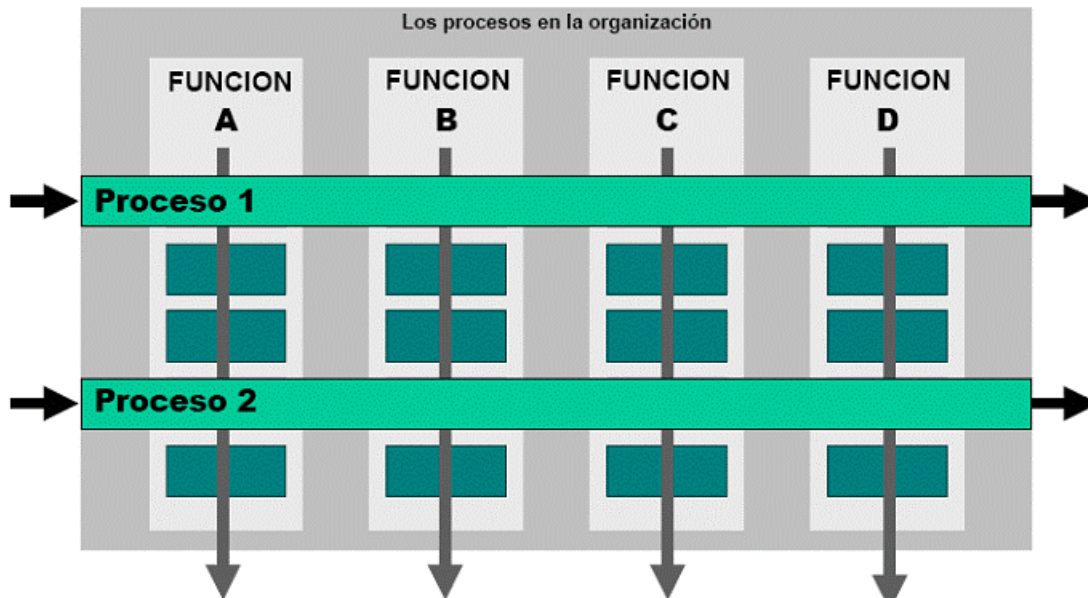
Para permitir la adecuada ejecución del componente programático del POMCA, es necesario contar con el recurso humano pertinente que gestione y use eficientemente los recursos que estarán a disposición. El planteamiento del recurso humano requerido deberá estar armonizado a las políticas de personal de CORPOCESAR y además considerando el personal actual.

El enfoque organizacional funcional resulta en un riesgo de rigidez por su alto nivel de especialización y repetición frente a procesos transversales a la organización como lo es el POMCA. Resulta necesario para la implementación de programas y proyectos un alto nivel de articulación entre las unidades funcionales, las cuales, regularmente suelen estar concentradas más en sus tareas y metas que en los logros para los clientes internos y externos.

De otro lado, si bien la estructuración sistémica puede resultar más integral en la comprensión de las relaciones organizacionales con los individuos y la sociedad, requiere un alto grado de madurez y evolución, así como disposición de recursos para implementar dicho esquema.

En consecuencia, resulta más adaptable a CORPOCESAR el desarrollo del contenido programático del POMCA Río Guatapurí mediante un esquema organizacional por Procesos que involucre transversalmente a las unidades funcionales (**Figura 3.2**).

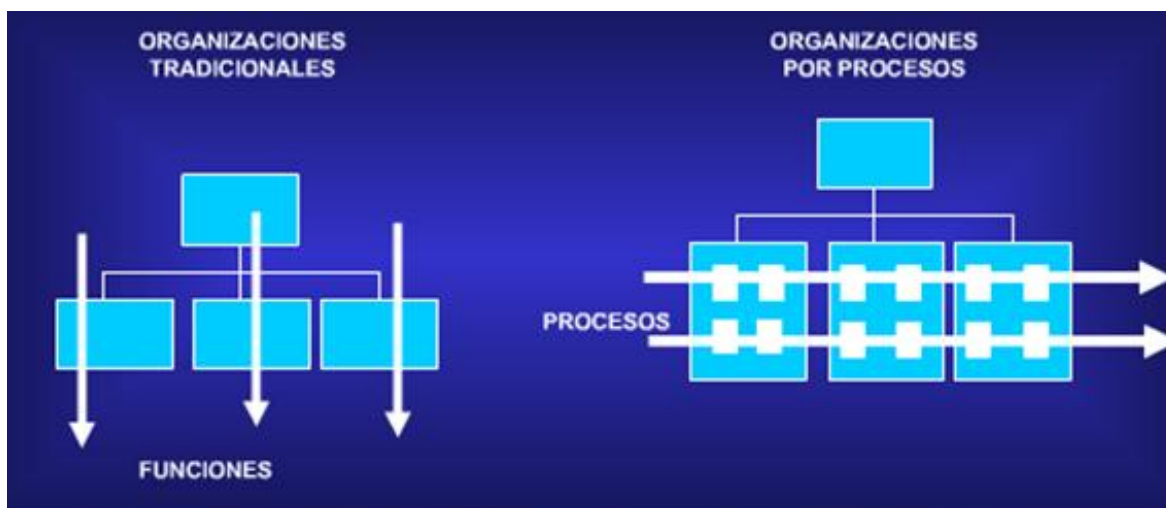
Figura 3.2. Esquema organizacional por procesos.



Fuente: Uquillas Alfredo. Manual de Reingeniería de Procesos.

En resumen, lo que se propone para la ejecución de los programas y proyectos de la Fase de Formulación del POMCA Río Guatapurí es la implementación de **Procesos Operativos** y misionales en el centro de la ejecutoria de la Corporación como se refiere en la **Figura 3.4**.

Figura 3.3. Diferencias entre los esquemas organizacionales tradicionales y por procesos.



Fuente: De Adana Pérez, Ricardo Ruiz. Diseño de la calidad a través de QFD. 2008.

La gestión administrativa estará enfocada por procesos en donde la ejecución del POMCA será el proceso operativo principal y transversal, el cual se ejecutará por un grupo de actividades que emplea insumos, les agrega valor y suministra un producto o servicio a clientes internos y/o externos. La ejecución por procesos permite centrarse en la generación de resultados para el cliente, lo cual hace que el uso de recursos sea más efectivo y eficiente.

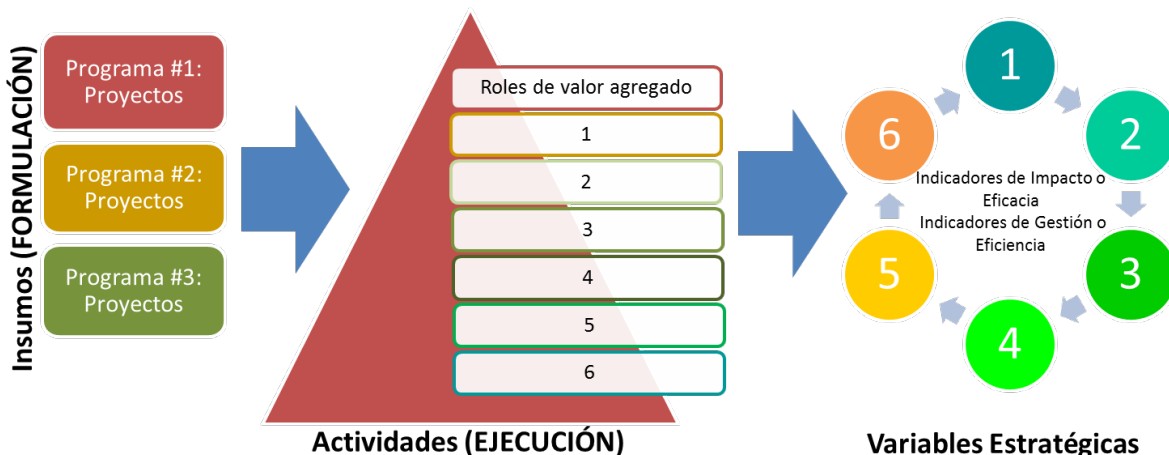
Figura 3.4. Esquema organizacional por procesos para la ejecución del POMCA Río Guatapurí.



Fuente: De Adana Pérez, Ricardo Ruiz. Diseño de la calidad a través de QFD. 2008.

La gestión administrativa por procesos del POMCA también hace más fácil la articulación con las tareas de Seguimiento & Evaluación a través del monitoreo constante de indicadores que evidencian el avance de las seis (6) variables estratégicas calidad del agua, cantidad de agua, conservación de ecosistemas estratégicos, crecimiento económico, conflicto de uso del suelo y gestión de riesgos de desastres (**Figura 3.5**).

Figura 3.5. Proceso de ejecución administrativa POMCA Río Guatapurí.



Fuente: Consorcio Guatapurí.

Para la Fase de Ejecución se propone la ejecución desde la subárea de Cuencas Hidrográficas al interior de CORPOCESAR elevándola a Coordinación, en cabeza de un profesional en Ingeniería especializado, soportado en cinco roles del proceso que le darán soporte a la coordinación en sus diferentes alcances y responsabilidades en la ejecución del POMCA.

