

INFORME DE GESTIÓN No. 01 DE ABRIL 01 DE 2024

FECHA INFORME	01 DE ABRIL DEL 2024
CONTRATO N°	1.330-17.13-4014 MARZO 20 DE 2024
CONTRATISTA:	ADALBERTO LÓPEZ OROZCO
IDENTIFICACIÓN	6.498.932
SUPERVISOR:	BEATRIZ EUGENIA OROZCO GIL
VALOR DEL CONTRATO:	VALOR: \$10.000.000
FECHA DE INICIO:	20 MARZO DE 2024
FECHA DE FINALIZACIÓN:	30 ABRIL DE 2024

INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al informe de gestión de la CUOTA No.01 el mes de MARZO/2024, del contrato de prestación de servicios profesionales N° 1.330-17.13-4014 de 20 Marzo del 2024, suscrito entre el Departamento del Valle del Cauca, Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sostenible y ADALBERTO LÓPEZ OROZCO cuyo objeto es: **"PRESTAR LOS SERVICIOS COMO PROFESIONAL EN LA SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, CON EL FIN DE APOYAR LA REALIZACION DE LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS AL PROYECTO "FORTALECIMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**

DESARROLLO DE ACTIVIDADES.

Las actividades se ejecutaron satisfactoriamente de conformidad con las técnicas jurídicas en contratación pública.

OBLIGACIONES DEL CONTRATO:

- 1. Obligación: Acompañar, apoyar y representar a la Gobernación del Valle del Cauca ante las diferentes mesas de trabajo y eventos en los que se requiera su apoyo, según como sea direccionado por la supervisión y en el marco del proyecto objetivo del contrato.**

- Asistí y participe por directriz del Supervisor de contrato en la Sesión Ordinaria # 41 del Consejo de Cuenca POMCA del RÍO LA VIEJA con CODEPARH y la SADS, en apoyo y representación de la SADS en lo relacionado con el manejo adecuado del recurso hídrico en la producción agropecuaria y articular el trabajo las entidades que convergen en este Consejo. El fin de la mesa es Asesorar y Articular las acciones encaminadas a la preservación, conservación, sostenibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales y los ecosistemas, en el marco de las políticas públicas y legislación vigente, garantizando su uso responsable para las comunidades y la sociedad en general del Departamento del Valle del Cauca. Durante el desarrollo del Consejo se dio: 1. Socialización Contrato de obra Pública N° OPO 11/2023 "Construcción Colector Interceptor De Aguas Residuales Margen Izquierda Del Zanjón Madre Vieja Zapata, Municipio De Cartago" - Cumplimiento Sentencia T - 974 de 2009. 2. Informe de avance sobre la declaratoria del Humedal Madre Vieja Zapata en Cartago, a cargo de la C.V.C. 3. Declaratoria Paisaje Cultural Cafetero en áreas vecinas a la cuenca y su impacto en la misma.

Se evidencia la asistencia y participación a la reunión por medio del registro fotográfico de pantallazos de la presencia a la reunión y documentos que se trabajaron durante la sesión.

Reunión Sesión Ordinaria # 41 Consejo Cuenca POMCA RÍO LA VIEJA.





- Asistí y participe en el Conversatorio sobre el estado de la Cuenca del Río Bugalagrande y su accionar con los PSA, en apoyo y representación de la SADS en lo relacionado con el manejo adecuado del recurso hídrico en la producción agropecuaria y articular el trabajo las entidades que convergen en el cuidado y conservación de esta cuenca. El fin de este conversatorio es articular las acciones encaminadas a la preservación, conservación, sostenibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales y el ecosistema hídrico, en el marco de las políticas públicas y legislación vigente, garantizando su uso responsable para las comunidades y la sociedad en general del Departamento del Valle del Cauca.

Se evidencia la asistencia y participación al conversatorio por medio del registro fotográfico de la presencia a la reunión y listado asistencia.

Reunión Conversatorio Río Bugalagrande y PSA.