En general por el alcance y la importancia de los POMCAS para el ordenamiento ambiental del territorio, y en especial los ubicados en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, estos requieren que la fase de ejecución, esté soportada por políticas y estrategias institucionales de largo plazo que sean especialmente consistentes y coherentes. Estas definiciones se encuentran en el acuerdo del Consejo Directivo No. 025 de 1.994, mediante el cual se establece la estructura interna de la Corporación. Particularmente resulta más adaptable el desarrollo del contenido programático del POMCA Río Guatapurí mediante un esquema organizacional por Procesos que involucre transversalmente a las unidades funcionales. Lo anterior resulta mucho más impactante, sinérgico e integrador que la organización funcional tradicional en aspectos de comunicación, uso de recursos y trabajo en equipo.

Así mismo las relaciones interinstitucionales estarán dadas en el marco de las necesidades de esfuerzos y recursos que concertados coadyuven en la plenitud para ejecutar los proyectos. Es por ello que la Coordinación de Cuencas Hidrográficas y Humedales de Corpocesar deberá establecer relaciones con diferentes actores y autoridades para generar la concurrencia de roles complementarios.

Las interacciones institucionales deberán darse en el marco de la Ley 99 de 1993 a través del Sistema Nacional Ambiental - SINA, que constituye el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que

permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales orientados hacia el desarrollo sostenible. Resulta importante entonces que a través de acuerdos marco de voluntades y convenios interadministrativos (públicos) y de colaboración (públicos-privados) se congreguen esfuerzos y recursos que viabilicen los programas y proyectos.

Es pertinente señalar que los requerimientos financieros para la ejecución de programas y proyectos formulados en el POMCA Río Guatapurí deben ser objeto de cofinanciación y no sólo cargados a la capacidad financiera y presupuestal de Corpocesar. Así las cosas, resulta importante revisar el marco institucional y normativo colombiano que permite según sus competencias y misiones entrar a cofinanciar esta importante iniciativa de planificación ambiental territorial. En este contexto se muestra cada proyecto, con su posible fuente de financiación sugerida.

3.2 COMPONENTE FINANCIERO PARA EL POMCA

Es pertinente señalar que los requerimientos financieros para la ejecución de programas y proyectos formulados en el POMCA Río Guatapurí deben ser objeto de cofinanciación y no sólo cargados a la capacidad financiera y presupuestal de CORPOCESAR. Así las cosas, resulta importante revisar el marco institucional y normativo colombiano que permite según sus competencias y misiones entrar a cofinanciar esta importante iniciativa de planificación ambiental territorial.

Procedimentalmente, resulta pertinente seguir con pasos que permitan superar la naturaleza limitada de los recursos en la economía y en las instituciones. Para ello se debe a partir de los perfiles de cada uno de los proyectos:

1. Identificar la cuantificación de recursos requeridos.
2. Identificar y seleccionar los actores institucionales como posibles financiadores.
3. Identificar opciones misionales y normativas de financiación en el ámbito institucional identificado.
4. Diseño y estrategias de las figuras de cofinanciación.
5. Suscripción y ejecución de inversión.

El Decreto 1076 de 2015 señala las entidades responsables de la implementación del POMCA, en el marco de sus competencias, las cuales podrán destinar para financiar los POMCAS con los siguientes recursos:

Con el fin de evaluar las posibles fuentes de financiación para los diferentes proyectos planteados en el POMCA, en el **Anexo 4.1** se presenta el comportamiento del presupuesto de algunos instrumentos de planificación y su correspondiente variación para el periodo de referencia, aspecto que permite evidenciar bajo qué línea de acción los proyectos planteados en el POMCA del Guatapurí tendrían oportunidad de consecución de recursos.

La ejecución de los proyectos establecidos para el POMCA del Río Guatapurí, está sujeta a diferentes fuentes de financiación, cuya participación y aporte depende de la naturaleza

del proyecto y del fin de su ejecución. En la **Tabla 3.1** se muestra cada proyecto con su posible fuente de financiación.

Tabla 3.1. Posible Financiación de Proyectos POMCA del Río Guatapurí.

ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO (MILLONES DE PESOS)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN (MILLONES DE PESOS)															
							CORPOCESAR	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS) (FONAM-TRANSF-OTROS)		MINISTERIO DE AGRICULTURA (AUNAP-OTROS)		GOBERNACIÓN DEL CESAR		ALCALDÍAS MUNICIPALES		DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN				OTROS (MIN MINAS, DONACIONES, EDUCACIÓN, EMPRESAS PÚBLICAS, COOPERACIÓN INTERNACIONAL)		
																SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS (SGR)		FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO (FONADE)				
1. Gestión para el desarrollo sostenible a través de la recuperación y conservación de las Ecorregiones Estratégicas.	7. Planificación del Ordenamiento Ambiental Territorial y Gestión del Riesgo para el Desarrollo Sostenible	I. Gestión del riesgo y cambio climático.	1. Estudios de detalle para determinar la amenaza y vulnerabilidad en zonas de alto riesgo identificadas en el POMCA.	P1GR1	CP	5.000	10%	500	15%	750	0%	-	20%	1.000	30%	1.500	10%	500	0%	-	15%	750
			2. Construcción colectiva de la gestión del riesgo.	P1GR2	MP	2.000	15%	300	10%	200	0%	-	25%	500	30%	600	10%	200	0%		10%	200
			3. Establecimiento de un Sistema de Alertas Tempranas - SAT para la cuenca.	P1GR3	CP	400	10%	40	10%	40	0%	-	25%	100	30%	120	10%	40	0%		15%	60
			4. Montaje y operación de una red de monitoreo de variables hidroclimáticas para la cuenca.	P1GR4	CP	4.000	10%	400	10%	400	0%	-	20%	800	30%	1.200	10%	400	0%	-	20%	800

ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO (MILLONES DE PESOS)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN (MILLONES DE PESOS)															
							CORPOCESAR	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS) (FONAM-TRANSF-OTROS)		MINISTERIO DE AGRICULTURA (AUNAP-OTROS)		GOBERNACIÓN DEL CESAR		ALCALDÍAS MUNICIPALES		DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN				OTROS (MIN MINAS, DONACIONES, EDUCACIÓN, EMPRESAS PÚBLICAS, COOPERACIÓN INTERNACIONAL)		
																SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS (SGR)		FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO (FONADE)				
			5. Realización de estudios de factibilidad para la implementación de medidas de adaptación, captura de carbono y reducción de emisiones (NAMAs).	P1GR5	CP	1.500	10%	150	10%	150	0%	-	20%	300	30%	450	10%	150	0%	-	20%	300
1. Gestión para el desarrollo sostenible a través de la recuperación y conservación de las Ecorregiones Estratégicas.	1. Gestión Integral del agua para el Desarrollo Sostenible	II. Recuperación de coberturas y gestión ambiental.	1. Priorización y formulación de Planes de Manejo Ambiental - PMA para microcuencas.	P2RC1	MP	4.500	25%	1.125	20%	900	0%	-	0%	0	0%	0	30%	1.350	0%	-	25%	1.125
			2. Reforestación y recuperación integral de microcuencas abastecedoras, rondas hídricas y humedales.	P2RC2	MP	11.000	30%	3.300	20%	2.200	0%	-	0%	0	0%	0	30%	3.300	0%	-	20%	2.200
	5. Gestión Ambiental urbano regional para el desarrollo sostenible de ciudades			3. Implementación de estrategias para la recuperación, rehabilitación y/o restauración de los remanentes de bosque seco.	P2RC3	LP	6.000	30%	1.800	0%	0	20%	1.200	10%	600	10%	600	10%	600	0%	-	20%

ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO (MILLONES DE PESOS)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN (MILLONES DE PESOS)															
							CORPOCESAR	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS) (FONAM-TRANSF-OTROS)		MINISTERIO DE AGRICULTURA (AUNAP-OTROS)		GOBERNACIÓN DEL CESAR		ALCALDÍAS MUNICIPALES		DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN				OTROS (MIN MINAS, DONACIONES, EDUCACIÓN, EMPRESAS PÚBLICAS, COOPERACIÓN INTERNACIONAL)		
																SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS (SGR)		FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO (FONADE)				
	4. Conservación de la biodiversidad para el desarrollo sostenible		4. Adecuación y mejoramiento de suelos para reducir la desertificación.	P2RC4	MP	4.000	20%	800	0%	0	25%	1.000	15%	600	10%	400	5%	200	5%	200	20%	800
			5. Promoción y establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles sostenibles.	P2RC5	LP	5.500	40%	2.200	30%	1.650	0%	-	5%	275	5%	275	20%	1.100	0%	-	0%	0
	1. Gestión integral del agua para el desarrollo sostenible		6. Implementación del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA.	P2RC6	CP	2.500	35%	875	25%	625	0%	-	0%	0	0%	0	20%	500	0%	-	20%	500
			7. Consolidación y actualización de la Evaluación Regional del Agua en el marco de la PNGIRH.	P2RC7	CP	500	40%	200	20%	100	0%	-	5%	25	0%	0	15%	75	0%	-	20%	100
			8. Priorizar, formular y adoptar el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH de las corrientes de las cuencas.	P2RC8	CP	800	30%	240	20%	160	0%	-	5%	40	5%	40	20%	160	0%	-	20%	160

ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO (MILLONES DE PESOS)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN (MILLONES DE PESOS)															
							CORPOCESAR		MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS) (FONAM-TRANSF-OTROS)		MINISTERIO DE AGRICULTURA (AUNAP-OTROS)		GOBERNACIÓN DEL CESAR		ALCALDÍAS MUNICIPALES		DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN				OTROS (MIN MINAS, EDUCACIÓN, EMPRESAS PÚBLICAS, COOPERACIÓN INTERNACIONAL)	
																	SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS (SGR)		FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO (FONADE)			
			9. Implementación de la estrategia de Pago por Servicios Ambientales - PSA para el desarrollo sostenible.	P2RC9	MP	2.000	15%	300	10%	200	0%	-	20%	400	30%	600	5%	100	0%	-	20%	400
2. Movilización ciudadana	9. Educación ambiental para el desarrollo sostenible	Conocimiento, participación y cambio climático.	1. Fortalecimiento de la identidad cultural y el reconocimiento ancestral.	P3CP1	CP	2.000	30%	600	20%	400	0%	-	10%	200	15%	300	5%	100	0%	-	20%	400
1. Gestión para el desarrollo sostenible a través de la recuperación y conservación de las Ecorregiones Estratégicas.	1. Gestión integral del agua para el desarrollo sostenible		2. Programa de incentivos para núcleos familiares que conservan los ecosistemas.	P3CP2	MP	4.000	40%	1.600	30%	1.200	0%	-	10%	400	10%	400	0%	0	0%	-	10%	400
	8. Gestión del conocimiento e información ambiental para el desarrollo sostenible		3. Implementación de Acciones Educativas Ambientales en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental.	P3CP3	CP	600	25%	150	20%	120	0%	-	5%	30	5%	30	20%	120	0%	-	25%	150

ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO (MILLONES DE PESOS)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN (MILLONES DE PESOS)															
							CORPOCESAR		MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS) (FONAM-TRANSF-OTROS)		MINISTERIO DE AGRICULTURA (AUNAP-OTROS)		GOBERNACIÓN DEL CESAR		ALCALDÍAS MUNICIPALES		DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN				OTROS (MIN MINAS, DONACIONES, EDUCACIÓN, EMPRESAS PÚBLICAS, COOPERACIÓN INTERNACIONAL)	
																	SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS (SGR)		FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO (FONADE)			
	2. Resiliencia y adaptación frente al cambio climático		4. Formulación e implementación de un plan de acción para el fortalecimiento al Consejo de Cuenca a través de un fondo de operatividad.	P3CP4	MP	600	20%	120	20%	120	0%	-	10%	60	5%	30	15%	90	0%	-	30%	180
2. Movilización ciudadana	10. Gestión ambiental con visión ancestral indígena y con enfoque diferencial para otras minorías étnicas.		5. Fortalecimiento de los Programas de Control de la Contaminación y Uso Eficiente del Recurso Hídrico.	P3CP5	MP	800	20%	160	20%	160	0%	-	10%	80	5%	40	15%	120	0%	-	30%	240
			6. Fortalecimiento de los Programas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS en las áreas rurales y urbanas con énfasis en el aprovechamiento y la valoración.	P3CP6	MP	400	20%	80	20%	80	0%	-	10%	40	5%	20	15%	60	0%	-	30%	120

ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO (MILLONES DE PESOS)	POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN (MILLONES DE PESOS)															
							CORPOCESAR		MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS) (FONAM-TRANSF-OTROS)		MINISTERIO DE AGRICULTURA (AUNAP-OTROS)		GOBERNACIÓN DEL CESAR		ALCALDÍAS MUNICIPALES		DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN				OTROS (MIN MINAS, EDUCACIÓN, EMPRESAS PÚBLICAS, COOPERACIÓN INTERNACIONAL)	
																	SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS (SGR)	FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO (FONADE)				
			7. Optimización y apoyo a los programas de utilización de instrumentos económicos para valoración económica ambiental de los recursos naturales.	P3CP7	CP	300	20%	60	20%	60	0%	-	10%	30	5%	15	15%	45	0%	-	30%	90
COSTO TOTAL Y PORCENTAJE DE EJECUCIÓN ANUAL EN EL PRESUPUESTO TOTAL DEL POMCA						58.400	24%	15.000	17%	9.515	2%	2.200	11%	5.480	12%	6.620	14%	9.210	0	200	20%	10.175

4. DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento se efectúa durante la etapa de ejecución de un proyecto y no en otras etapas del ciclo de proyectos. Normalmente, ésta es una función interna que es parte integral de la gestión y administración. Sistemático tiene que ver con el establecimiento de un sistema cuidadosamente planificado y ejecutado que permita: determinar el progreso en la ejecución del proyecto y recomendar acciones correctivas para abordar problemas que afecten al proyecto. De otro lado el “seguimiento..., provee información permanente sobre el avance en la implementación de una intervención específica contrastando los resultados logrados frente a las metas propuestas. Esto le permite generar oportunamente alertas tempranas para la toma de los correctivos necesarios que conlleven al logro efectivo de las metas planteadas”⁶.

La mayoría de los proyectos son evaluados antes, durante o después de su ejecución. Esa evaluación la pueden hacer los destinatarios del proyecto, la organización que lo financia o la propia organización que realiza el proyecto. En términos generales la evaluación abarca tres fases: evaluación previa (ex-ante), evaluación continua o monitoreo y evaluación final (ex-post).

En general todo proyecto necesita de un programa de seguimiento y evaluación - S&E. Por tanto, es necesario construirlo dentro de la elaboración del proyecto y asignar recursos para su ejecución, desde el comienzo⁷.

Con un sistema de seguimiento y evaluación apropiado y revisiones de proyectos suficientemente frecuentes y completas, no debería ser necesario realizar investigaciones históricas detalladas cuando se evalúa un proyecto. En cambio, el equipo de evaluación debería poder concentrarse en la propia evaluación, es decir, evaluar el impacto y la pertinencia del proyecto en relación con sus objetivos, los grupos destinatarios y otras partes afectadas, y en relación con sus aportes.

Tanto el seguimiento como la evaluación tienen que ver con la recolección, el análisis y la utilización de información importante para apoyar la toma de decisiones. Esto es muy útil para entender la diferencia entre los dos, en términos de quién es el responsable, cuándo debe ocurrir, cuándo deben ser llevados a cabo y a qué nivel de enfoque está en términos de la jerarquía de objetivos del sistema de análisis. Esta distinción se muestra en la Tabla 4-1 que se presenta a continuación.

⁶ Departamento Nacional de Planeación – DNP. Guía Metodológica Para el Seguimiento y la Evaluación a Políticas Públicas. 2014. p.p 9.

⁷ CIF/OIT. Project Design Manual. A step-by-step tool to support the development of cooperatives and other forms of self-help organizations. Turín, CIF, ILO- COOPAfrica, 2010. p. 74.

Tabla 4.1 Definición del seguimiento y la evaluación.

	SEGUIMIENTO Y CONTROL REGULAR	EVALUACIÓN
¿Quiénes?	Responsabilidad de la gestión interna a todos los niveles	Generalmente se incorporan competencias externas (objetividad)
¿Cuándo?	Permanente	Periódicamente – a medio término, en la última etapa, ex-post
¿Por qué?	Verifica el progreso, toma a tiempo acciones reparadoras, actualiza planes	Permite aprender y aplicar lecciones aprendidas de otros programas/proyectos como un insumo en la revisión de políticas
Enlace con la jerarquía de objetivos del sistema de análisis	Medios, actividades, resultados	Resultados, objetivo específico, objetivos generales (y enlace con la pertinencia)

Fuente: Adaptado de: Commission Européenne. Lignes directrices Gestion du Cycle de Projet. Bruxelles 2004. p.p. 42.

4.1 PROCEDIMIENTO Y CONTENIDO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y evaluación consiste en comparar qué fue lo originalmente planificado con lo que ocurre en la realidad y verifica los avances en cada nivel del marco lógico: actividades, productos, efectos e impactos (objetivos), chequeando la lógica horizontal en la matriz. Los cinco pasos para realizar un seguimiento satisfactorio, que ayudan a asegurar un seguimiento eficaz y exitoso del proyecto se presentan a continuación.

A. Familiarizarse con el proyecto; Si el evaluador o monitor del proyecto (profesional asignado) no está familiarizado con el mismo, debe comenzar por conocer su contexto e historia. Para ello, el evaluador debe:

- Examinar los documentos del proyecto, incluyendo el marco lógico y los informes disponibles;
- Entrevistar a los equipos/profesionales encargados del diseño y la administración del proyecto; y
- Visitar el sitio del proyecto y entrevistar al personal que ejecuta el proyecto.