2. Obligación: *Proponer mecanismos, alternativas y prácticas productivas sostenibles con las comunidades urbanas y rurales que contribuyan al manejo sostenible de los recursos asociados al área objetivo del proyecto y según como sea direccionado por la supervisión.*

- Realice la actividad concerniente a proponer prácticas sostenibles mediante el levantamiento de un listado diagnóstico de Negocios Productivos Sostenibles que existen en la zona rural y urbana del Municipio de Tuluá, que hace parte de la región Centro del Valle del Cauca. Para ello, se realizó en primera instancia consulta a la CVC y la alcaldía de Tuluá y posteriormente con base en la información recolectada se construye el listado por categorías de Negocios Sostenibles como son: 1. Bienes y Servicios Sostenibles Provenientes de los recursos Naturales y 2. Ecoproductos Industriales. El listado en mención contiene: a) Nombre del Negocio Sostenible, b) Producto Principal Ofertado, c) Nit, d) Teléfono, e) Correo Electrónico, f) Subcategoría de Negocio, g) Nombre del Representante Legal y Dirección.

Se evidencia esta actividad por medio del listado de Negocios Productivos Sostenibles del Municipio de Tuluá que se anexa en el informe.

Reunión de consulta de Negocios Productivos Sostenibles SEDAMA – Alcaldía Municipal de Tuluá.



3. Obligación: Formular la documentación técnica requerida para la consolidación de proyectos, programas o políticas que den cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible ODS según como se plantea en el proyecto objetivo de este contrato y según como sea direccionado por la supervisión.

- El contratista presenta el avance en la formulación de un Documento técnico donde se consolida un proyecto consultivo denominado *"Gula para la intervención de predios para mantenimiento reforestación"*. El proyecto guía guarda dentro de su propuesta técnica cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible ODS y con ello se promueve los principios de la sostenibilidad ambiental y se ayuda a la conservación del recurso hídrico en los predios que a adquirido el Departamento del Valle. El documento contiene en su temario la conceptualización, marco de referencia, marco normativo, justificación del proyecto, marco técnico, marco metodológico en reforestación, aislamiento y conservación y bibliografía. Se evidencia este producto con la entrega del documento Perfil del Proyecto.

4. Obligación: Seguir las directrices impartidas por el supervisor con el fin de cumplir con los objetivos fijados por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.

- Presente de acuerdo a los tiempos establecidos en el plan de trabajo 2024 el curso de "Integridad, Transparencia y Lucha contra la Corrupción" cumpliendo con los objetivos fijados por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG de acuerdo a los lineamientos del supervisor del contrato.

Se evidencia esta actividad por medio del certificado del Curso mencionado.

5. Obligación: Cumplir con las demás actividades que le sean asignadas por el supervisor.

- Contacté a la supervisora de contrato y de manera conjunta se coordinaron las actividades que se deben realizar durante la ejecución del periodo contractual. Para ello se efectuó reunión de trabajo de manera presencial en la ciudad de Cali. En la reunión de trabajo se concertaron las diferentes actividades que darán soporte a las actividades específicas del contrato.

Se evidencia la asistencia y participación a la reunión por medio de registro fotográfico y listado de asistencia.

**Reunión Concertación Plan de Trabajo - Actividades Contractuales con Supervisor,
Marzo de 2024.**



- Elaboré y presente a la supervisora de contrato el plan de trabajo del contrato 4014 de 2024 donde se estipulan todas las acciones tendientes al cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones específicas del mismo.

Se evidencia esta actividad por medio del plan de trabajo que se entrega con las actividades detalladas.

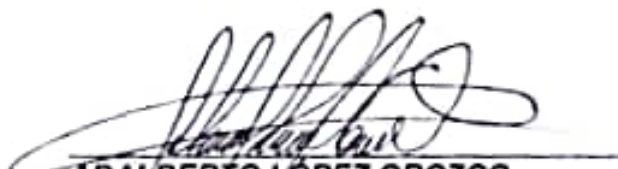
- Presento el informe en el que se brinda cuenta de las actuaciones realizadas con periodicidad mensual ante el supervisor de mi contrato. Con el presente informe se evidencia la realización de las actividades ejecutadas las cuales están relacionadas con las actividades específicas del objeto contractual.

Se evidencia esta obligación contractual con los Documentos que soportan este 1er Informe en formatos técnicos de calidad de la SADS.

6. Producto: Formular un perfil de proyecto que contenga una propuesta técnica con componente ambiental y sostenible, así como financieramente viable para ser presentada ante un cooperante internacional.