B. Determinar los requisitos de información de los involucrados; Es importante proporcionar la información correcta a los involucrados en el momento oportuno para asegurar que el seguimiento ayude a mejorar el desempeño del proyecto. Las personas que hacen tareas de seguimiento deben:

- Identificar a los involucrados del seguimiento;

- Aclarar, con la contraparte del proyecto y el supervisor correspondiente (o gerente o jefe del equipo del proyecto), quiénes deben recibir los informes de seguimiento y quiénes copias de éstos (si esto se hace al principio, más tarde se evitarán dificultades de protocolo);
- Establecer, con el gerente o jefe del equipo del proyecto, la frecuencia de presentación de los informes formales; y
- Determinar, con la contraparte del proyecto, si los involucrados en el seguimiento tienen problemas o inquietudes que se deben incorporar.

C. Establecer un Sistema de Seguimiento y Evaluación (SS&E); Las necesidades de información sobre seguimiento se deben usar en la estructuración de un SS&E para el proyecto. Este proceso se simplifica si ya se ha preparado un marco lógico para el proyecto. Para que un SS&E sea eficaz, la información recopilada debe:

- Ser importante, en el sentido que sea la información correcta;
- Ser oportuna, en el sentido que esté disponible en el momento en el que se necesita;
- Ser de bajo costo de obtención;
- Responder a cuestiones estratégicas del proyecto; y
- Contribuir a perfeccionar las actividades de seguimiento, evaluación y de producción de informes especiales.

Los pasos para conceptualizar un plan de SS&E son:

- Identificar a los usuarios de la información;
- Aclarar las necesidades de los usuarios;
- Identificar los tipos de información prioritaria;
- Vincular las necesidades y fuentes de información (o sea, determinar qué datos existentes se pueden usar y cuáles se deberán generar especialmente);
- Establecer métodos apropiados para efectuar la recopilación de datos para satisfacer las necesidades de información del proyecto;
- Identificar funciones y responsabilidades de los diversos responsables e interesados en la información;

- Identificar los requisitos y formatos de los informes;
- Identificar los recursos (humanos, financieros, tecnológicos) requeridos para hacer que el sistema de seguimiento sea confiable y creíble; y
- Establecer procedimientos para el intercambio de información.

D. Informes para los involucrados/interesados en el seguimiento; los informes de seguimiento pueden ser formales o informales. La mayoría de los procedimientos a seguir para la presentación de informes son estándar, y un buen evaluador o monitor sabe que cuanto más pronto se puedan identificar y comunicar los problemas (incluso de manera informal), más fácil será resolverlos. En general, los datos a recopilar para el seguimiento de un proyecto deben contribuir a responder a las siguientes preguntas:

- Las actividades, o insumos, del proyecto (desembolsos, fondos de contrapartida, cofinanciamiento, gerencia del proyecto, personal del proyecto, bienes y servicios) ¿se están llevando a cabo en forma oportuna y eficaz en relación con sus costos?
- ¿Hasta qué punto siguen siendo válidos la justificación y los supuestos del proyecto, o se están transformando en riesgos que pueden afectar el progreso e impacto de desarrollo del proyecto?
- Los componentes, o productos, del proyecto (bienes, servicios, acciones de capacitación, medidas de política) ¿se están logrando tal como fueron planificados en cuanto a cantidad, calidad, tiempo y costo?
- ¿Hasta qué punto está cumpliendo el contratista con las cláusulas del contrato?
- ¿Hasta qué punto es probable que el proyecto alcance sus objetivos de desarrollo, en función de la continua validez de su justificación y la verificación del cumplimiento de los supuestos?

Como referencia en el anexo 7, se encuentra la síntesis de un Informe de Evaluación. Así mismo el BID ha desarrollado un formulario para la evaluación operativa de desempeño del proyecto (Informe de Seguimiento de Desempeño del Proyecto - ISDP), en el que se resume el estado de estos asuntos, tal como se muestra en el anexo 6. Aunque el formato puede cambiar con el tiempo, el ISDP está diseñado para seguir el estado de las actividades/componentes, cláusulas sobre el cumplimiento por el prestatario, supuestos/riesgos, y la probabilidad de que se alcancen los objetivos de desempeño. Independientemente del formato, es importante que la información sea:

- Oportuna;

- Lo más sucinta posible y que transmita la información esencial a sus usuarios;
- De calidad técnica adecuada en cuanto a contenido, presentación, credibilidad y orientación para la acción.

E. Intervenciones de seguimiento para mejorar el desempeño de los proyectos; se debe decidir cuándo es necesario contar con especialistas en evaluación que puedan respaldar sus acciones de seguimiento. Independientemente de la modalidad de evaluación adoptada, lo fundamental (tratándose de proyectos en ejecución) es que los evaluadores y los agentes de seguimiento conviertan, al corto plazo, sus recomendaciones en acciones apropiadas. De los diversos instrumentos que pueden ser usados para identificar y resolver problemas de desempeño de ejecución de los proyectos, dos procedimientos de evaluación formal son particularmente útiles:

- Evaluación de seguimiento.

Este instrumento permite analizar posibles problemas de diseño. Se trata de lograr que los involucrados en el proyecto participen en un taller intensivo para examinar y reformular el diseño del proyecto. El momento de este “taller de arranque” en relación con el ciclo del proyecto de muestra en la figura 10. El marco lógico, acompañado de las técnicas de análisis de involucrados, árbol de problemas, selección de estrategias y diseños específicos es la herramienta principal para volver a analizar la problemática, los involucrados, los objetivos del proyecto y sus datos del año base, indicadores y supuestos. Asimismo, también es evidente que en este ejercicio deben participar especialistas en análisis económico, financiero y técnico. Descubierta un serio problema de diseño, cuanto más pronto se efectúe esta evaluación, mejor, ya que no se desperdician tiempo y recursos tratando de ejecutar un diseño deficiente.

- Evaluación de término medio

La evaluación intermedia se puede hacer en cualquier momento durante la ejecución del proyecto. Suele usarse para analizar más a fondo los problemas de ejecución, o para ayudar a tomar decisiones sobre la programación del proyecto. Los asuntos examinados en una evaluación intermedia dependen de las razones para efectuar dicha evaluación, pero suelen seguir en un esquema genérico.

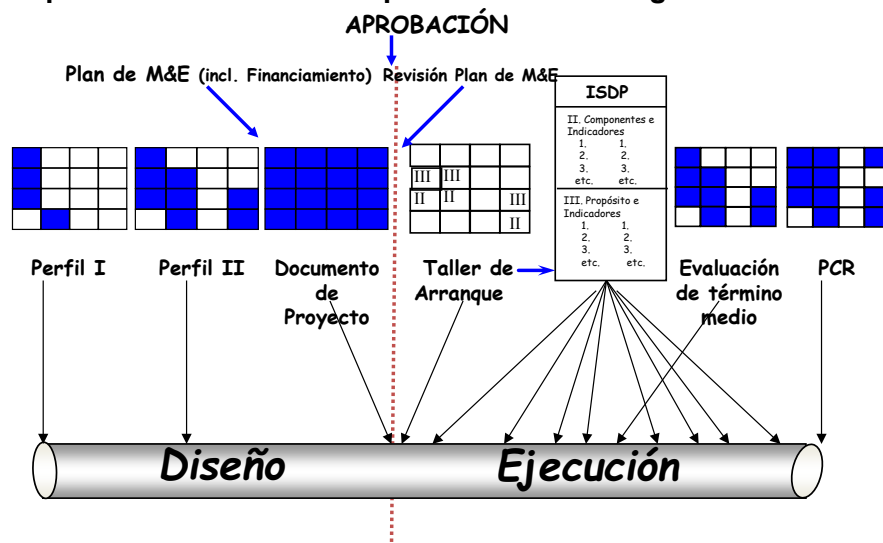
- Informes de Terminación de Proyecto - PCR

Además de las actividades de seguimiento y de evaluación formales ejecutadas durante la ejecución de los proyectos en el ciclo de evaluación, también se producen evaluaciones de terminación y de pos-terminación o ex-post. Tal continuidad en el

ciclo de evaluación asume que la terminación de un proyecto no significa el final de las contribuciones del mismo al proceso de desarrollo.

Aún cuando durante su ejecución, un proyecto haya tenido éxito en generar sus componentes o productos, generalmente falta mucho para alcanzar los objetivos de contribución directa a la calidad de vida de los beneficiarios (a nivel de propósito) y de impacto de desarrollo (a nivel de fin). Ello ocurre porque todavía hay que confirmar muchos de los supuestos planteados para estos niveles (propósito y fin) del proyecto. Estas evaluaciones también son importantes porque un aspecto del desempeño de un proyecto, que cada vez cobra más importancia, es su contribución a futuros proyectos y a lo aprendido por el ejecutor sobre la base de la experiencia adquirida.

Figura 4.1 Disposición secuencial del proceso de S&E según el SML



ISDP = Informe de Seguimiento de Desempeño de Proyecto

PCR = Informe de Terminación de Proyecto

El informe de terminación de proyecto - PCR (Figura 4-1), realiza dos funciones. Es al mismo tiempo el último eslabón del seguimiento y el primer eslabón de la evaluación ex-post del proyecto. Es preparado con información proporcionada por el equipo encargado de la ejecución del proyecto dentro de los meses subsiguientes a la fecha final. El informe incluye una sección sobre la experiencia adquirida con el proyecto, que puede ser transmitido a los directores ejecutivos y demás involucrados/interesados.