- El contratista presenta el Documento técnico de perfil de proyecto denominado "Modelo de aprovechamiento de residuos de construcción y demolición en el Departamento del Valle del Cauca". El perfil del proyecto guarda dentro de su propuesta técnica lineamientos de producción limpia y economía circular promoviendo con ello principios de la sostenibilidad ambiental y se elaboró tomando como referencia la metodología de marco lógico. El documento contiene en su temario la conceptualización en residuos sólidos en términos de construcción y demolición, marcos de referencia, marco normativo, planteamiento del problema, antecedentes, árbol de problema como herramienta de diagnóstico, justificación del proyecto y bibliografía. Se evidencia este producto con la entrega del documento Perfil del Proyecto.

Para la constancia de lo anterior se firma en Santiago de Cali, el día 01 de Abril del 2024.



ADALBERTO LÓPEZ OROZCO
C.C. 6.498.932 de Tuluá - Contratista



Verificados los resultados del participante en el curso virtual
Función Pública certifica que:

ADALBERTO LÓPEZ OROZCO

C.C 6.498.932

Participó y completó el curso virtual:

Integridad, transparencia y lucha contra la corrupción.

Con una duración de 20 horas.

Bogotá D.C., 09 de marzo 2024

Aura Isabel Mora

Código: 761116210000

Directora de Participación, Transparencia y Servicio al Ciudadano

LISTADO DE NEGOCIOS PRODUCTORES SOSTENIBLES DEL CENTRO DEL VALLE DEL CAUCA - TULUA

No.	CATEGORIAS	SECTORES	SUBSECTORES	NOMBRE NEGOCIO VERDE	PRODUCTO PRINCIPAL	MUNICIPIO	VEREDA	CONTACTO
1	bienes y Servicios Sostenibles Provenientes de los recursos Naturales	Agrosistemas Sostenibles		DIEGO MIEL	Extracción, transformación y comercialización de miel y sus derivados.	TULUÁ	TIBOLI	Diego Fernando Castaño Vallejo Cel: 3117772198 diegofcastano@hotmail.com
2	Bienes y Servicios Sostenibles Provenientes de los recursos Naturales	Agrosistemas Sostenibles		ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS CAFICULTORES DEL CORREGIMIENTO DE LA MARINA ASOPECAM	Producción - transformación y comercialización de café orgánico	TULUÁ	LA MARINA	Javier Rivera Laverde Cel: 3175180700 - 3175180702 javier.rivera246@hotmail.com/ asopecam2000@yahoo.com/
3	Bienes y Servicios Sostenibles Provenientes de los recursos Naturales	Agrosistemas Sostenibles		RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL LAS VIOLETAS	Productor artesanal de café orgánico bajo practicas sostenibles; cultivo de café inmerso en una reserva natural de la sociedad civil que se dedica a la conservación de fauna, flora y recursos naturales en general	TULUÁ	CORREGIMIENTO LA MARINA	Jaime Hernán Ospina Cel: 3166997742 jaimehernanospina@gmail.com
4	Bienes y Servicios Sostenibles Provenientes de los recursos Naturales	Biocomercio	Turismo de Naturaleza: Fundación de reservas de la sociedad Civil de Tuluá- Corazón del Valle se dedica a agrupar, promover y respresentar las RSNSC	FUNDARED FUNDACION RED DE RESERVAS NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL, TULUA CORAZON DEL VALLE.	Fundación de reservas de la sociedad Civil de Tuluá- Corazón del Valle se dedica a agrupar, promover y respresentar las RSNSC del municipio de Tuluá	TULUÁ	SANTA LUCIA	Wilderson Cartillo Hernandez Cel: 3122210738 fundaredreservas@hotmail.com

5	Ecoproductos Industriales			SOPORCAUCHOS EL MAGO	Fabricación de soportes para motos y carros a la medida, a mano, a partir de llantas de tractor a desechar de fincas y haciendas cañeras del sector y alrededores.	TULUÁ		Octavio Antonio Osorio Cel: 3154722375 / 57-2-2259247 maheno38@hotmail.com
6	Bienes y Servicios Sostenibles Provenientes de los recursos Naturales	Agrosistemas Sostenibles		COOPERATIVA COONOGALES	Produccion y comercialización de Leche.	TULUÁ		Francisco Ramirez Cel: 318 787 51 80 frarasa212@gmail.com
7	Bienes y Servicios Sostenibles Provenientes de los recursos Naturales	Biocomercio	Turismo de Naturaleza: conservacion de los ecosistemas, avistamiento de aves, vivero forestal para la conservacion y multiplicacion de especies nativas	RNSC LOS CHAGUALOS	Ecoturismo	TULUÁ	EL CHUZO Y BRASIL	Victor Hugo Martinez Toro Cel: 3154781814 - 3901860 reservachagualos@gmail.com

**GUÍA METODOLÓGICA PARA LA INTERVENCIÓN DE LOS
PREDIOS DE INTERES ECOLÓGICO DEPARTAMENTAL Y
MUNICIPAL ADQUIRIDOS PARA EL MANTENIMIENTO,
RESTAURACIÓN Y REFORESTACIÓN**

2024

Ing. Adalberto López Orozco

GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible – SADS

CAPITULO 1

CONCEPTOS

En el presente documento, se retoman los conceptos presentados por la Unidad de Parques Nacionales Naturales de acuerdo al análisis y trabajo que ha desarrollado esta institución, entorno a la adquisición de predios por el Art. 111 de la Ley 99 de 1993 y el Art. 210 de la Ley 1450 de 2011, así como otros conceptos usados por el Sistema Departamental de Áreas Protegidas **SIDAP**.

ACUEDUCTOS: “Es la distribución Municipal de agua apta para el consumo humano, incluida su conexión y medición y que comprende las actividades complementarias, almacenamiento, conducción y transporte. La ley 142 plantea un concepto genérico que no clasifica los acueductos”.

ADMINISTRACION: “La Administración se relaciona con la toma de medidas y acciones necesarias para lograr la conservación del área adquirida. De conformidad con el artículo 111, se deduce que la administración de las tierras adquiridas debe hacerse de manera conjunta. Una vez vencidos los quince años se podría destinar el 1% para la administración de dichos inmuebles. En el caso de que los recursos solo alcance para la adquisición de las áreas, se considera que la administración de aquellas, debe realizarse con recursos destinados para tal efecto por parte de la Entidad Territorial y de la Autoridad Ambiental competente”.

ADQUISICION DE PREDIOS: “Conforme al diccionario Enciclopédico de Derecho Usual de Guillermo Cabanellas, el término Adquisición es definido como “(...) el acto por el cual se hace uno dueño de alguna cosa;(...)”. La adquisición requiere de una etapa preparatoria que comprende actos como el análisis de títulos, verificación de pago de impuestos, oferta de compra, etc., una etapa de desarrollo que comprende la realización y legalización del respectivo contrato de compraventa e inscripción del documento ante la oficina de Instrumentos Públicos respectiva, e incluso, en caso de

no prosperar la negociación directa, se podría recurrir a la expropiación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 107 de la ley 99 de 1993. Respecto a la aplicación del artículo en áreas de Parques Nacionales, y atendiendo a lo contemplado en la ley 2 de 1959, el Decreto 2811 de 1974 y el Decreto 622 de 1977, son objeto de compra, los derechos adquiridos conforme a la ley, que recaigan sobre predios y/o mejoras efectuadas con anterioridad a su declaratoria como Parques Nacionales Naturales. Las Entidades Territoriales en su condición de Estado, pueden adquirir predios declarados como Parques Nacionales Naturales, quedando en todo caso dicha propiedad, sujeta a la afectación derivada de su condición”

ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA: son aquellas zonas definidas geográficamente para la conservación de los recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales, tales como los páramos y subpáramos, bosques de niebla y/o alto andinos, áreas de influencia de nacimientos, estrellas fluviales, zonas de recarga de acuíferos, humedales y manglares. Así mismo, reservas forestales, aquellas que hacen parte de las áreas protegidas de carácter nacional o regional, y demás áreas definidas en los planes de ordenamiento territorial, planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás instrumentos de ordenamiento ambiental del territorio, orientadas a la conservación de los recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales.