4.2 INDICADORES DE LA FASE DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Según lo establece Quintero⁸, para el propósito de realizar el seguimiento y la evaluación a los proyectos, se entiende por indicadores en este contexto, a los criterios para evaluar el comportamiento de alguna variable. El indicador es la versión de la realidad del proyecto, es decir, el indicador permite valorar las modificaciones de las características de la unidad de análisis establecida. En principio se distinguen dos tipos de indicadores: de gestión o eficiencia y de logro o eficacia que pueden ayudar en la tarea de control y seguimiento de los proyectos, dependiendo de la pertinencia a la variable relevante a la que hacen alusión.

4.2.1 Indicadores de Impacto o de Eficacia

Los indicadores de logro son “hechos” concretos, verificables, medibles, evaluables, que se establecen a partir de cada objetivo, por esto los indicadores de logro pertenecen primordialmente a un subsistema de seguimiento y evaluación permitiendo la valoración de la eficiencia de los proyectos en función de resolver problemas y necesidades de un colectivo con la particularidad de estar definidos en tiempo y lugar.

La Tabla 4-2 presenta los indicadores de impacto o eficacia en concordancia con el Sistema de Marco Lógico.

⁸ QUINTERO URIBE, Víctor Manuel. Evaluación de proyectos sociales : construcción de indicadores . Cali : Fundación para la Educación Superior FES , 1995, p. 37-42.

Tabla 4.2 Marco Lógico e Indicadores de Impacto o Eficacia

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Objetivo	Contribuir a la planificación del uso y manejo coordinado de los recursos naturales renovables de la Macrocuenca Magdalena - Cauca.			
Contribuir a la sostenibilidad de la cuenca del Río Guatapurí.	Porcentaje de la superficie cubierta por bosque natural.*	Línea base 2015 : 51,9 % Donde se mide el porcentaje de la superficie cubierta por bosque natural en el área continental e insular.	Meta intermedia a 2018 : 51,3 % Meta proyectada a 2030 : 56 51,1 % Como meta ODS se refiere a que el país debe “luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un efecto neutro en la degradación del suelo”, en un escenario de mediano y largo plazo.	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Seguimiento al Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena-Cauca.
	Proporción de especies vulnerables.*	Línea base 2014 : 0,53 Donde se mide la proporción de especies amenazadas en la categoría de vulnerable.	Meta intermedia a 2018≥0,53 Meta proyectada a 2030≥0,56 Como meta ODS se refiere a que el país debe “Adoptar las medidas necesarias para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y proteger las especies amenazadas y evitar su extinción”, en un escenario de mediano y largo plazo.	Reporte del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico. Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.
	Índice de Riesgo Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) Rural.*	Línea base 2015 : 45 % Donde se mide en porcentaje el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano (rural).	Como meta ODS se refiere a que el país debe “reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo”.	Resultados de proyecto de Evaluación: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias. - Evaluación final.
Objetivo	Contribuir a la sostenibilidad de la cuenca Río Guatapurí			

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Gestión del riesgo y cambio climático.	Tasa de personas afectadas a causa de eventos recurrentes.*	Línea base 2015 : 989,79 Donde se mide el número de personas afectadas en sus bienes, infraestructura o medios de subsistencia tras el impacto de un evento recurrente, por cada 100.000 habitantes.	Meta intermedia a 2018 : 971,98 Meta proyectada a 2030 : 890,2 Como meta ODS se refiere a que el país debe “Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países”, en un escenario de mediano y largo plazo.	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Informe nacional de resultados de la estrategia de prevención y atención de desastres. Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.**
	Proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático realizados.**	Bajo la coordinación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SNGRD el departamento y los diferentes municipios cuentan con los Planes de Gestión del Riesgo. Se cuenta con el Plan de Gestión de Cambio Climático Territorial del Cesar – PIGCCTC formulado. Dentro de las acciones en mitigación de GEI y/o adaptación al cambio climático se desarrolló el estudio de emisiones per cápita de Valledupar que a fecha de 2013 asciende a 1,5 t de CO₂e. También se adelanta el proyecto: Promoción y apoyo al mejoramiento y optimización del sistema de arborización urbana.	Adelantar como mínimo 3 acciones conducentes para enfrentar los retos de los escenarios de cambio climático de la región, en relación con el aumento de resiliencia ante fenómenos naturales y de variabilidad climática.	Informe de resultados de la Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - PNACC. Informes de resultados del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial del Cesar. Resultados del Sistema de Seguimiento y Evaluación - SS&E: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias.

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Recuperación de coberturas y gestión ambiental.	Áreas en proceso de restauración.*	Línea base 2015 : 408.134 Donde se mide en Hectáreas la superficie intervenida durante la fase de ejecución de los proyectos de restauración de ecosistemas.	Meta intermedia a 2018 : 610.000 Meta proyectada a 2030 : 1.000.000 Como meta ODS se refiere a que el país debe “asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales”, en un escenario de mediano y largo plazo.	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.** Reporte de seguimiento a la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y Sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE.
	Porcentaje de subzonas hidrográficas con Índice de Uso del Agua (IUA) muy alto o crítico.*	Línea base 2012 : 8,2 % Donde se mide el porcentaje de subzonas hidrográficas que tienen condiciones muy altas o críticas de presión por demanda del recurso hídrico, Índice de Uso de Agua (IUA).	Meta intermedia a 2018 : ≤10,6 % Meta proyectada a 2030 : ≤17,8 % Como meta ODS se refiere a que el país debe “aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua”, en un escenario de mediano y largo plazo.	Resultados del Sistema de Seguimiento y Evaluación - SS&E: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias.
Conocimiento, participación y control de la contaminación.	Grado en el que (i) la educación para la ciudadanía global y (ii) la educación para el desarrollo sostenible , incluida la igualdad de género y los derechos humanos, son integrados en todos los niveles en (a) las	N/A	De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la	Reporte de Colombia sobre el avance en el cumplimiento de los ODS.* Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.**

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
	políticas nacionales de educación (b) los planes de estudio (c) la formación del profesorado y (d) evaluación de los alumnos.*		diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.*	Informe de implementación de la política de Educación Ambiental en el Cesar.
	Porcentaje de dependencias administrativas locales con políticas y procedimientos operacionales establecidos para la participación de las comunidades locales en la ordenación del agua y el saneamiento.*	N/A	Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.*	Resultados del Sistema de Seguimiento y Evaluación - SS&E: - Informe de la línea base. - Evaluaciones intermedias.
	Porcentaje de puntos de monitoreo con categoría buena o aceptable del Índice de Calidad de Agua (ICA).*	Línea base 2015 : 36 % (2011 - 2015) Donde se mide el porcentaje de puntos de monitoreo de la red básica nacional de calidad de agua del Ideam con categoría buena o aceptable del Índice de Calidad de Agua, calculado con 6 variables.	Meta intermedia a 2018 : 36 % Meta proyectada a 2030 : 43 % Como meta ODS se refiere a que el país debe “mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial”, en un escenario de mediano y largo plazo.	

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
	Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos.*	Línea base 2015 : 8,6 % Donde se mide el porcentaje entre los residuos que son tratados o manejados para ser reintroducidos a los procesos de producción, respecto al total de la oferta de residuos sólidos.	Meta intermedia a 2018 : 10,0 % Meta proyectada a 2030 : 17,9 % Como meta ODS se refiere a que el país debe “reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización”, en un escenario de mediano y largo plazo.	

4.2.2 Indicadores de Gestión o Eficiencia

Conocidos también bajo otras denominaciones como: de seguimiento, de control, de monitoreo, de administración, de actividades, de tareas, de metas intermedias, de adelantos, de progresos, de avances, de procesos, indicadores internos. Los indicadores de gestión pertenecen primordialmente a un sistema de monitoreo y seguimiento, permitiendo la valoración de la eficiencia en la utilización de los recursos durante el tiempo que se adelanta el proyecto.

Desde esta perspectiva, los indicadores de gestión tienen como misión valorar el rendimiento (productividad física) de insumos, recursos y esfuerzos dedicados a obtener ciertos objetivos con unos tiempos y costos registrados y analizados. Dentro de un subsistema de seguimiento y evaluación, los indicadores de gestión, permiten la valoración de al menos los siguientes elementos:

- La utilización de los recursos humanos, físicos y financieros.
- El tiempo.
- El cumplimiento de actividades, tareas o metas intermedias.
- El rendimiento físico promedio (productividad) medido éste como la relación que existe entre los logros y los recursos utilizados.
- El costo promedio costo/efectividad o mejor, esfuerzo/resultado o costo/beneficiario.
- El grado de eficiencia, entendida como la relación entre los recursos invertidos y los logros obtenidos.

La Tabla 4-3 presenta los indicadores de gestión o eficiencia en concordancia con el Sistema de Marco Lógico.