BIODIVERSIDAD: La diversidad biológica o biodiversidad es la variación de las formas de vida y se manifiesta en la diversidad genética, de poblaciones, especies, ecosistemas y paisajes (Política Nacional de Biodiversidad, 1997).

CONECTIVIDAD: La capacidad del territorio para permitir el flujo de una especie entre fragmentos o parches boscosos, depende de los requerimientos ecológicos y capacidad de dispersión o movilidad de las especies.

CONSERVACIÓN: Es el manejo del ser humano, de organismos y de ecosistemas, con el fin de garantizar la sustentabilidad de dicho uso. Aparte del uso sostenible, incluye protección, mantenimiento, rehabilitación, restauración y mejoramiento de poblaciones y ecosistemas. (UICN, Cuidar la Tierra, 1981).

CONSERVACIÓN IN SITU: La conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.” (Ley 165 de 1994, art. 2).

CORREDOR BIOLÓGICO: Se entiende una proporción significativa de áreas silvestres, ecosistemas naturales o seminaturales, o áreas en restauración, que sirven para mantener o restituir la continuidad espacial de procesos biológicos, ecológicos o evolutivos, en particular para evitar los efectos negativos de la fragmentación de las poblaciones o los ecosistemas o para corregir cuando estos se hayan presentado. Su uso puede darse en diferentes escalas. (Política Nacional de Biodiversidad).

ECOSISTEMA: "Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional. (Ley 165, 1994, art.2).

ECOSISTEMA ESTRATÉGICO: “Aquel que garantiza la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país, de manera que se contribuya a promover el desarrollo económico y social, prevenir catástrofes y garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica y cultural.” (CONPES 2750 de 1994).

HÁBITAT: Se entiende el lugar o tipo de ambiente en el que existe naturalmente un organismo o una población. (Ley 165 del 94).

OBJETOS DE CONSERVACIÓN: Los objetos de conservación son los valores o los recursos biológicos más importantes del área (protegida) y, en general, son aquellos que han justificado la creación de un área natural en ese lugar (The Nature Conservancy).

PRESERVACIÓN: Es la acción encaminada a garantizar la intangibilidad y la perpetuación de los recursos naturales dentro unos espacios específicos. Serán espacios de preservación aquellos que contengan biomas o ecosistemas de especial significación para el país. (Decreto 1974 de 1989, artículo 7.1).

PROTECCIÓN: Es la acción encaminada a garantizar la conservación y mantenimiento de obras, actos o actividades productos de la intervención humana, con énfasis en sus valores intrínsecos e históricos culturales. (Decreto 1974 de 1989, artículo 7.2).

RECURSOS BIOLÓGICOS: Se entienden los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad. (Ley 165 del 94).

CAPITULO 2

PLAN DE MANEJO

El Plan de Manejo es un instrumento que orienta la gestión de un área para alcanzar sus objetivos de conservación y conservación-producción de largo plazo, a partir del logro de objetivos más específicos de mediano y corto plazo. El Plan debe ser el resultado de un proceso de construcción participativa donde se logre legitimidad social del mismo, por tanto no se asume como únicamente el documento que concreta los resultados de dicho proceso y los presenta en una estructura de fácil lectura y comprensión para quienes tienen directa relación con él. Dos elementos importantes para reconocer dentro de lo que denominamos Plan de Manejo son: primero que es un proceso, es decir, su construcción varía dependiendo de los factores que inciden en su elaboración (información, participación social, consensos, legitimidad del área, logro de los objetivos de conservación, condiciones presupuestales y administrativas, etc.). En segundo lugar, como proceso implica que no es un documento estático, construido en un momento dado, sino que por sus características, su formato, que plasma los avances en el tiempo, se sintetiza en una serie de documentos y formas consensuadas de tal manera que el Plan de Manejo del área o predio se nos presenta como un proceso documentado.

La formulación de planes de manejo ambiental para los predios de interés ecológico, responde a la necesidad de planificarlos y ordenarlos por representar una riqueza en potencial hídrico y biológico, en algunos de los cuales se han llevado a cabo actividades socioeconómicas sin restricción que los han afectado; buscando con ello

brindar soluciones a las problemáticas existentes buscando un equilibrio entre los aspectos social, económico, cultural y natural.

METODOLÓGICA EN LA FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO DE LAS ÁREAS QUE CONFORMAN EL SIDAP

ETAPAS DEL PLAN DE MANEJO

Las siguientes etapas son los momentos en los cuales se propone el proceso de formulación del plan de manejo de ecosistemas y áreas protegidas en el departamento del Valle del Cauca:

1. Aprestamiento.
2. Diagnóstico
3. Ordenamiento
4. Plan estratégico
5. Ejecución del plan y sistema de seguimiento.

APRESTAMIENTO

Corresponde a una etapa de preparación para la formulación del plan de manejo, en la cual se revisaría de manera preliminar la información general del área de estudio incluyendo los actores institucionales, empresariales y comunitarios que se incluirían en el proceso y en el cual se definirían unos mínimos conceptuales del área de estudio, como son: ¿Por qué Conservar?, ¿Qué conservar?, ¿Cómo conservar?, ¿Cuánto conservar?

El aprestamiento se realizará mediante un proceso de sensibilización-formación permanente.

Para el caso de las áreas que hagan parte de territorios colectivos de comunidades indígenas o negras o estas hacen parte de las zonas amortiguadoras, es necesario en la fase de aprestamiento recurrir A LA CONSULTA PREVIA, con las autoridades tradicionales, para poder legitimizar y legalizar el proceso de planificación¹.

Los instrumentos de planificación de las comunidades indígenas o negras, como son LOS PLANES DE VIDA o MANEJO TERRITORIAL deben ser insumos no solo de consulta sino la carta rectora a la que el proceso de planificación del ecosistema o área protegida aportará.

Los siguientes momentos o etapas en la formulación del plan de manejo corresponden a la información (componentes y contenido) del documento de plan de manejo.

¹ Atendiendo a la Ley 21 de marzo 04 de 1991: “Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76a. reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra 1989”.

GUÍA GENERAL DE COMPONENTES Y CONTENIDOS PROPUESTOS PARA FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO

Las fases de Diagnóstico, Ordenamiento, Plan estratégico de acción y Ejecución del plan y sistema de seguimiento, son las que hacen parte de la guía de formulación de planes de manejo.

De acuerdo a la guía de áreas protegidas (UAESPNN op cit) se propone de manera general que las guías de humedales, páramos y reservas naturales de la sociedad civil incluyan temas que en el proceso de planificación estratégica son conectores de manera clara y que por lo tanto tienen que identificarse como parte integral del documento de formulación del plan.

La estructura de la guía para estas cuatro áreas que incluya las cinco fases del proceso de planificación se agrupan en tres componentes: Diagnóstico, Ordenamiento y Operativo o Estratégico. Los contenidos de estos componentes incluyen todos los temas requeridos en las guías para páramos y humedales, y se incluyen aquellos aspectos que garantizan la concatenación lógica del proceso de planificación presentada en la guía para áreas protegidas nacionales. (Tabla 1)

Tabla 1. Componentes y contenidos propuestos para la guía general de planes de manejo.
Síntesis propuesta a partir de las guías de humedales, páramos, áreas protegidas y reservas
naturales de la sociedad civil.

COMPONENTE	TEMA
1. COMPONENTE DIAGNÓSTICO	a. Localización del área: Entidades y autoridades territoriales en la que se encuentra el área de estudio
	b. Caracterización biofísica
	c. Caracterización socio-económica
	d. Aspectos administrativos
	e. Aspectos normativos e institucionales
	f. Caracterización de actores
	g. Conflictos ambientales
	h. Bienes y servicios ambientales
	i. Análisis de integridad ecológica (identificación y selección de objetos de conservación)
	j. Análisis estructural
2. COMPONENTE DE ORDENAMIENTO	a. Prospectiva: Análisis de escenarios-Tendencial, posible, objetivo
	b. Zonificación ambiental
	c. Análisis de límites del área y las unidades de ordenamiento
	d. Propuesta de ajuste de límites del área y sus unidades.
3. COMPONENTE ESTRATÉGICO DE ACCIÓN	a. Objetivos de manejo/gestión
	b. Estrategias
	c. Programas-Perfiles de Proyecto
	d. Estrategia o Esquema Financiero
	e. Estrategia o Esquema de Gestión
	f. Sistema de seguimiento

2.1 COMPONENTE DIAGNÓSTICO

Este componente ilustra la información básica del área, su contexto regional, y analiza espacial y temporalmente los objetivos de conservación, precisando la condición actual del área y su problemática. Esto es un insumo fundamental para regular el uso de los recursos al interior del área e implementar acciones de manejo².