Tabla 4.3 Marco Lógico e Indicadores de Gestión o Eficiencia

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Objetivo	Gestión del riesgo y cambio climático.			
1. Estudios de detalle para determinar la amenaza y vulnerabilidad en zonas de alto riesgo identificadas en el POMCA.	# estudios elaborados / # de estudios propuestos	Áreas señaladas de alto riesgo en el documento "Fase Prospectiva y Zonificación Ambiental" del POMCA del Río Guatapurí. Tabla 3.10, ítem Gestión del Riesgo del documento "Fase Formulación" de la Cuenca del Río Guatapurí, donde se describen las Medidas de Administración de los Recursos Naturales.	3 estudios del riesgo elaborado. (Áreas determinadas bajo riesgo alto cubiertas por planes de manejo del riesgo).	Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.
2. Construcción colectiva de la gestión del riesgo.	# planes implementados / # planes propuestos	Sin antecedente particular, pero se debe considerar que el punto de partida son los datos y resultados específicos del respectivo tema, incluidos en el presente POMCA.	2 planes participativos de gestión del riesgo formulado e implementado para la cuenca del Río Guatapurí.	Informes departamentales y municipales de resultados de la estrategia de prevención y atención de desastres.
3. Establecimiento de un Sistema de Alertas Tempranas - SAT para la cuenca.	# instrumentos implementados / # instrumentos propuestos	Sin antecedente particular, pero se debe considerar que el punto de partida son los datos y resultados específicos del respectivo tema, incluidos en el presente POMCA.	Un Sistema de Alerta Temprana-SAT diseñado y en operación en la cuenca del Río Guatapurí.	Reporte Anual de Avance de Indicadores Mínimos de Gestión Incorporados en la Resolución 667 de 2016 del MADS.
4. Montaje y operación de una red de monitoreo de variables hidroclimáticas para la cuenca.	# estaciones operando / # estaciones diseñadas	Adicional a las estaciones hidrometeorológicas que posee en IDEAM en la cuenca, se debe propiciar sinergia con las redes de monitoreo propuestas en el PAI 2016-2019 de CORPOCESAR.	Al 2027 una Red de Monitoreo Hidroclimática en operación.	Informes de avance del proyecto.
5. Realización de estudios de factibilidad para la implementación de medidas de adaptación, captura de carbono y	# Proyectos formulados / # proyectos planeados	Dentro de las acciones en mitigación de GEI y/o adaptación al cambio climático se desarrolló el estudio de emisiones per cápita de Valledupar que a fecha de 2013 asciende a 1,5 t de CO ₂ e. También se adelanta el proyecto: Promoción y apoyo al mejoramiento y optimización del sistema de arborización urbana.	3 estudios de factibilidad para la adaptación, reducción y/o captura de emisiones (NAMAs) en los sectores de Agricultura, Silvicultura y Otros usos de la tierra.	Reportes del Sistema de Alertas Temprana.

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
reducción de emisiones (NAMAs).				
Objetivo	Recuperación de coberturas y gestión ambiental.			
1. Priorización y formulación de Planes de Manejo Ambiental - PMA para microcuencas.	# Planes de Manejo Ambiental formulados / # PMA planeados	El Decreto 1640 de 2012 reglamentó los PMA para las microcuencas de acuerdo con la PNGIRH. El PAI 2016-2019 de CORPOCESAR, a la fecha no reportaba la adopción de un instrumento bajo este marco.	3 planes de manejo ambiental para microcuencas priorizadas.	Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR. Reporte Anual de Avance de Indicadores Mínimos de Gestión Incorporados en la Resolución 667 de 2016 del MADS. Informes de avance de los proyectos. Informes de interventoría.
2. Reforestación y recuperación integral de microcuencas abastecedoras, rondas hídricas y humedales.	# hectáreas reforestadas y recuperadas / # hectáreas planeadas	De acuerdo con INFORME DE GESTIÓN, II SEMESTRE 2017 de CORPOCESAR, bajo el Convenio de asociación No 19-7-0038-0-2016, se reforestaron 70 hectáreas protectora-productora.	10% de hectáreas reforestadas y recuperadas de la cuenca.	
3. Implementación de estrategias para la recuperación, rehabilitación y/o restauración de los remanentes de bosque seco.	# acciones realizadas sobre bosques / # acciones propuestas sobre bosques	El PAI de CORPOCESAR, presenta la actividad: 4.3.2 Gestión e implementación de acciones prioritarias en bosque seco y bosque muy seco tropical, donde se muestran metas sobre 5 “Acciones prioritarias implementadas” del 2016 al 2019 en el Dpto. del Cesar.	3 acciones prioritarias implementadas en bosques secos de la cuenca del Río Guatapurí.	
4. Adecuación y mejoramiento de suelos para reducir la desertificación.	# hectáreas mejoradas / # hectáreas propuestas	Áreas señaladas de mayor “Índice de aridez” en el documento “Fase Diagnóstico” del POMCA del Río Guatapurí. Tabla 3.10, ítem Suelos del documento “Fase Formulación” de la Cuenca del Río Guatapurí, donde se describen las Medidas de Administración de los Recursos Naturales.	10% de hectáreas recuperadas.	
5. Promoción y establecimiento de sistemas	# sistemas implantados / # sistemas proyectados	Sin antecedente particular, pero se debe considerar que el punto de partida son los datos y resultados específicos del	20 sistemas agrosilvopastoriles implementados en	

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
agrosilvopastoriles sostenibles.		respectivo tema, incluidos en el presente POMCA.	diferentes municipios de la cuenca.	
6. Implementación del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA.	% avance de formulación del PMAA	El Decreto 1640 de 2012 reglamentó los PMA para acuíferos de acuerdo con la PNGIRH. El PAI 2016-2019 de CORPOCESAR, a la fecha no reportaba la adopción de un instrumento bajo este marco.	3 Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos bajo el referente metodológico del MADS.	
7. Consolidación y actualización de la Evaluación Regional del Agua en el marco de la PNGIRH.	% avance del ERA	En el marco del Estudio Nacional del Agua ENA 2010, donde se presenta la información de oferta, demanda, calidad de agua y riesgo asociado con la disponibilidad del recurso, se requiere esta información específica desde las regiones para articularla a dicho estudio.	ERA consolidado y actualizado.	
8. Priorizar, formular y adoptar el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH de las corrientes de las cuencas.	% de avance en la formulación del PORH	De acuerdo con la Resolución 667 de 2016 los cuerpos de agua deben contar con Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH. Para la cuenca la Corporación debe adelantar la priorización de los cuerpos de agua que incluirá el respectivo PORH.	1 plan de ordenamiento del recurso hídrico – PORH implementado en la cuenca del Río Guatapurí.	
9. Implementación de la estrategia de Pago por Servicios Ambientales - PSA para el desarrollo sostenible.	# acuerdos PSA propuestos / # acuerdos PSA implementados	El decreto 870 de 2017, establece las directrices del Pago por Servicios Ambientales que busca fortalecer los valores culturales y de reconocimiento social asociados a la conservación de áreas y ecosistemas estratégicos para el desarrollo sostenible.	10.000 hectáreas incluidas en ecosistemas estratégicos mediante Programas de PSA.	
Objetivo	Conocimiento, participación y control de la contaminación.			
1. Fortalecimiento de la identidad cultural y el reconocimiento ancestral.	# de estrategias para el manejo ambiental con enfoque diferencial ejecutadas en comunidades étnicas.	PAI 2016-2019 de CORPOCESAR, contiene una línea denominada “Programa 10. Gestión Ambiental con Visión Ancestral Indígena y con Enfoque Diferencial para otras Minorías Étnicas”, allí se ubican	4 estrategias para la conservación y manejo de los recursos naturales ejecutadas en los territorios donde se encuentren las comunidades étnicas de la	Informe anual del Plan de Acción Cuatrienal de CORPOCESAR.

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
		múltiples proyectos relacionados con este tema.	cuenca (1 estrategia por cada comunidad étnica en la cuenca).	Reporte Anual de Avance de Indicadores Mínimos de Gestión Incorporados en la Resolución 667 de 2016 del MADS.
2. Programa de incentivos para núcleos familiares que conservan los ecosistemas.	# hectáreas preservadas / # hectáreas planeadas	PAI 2016-2019, en su "Proyecto 10.1 Implementación de estrategias para el manejo ambiental en territorios indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta y Serranía de Perijá, incorporando la cosmovisión de los pueblos indígenas y el enfoque diferencial" dispone un Programa llamado "Guardabosques Corazón del Mundo".	10% de ecosistemas de interés conservados	Informes de avance de los proyectos. Informes de interventoría.
3. Implementación de Acciones Educativas Ambientales en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental.	# acciones ejecutadas / # acciones planeadas	PAI 2016-2019, contiene un "Proyecto 9.1 Fortalecimiento y optimización del programa transversal de Educación Ambiental de la Corporación, armonizado a la Política Nacional de Educación Ambiental de Colombia" cuya línea base comprende: 20 CIDEAS, 8 PRAES significativos y 2 asociados, 50 PRAES en proceso de implementación y consolidación, 2 PROCEDAS y 10 semilleros de investigación.	2 municipios con acciones de Educación Ambiental definidas e implementadas.	
4. Formulación e implementación de un plan de acción para el fortalecimiento al Consejo de Cuenca a través de un fondo de operatividad.	% avance en la formulación del plan	No se encuentra antecedente. Sin embargo, según lo define el artículo 48 del Decreto 1640 de 2012, la autoridad ambiental competente podrá apoyar los aspectos logísticos y financieros para el funcionamiento del Consejo de Cuenca.	1 plan de acción para el Consejo de cuenca formulado y en ejecución. Un Plan de Acción formulado 2 años de actividades de seguimiento.	
5. Fortalecimiento de los Programas de Control de la Contaminación y Uso	# de municipios con Programas de Control y Uso Eficiente evaluados / # municipios de la cuenca	El PAI muestra un "Proyecto 1.5 Control, seguimiento a los PSMVS y PUEAA aprobados por la Corporación e implementación de acciones para el uso eficiente y descontaminación del recurso	2 municipios con Programas de Control y Uso Eficiente evaluados en la cuenca.	

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			
	INDICADOR	LÍNEA BASE	META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Eficiente del Recurso Hídrico.		hídrico en el departamento del Cesar” con la siguiente línea base: 25 PSMV’s y 25 PUEAA aprobados y sujetos de seguimiento.		
6. Fortalecimiento de los Programas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS en las áreas rurales y urbanas con énfasis en el aprovechamiento y la valoración.	# documentos de diseño del plan para optimizar el manejo de los residuos sólidos en los diferentes corregimientos y veredas de la cuenca elaborados	De acuerdo con INFORME DE GESTIÓN, II SEMESTRE 2017 de CORPOCESAR, se desarrolla la actividad de revisión de los PGIR’s donde se hace mayor énfasis en la actividad de aprovechamiento. Se adelantaron visitas de control y seguimiento al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS, de 24 de los 25 municipios del Cesar.	1 documento de diseño del plan para optimizar el manejo de los residuos sólidos en los diferentes corregimientos y veredas de la cuenca elaborada.	
7. Optimización y apoyo a los programas de utilización de instrumentos económicos para valoración económica ambiental de los recursos naturales.	% de avance del proyecto de evaluación	Conforme a las disposiciones establecidas en la normativa en los últimos años, no solo se debe considerar éstos ajustes sobre periodos y valores de las tasas, sino que más allá de los ingresos anuales a la Corporación, se debe establecer el costo efectividad de estos instrumentos en términos de impacto, eficacia y eficiencia.	3 instrumentos evaluados y optimizados (tasa retributiva, tasa por utilización de aguas y tasa por aprovechamiento forestal)	

4.3 PLAN OPERATIVO Y ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL POMCA DEL RÍO GUATAPURÍ

En razón del número considerable de proyectos que se han planteado en esta Fase de Formulación, se hace necesario adelantar un análisis para que la implementación de los mismos, se haga de una forma coherente y racional en virtud de las limitaciones de recursos y capacidad simultánea de despliegue de actividades.

En la **Tabla 4.4**, se presenta el plan operativo del componente programático del POMCA del Río Guatapurí donde se han priorizado estratégicamente el inicio con el programa y los proyectos que constituyen parte de la solución al problema medular identificado. También se trata de balancear el inicio de la ejecución de los proyectos de tal manera que se alcancen a distribuir en el tiempo establecido para la ejecución de los POMCA.

[illegible]

[illegible]

72

73

ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS POMCA	PROYECTOS	OBJETIVO	RECURSOS FINANCIEROS (\$)	TEMPORALIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Fuente: Consorcio Guatapurí.

De acuerdo con la estructura programática del estudio, el costo global de la implementación de los diferentes proyectos que tienen como objetivo incidir sobre los factores de cambio en el territorio, asciende a la suma de **cincuenta y ocho mil cuatrocientos millones de pesos colombianos (\$58.400'000.000)**, distribuidos así: 22% en el programa I. Gestión del riesgo y cambio climático, 63% en el programa II. Recuperación de coberturas y gestión ambiental y 15% en III. Conocimiento, participación y control de la contaminación (ver **Tabla 4.5**). Este rubro es objeto de cofinanciación interinstitucional entre la corporación autónoma regional y otros organismos del estado sumado al apoyo de sectores privados y organizaciones no gubernamentales e igualmente a la búsqueda de recursos a través de fuentes de cooperación internacional. En el donde se presenta la Estructura Administrativa y Estrategia Financiera del POMCA se presenta mayor detalle de fuentes de financiación.

El componente programático tiene un horizonte de ejecución en el corto, mediano y largo plazo. En razón del número considerable de proyectos y de las disponibilidades de recursos y capacidad simultánea de despliegue de actividades, se hace necesario definir una estrategia para su implementación con la cual se priorice y planifique el inicio y desarrollo de los proyectos y su periodicidad. La estrategia de implementación se sustenta en el análisis integral de las variables relacionadas con el referente de tiempo en la ejecución del proyecto, la relación entre los proyectos y las prioridades según el problema medular identificado.

Tabla 4.5. Costo total de la implementación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Guatapurí.

			PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO GUATAPURÍ					
ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS POMCA	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO	COSTO DE CADA PROGRAMA	% PARTICIPACIÓN EN POMCA
1. Gestión para el desarrollo sostenible a través de la recuperación y conservación de las Ecorregiones Estratégicas.	7. Planificación del Ordenamiento Ambiental Territorial y Gestión del Riesgo para el Desarrollo Sostenible	Gestión del riesgo y cambio climático.	1. Estudios de detalle para determinar la amenaza y vulnerabilidad en zonas de alto riesgo identificadas en el POMCA.	P1GR1	CP	\$5.000'000.000	\$12.900'000.000	22%
			2. Construcción colectiva de la gestión del riesgo.	P1GR2	MP	\$2.000'000.000		
			3. Establecimiento de un Sistema de Alertas Tempranas - SAT para la cuenca.	P1GR3	CP	\$400'000.000		
			4. Diseño, montaje y operación de una red de monitoreo de variables hidroclimáticas para la cuenca.	P1GR4	CP	\$4.000'000.000		
			5. Realización de estudios de factibilidad para la implementación de medidas de adaptación, captura de carbono y reducción de emisiones.	P1GR5	CP	\$1.500'000.000		
1. Gestión para el desarrollo sostenible a través de la recuperación y conservación de las Ecorregiones Estratégicas.	1. Gestión Integral del agua para el Desarrollo Sostenible	Recuperación de coberturas y gestión ambiental.	1. Priorización y formulación de Planes de Manejo Ambiental - PMA para microcuencas.	P2GA1	LP	\$4.500'000.000	\$36.800'000.000	63%
			2. Reforestación y recuperación integral de microcuencas abastecedoras, rondas hídricas y humedales.	P2GA2	MP	\$11.000'000.000		
	5. Gestión Ambiental urbano regional para el desarrollo sostenible de ciudades		3. Implementación de estrategias para la recuperación, rehabilitación y/o restauración de los remanentes de bosque seco.	P2GA3	LP	\$6.000'000.000		
	4. Conservación de la biodiversidad para el desarrollo sostenible		4. Adecuación y mejoramiento de suelos para reducir la desertificación.	P2GA4	MP	\$4.000'000.000		
			5. Promoción y establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles sostenibles.	P2GA5	LP	\$5.500'000.000		

 FORMULACIÓN			PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO GUATAPURÍ					
ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS POMCA	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO	COSTO DE CADA PROGRAMA	% PARTICIPACIÓN EN POMCA
	1. Gestión integral del agua para el desarrollo sostenible		6. Formulación Participativa del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA.	P2GA6	CP	\$2.500'000.000		
			7. Consolidación y actualización del Estudio Regional del Agua en el marco de PGIRH.	P2GA7	CP	\$500'000.000		
			8. Implementación de un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH para la cuenca.	P2GA8	CP	\$800'000.000		
			9. Implementación de instrumentos de Pago por Servicios Ambientales - PSA para el desarrollo sostenible.	P2GA9	MP	\$2.000'000.000		
2. Movilización ciudadana	9. Educación ambiental para el desarrollo sostenible	Conocimiento, participación y control de la contaminación.	1. Fortalecimiento de la identidad cultural y el reconocimiento ancestral.	P3CC1	CP	\$2.000'000.000	\$8.700'000.000	15%
1. Gestión para el desarrollo sostenible a través de la recuperación y conservación de las Ecorregiones Estratégicas.	1. Gestión integral del agua para el desarrollo sostenible		2. Programa de incentivos para núcleos familiares que conservan los ecosistemas.	P3CC2	MP	\$4.000'000.000		
	8. Gestión del conocimiento e información ambiental para el desarrollo sostenible		3. Implementación de Acciones Educativas Ambientales en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental.	P3CC3	CP	\$600'000.000		
	2. Resiliencia y adaptación frente al cambio climático		4. Formulación e implementación de un plan de acción para el fortalecimiento al Consejo de Cuenca.	P3CC4	MP	\$600'000.000		
2. Movilización ciudadana	10. Gestión ambiental con visión ancestral indígena y con enfoque diferencial para otras minorías étnicas.		5. Fortalecimiento de los Programas de Control de la Contaminación y Uso Eficiente del Recurso Hídrico.	P3CC5	MP	\$800'000.000		
			6. Fortalecimiento de los Programas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS en las áreas rurales y urbanas.	P3CC6	CP	\$400'000.000		

POMCA  RÍO GUATAPURÍ ACTUALIZACIÓN			PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO GUATAPURÍ		MINHACIENDA  MINAMBIENTE  TODOS POR UN NUEVO PAÍS PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN			
ESTRATEGIA PGAR	PROGRAMA PAI	PROGRAMAS POMCA	PROYECTOS	CÓDIGO	REFERENTE TEMPORAL*	COSTO DE CADA PROYECTO	COSTO DE CADA PROGRAMA	% PARTICIPACIÓN EN POMCA
			7. Optimización y apoyo a los programas para la utilización de instrumentos económicos por contaminación.	P3CC7	CP	\$300'000.000		
*CP: Corto Plazo, MP: Mediano Plazo, LP: Largo Plazo						TOTAL	\$58.400'000.000	100%

Fuente: Consorcio Guatapurí

BIBLIOGRAFÍA

- Administración de Programas y Proyectos de Investigación. BID – SECAB – CINDA. 1990. Programa de Fortalecimiento de la Capacitación en gestión y administración de Proyectos y Programas de Ciencia y Tecnología en América Latina. Santiago, Chile. 1990.
- Aguilar-Villanueva, Luis. 2006. Gobernanza y gestión pública. Fondo de Cultura Económica, México.
- Aldunate, Eduardo; Córdoba, Julio. 2011. Formulación de programas con la metodología de marco lógico. Serie Manuales 68. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- AusGUIDELines. 2000. The Logical Framework Approach. Australian Agency for International Development.
- Banco Interamericano de Desarrollo - BID. 2004. El Marco Lógico para el Diseño de Proyectos. Oficina de Apoyo Regional de Operaciones (ROS). Oficina de Gestión de Cartera y Seguimiento de Proyectos (PMP).
- CIF/OIT. 2013. Gestion du cycle de projet. Manuel de Formation Par Programme Développement Durable et Gouvernance. ITC/ILO, Turín.
- CIF/OIT. 2010. Project Design Manual. A step-by-step tool to support the development of cooperatives and other forms of self-help organizations. Turín, CIF, ILO- COOPAfrica.
- Commission Européenne. 2004. Lignes directrices Gestion du Cycle de Projet. Bruxelles.
- Congreso de Colombia. 2012. Ley 1523. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
- Congreso de Colombia. 2015. Ley 1753. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2014-2018 “Todos por un nuevo país”.
- Congreso de Colombia. 1997. Ley 373. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- Congreso de Colombia. 1997. Ley 388. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
- Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR. 2016. Plan de Acción Institucional 2016-2019. Agua para el Desarrollo Sostenible.
- Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR. 2014. Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del Río Cesar. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS.
- Dearden, Philip N. 2005. A positive look at Monitoring, Review and Evaluation – International Development experiences affecting Regeneration Work in the UK. Evaluation! - A question of Thought.
- Departamento Nacional de Planeación. – DNP. 2018. Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia: documento CONPES 3918. Bogotá, Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación. – DNP. 2017. Lineamientos de Política y Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales para la Construcción de Paz: documento CONPES 3886. Bogotá, Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación. – DNP. 2012. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - PNACC.

- Departamento Nacional de Planeación. – DNP. 2011. Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en Materia de Cambio Climático en Colombia: documento CONPES 3700. Bogotá, Colombia.
- De Adana-Pérez, Ricardo. 2008. Diseño de la Calidad a través de QFD (Despliegue de la Función de Calidad). <https://ricardoruizdeadana.blogspot.com.co/>
- Dourojeanni, A.; Jouralev, A.; & Chavez, G. 2002. Gestión del agua a nivel de cuencas: Teoría y práctica. Santiago de Chile: serie Recursos Naturales e Infraestructura No. 47, (LC/L.1777-P), ILPES, Comisión Económica para América Latina - CEPAL.
- Fondo Adaptación y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. 2015. Recomendaciones para el desarrollo de la Consulta Previa en los POMCA.
- Geschka, Hertz. 1981. Idea generation methods. Creative solutions to business and technical inputs to planning. Review No. 5. Batelle Memorial institute. Columbus, Ohio.
- Global Water Partnership – GWP. 2005. Estimulando el cambio: Un manual para el desarrollo de estrategias de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) y de optimización del agua. Comité Técnico. Stockholm.
- IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2015. Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.
- Indicadores Globales para el seguimiento a los ODS. URL [Accessed: 16.07.2018] https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Indicadores_Globales_ODS_oficial.pdf
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. 2010. Estudio Nacional del Agua. Bogotá D.C.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. 2013. Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua-ERA. Bogotá D.C.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM. 2011. Sistemas agroforestales y restauración ecológica como medidas de adaptación al cambio climático en alta montaña, caso piloto. Proyecto Nacional de Adaptación al cambio Climático –INAP- componente B, IDEAM y Conservación Internacional, Bogotá D.C.
- Janovsky, K. 1989. Project formulation and proposal writing. SECAB / CII. Bogotá.
- Katz, Daniel y Kahn, Robert. 2013. Psicología social de las organizaciones. Quinta Edición, Editorial Trillas.
- MDF. 2005. MDF Tool: Problem Tree Analysis. Ede: MDF Training and Consultancy. URL [Accessed: 05.02.2017]. PDF. <http://www.sswm.info/library/3075>.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. 2017. Política Nacional de Cambio Climático. Bogotá, D. C, Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. 2016. Resolución 0667. “Por la cual se establecen los indicadores mínimos de que trata el artículo 2.2.8.6.5.3 de Decreto 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones”.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. 2015. Documento Síntesis Plan Estratégico para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en la Macrocuenca Magdalena-Cauca. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. 2013. Resolución 1907. Por la cual se expide la Guía Técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. 2012. Política Nacional para la

Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE).

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible – MAVDT. 2010. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - PNGIRH. Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Viceministerio de Ambiente, Dirección de Ecosistemas, Grupo de Recurso Hídrico.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución 1433 de 2004. Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones.
- Ministerio de Medio Ambiente. 2002. Guía de Ahorro y uso eficiente del agua. Diciembre de 2002.
- Ministerio del Medio Ambiente 1999. El Plan de Acción Ambiental Local PAAL : módulos de capacitación y guía metodológica. Ministerio del Medio Ambiente, Universidad de los Andes, CIDER. Santafé de Bogotá.
- Mojica, F. 1991. La prospectiva. Técnicas para visualizar el futuro. LEGIS Editores. Colombia.
- OECD/DAC. 1998. Review of the DAC Principles for Evaluation of Development Assistance.
- Parker-Follet, M.; Metcalf, H.C.; Uwick, L. 1960. Administración Dinámica. Herrero Hermanos, Sucesores, México.
- Pedraza F., Éder; Castillo A., José. Diplomado en Formulación y Gerencia de Proyectos Ambientales Complejos. Módulo 4. Evaluación y Monitoreo de Proyectos Ambientales. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales – IDEADE. Ed. Gravegraf. 1a ed. Bogotá, D.C., Colombia. 2003.
- Pedraza F., Éder; Galvis R., Boris; Bohórquez A., Ivonne. Diplomado en Formulación y Gerencia de Proyectos Ambientales Complejos. Módulo 2. Pontificia Universidad Javeriana, Ministerio del Medio Ambiente. Ed. Gravegraf. 1a ed. Bogotá, D.C., Colombia. 2002.
- PMBOK®. 2017. Project Management Body of Knowledge - PMBOK Guide. Project Management Institute. Fifth Edition. ANSI Editorial.
- Presidencia de la República. 2012. Decreto 1640. “Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.
- Presidencia de la República. 2012. Decreto 2667. Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones” Bogotá D.C.
- Presidencia de la República. 1998. Decreto 1320. Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
- Programme des Nations Unies pour le Développement - PNUD. 2009. Guide de la Planification, du Suivi et de l'évaluation Axés sur les Résultats du Développement. New York.
- Sapag y Sapa. 1987. Formulación de proyectos. Ed. Limusa, México.
- Taylor, Frederick. 2000. Introducción a la teoría general de la administración. Chiavenato Idalberto. Séptima Edición. Mac Graw Hill. México D.F.
- Uquillas, Alfredo. 2008. Tesis: Manual de Reingeniería de Procesos. Escuela Politécnica Nacional. Ecuador.
- UT Macrocuencas (Unión Temporal Macrocuencas Magdalena – Cauca y Caribe). 2014. Plan Estratégico Macrocuena Magdalena – Cauca. Informe Final de Diagnóstico. Valoración Económica Ambiental S.A.S, EConcept y Optim Consult.

- World Bank. 2005. The Logframe Handbook. A logical framework approach to project cycle management. Washington.