El contenido de los temas de este componente es:

a. Localización del área. Este tema debe incluir:

Tamaño en metros cuadrados, hectáreas o kilómetros, el área.

Entidades territoriales en la que se encuentra el área (municipios, resguardos, corregimientos, veredas, territorios colectivos),

Límites coordenadas planas y geográficas

Autoridades ambientales con competencia en el área y/o otras categorías de manejo o protección del orden nacional, regional y local.

Para el caso de áreas protegidas debe ser de acuerdo a los actos administrativos y el trabajo de campo.

b. Caracterización biofísica: este tema debe incluir:

Geología: Descripción de las principales características geológicas del área, a partir de la información contenida en los estudios locales, regionales o nacionales

² Colombia. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. UAESPNN. Aspectos conceptuales de la planeación del manejo en Parques Nacionales Naturales. Bogotá, 2005

realizados por diferentes entidades. Formación o formaciones geológicas sobre las que se encuentra el área.

Geomorfología, fisiografía y suelo: La geomorfología trata del estudio de las formas del relieve terrestre, para lo cual la topografía, las fotografías aéreas y el estudio de los suelos se convierten en insumos importantes en la delimitación de unidades geomorfológicas. Este tema debe tener en cuenta:

- La Descripción de las formas del relieve terrestre característico e identificación de unidades geomorfológicas y edafológicas.
- Áreas con procesos geomorfológicos activos actuales y potenciales y unidades de amenaza natural.
- Si se tiene la información llevar a cabo un análisis fisiográfico el cual implica determinar para los elementos fisiográficos

Clima: A partir de la información climática multianual de las estaciones meteorológicas se determina:

- El régimen climático del área
- La distribución predominante temporal y espacial de precipitación, temperatura, dirección y velocidad de vientos, humedad relativa, radiación, brillo solar y nubosidad.
- Se establece la curva de comportamiento con las series multianuales de precipitación y otras variables.
- Clasificación y zonificación bioclimática.
- También, se ubican las estaciones hidrometeorológicas en la cuenca mencionando su distancia y altitud.

Hidrografía e hidrología: Descripción de las corrientes hídricas que nacen y transcurren por el área, es decir, las cuencas, subcuencas y/o microcuencas. Los estudios de hidrología comprenden:

- Caracterización de la morfometría hidrográfica y ubicación de nacimientos de aguas subterráneas – aforos.

- Número de drenajes, cantidad y calidad de agua que cada uno aporta al área, si la información lo permite mediante el desarrollo de balances hídricos o registros fluviométricos, correspondientes a los periodos climáticos que se definan, basados en la correlación de la evapotranspiración potencial y retención de humedad del suelo, se estimará la calidad, cantidad y disponibilidad del agua, así como el índice de escasez.
- Si se trata de un humedal o cuerpo de agua se incluirá la batimetría del mismo.
- La Clasificación basada en la calidad el agua generalmente relacionada con la contaminación y uso (parámetros más frecuentemente admitidos y usados dependen del uso = Oxígeno disuelto, DBO, sólidos disueltos y en suspensión, nitrógeno, fósforo, azufre y cloro, pH, Dureza, Turbidez, metales pesados y análisis microbiológicos.)
- Los estudios de cantidad de agua requieren información de estaciones limnimétricas o limnigráficas de por lo menos 10 años.

Biodiversidad: Los estudios de biodiversidad de un área geográfica corresponden a:

- Estudios de los aspectos cualitativos y cuantitativos de la fauna y flora (abundancia y densidad, cobertura, biomasa, dominancia, diversidad, composición florística, sociabilidad, vitalidad, fisonomía, estructura espacial, dinámica sucesional, fluctuaciones de población)
- Estudios completos de fauna y flora deben representar todos o los principales grupos taxonómicos de estos dos reinos presentes en las diferentes unidades geomorfológicas y ecosistemas.
- Incluye para el área la descripción de las unidades biogeográficas, ecosistemas o ecotonos, espacios ecosistémicos desde la perspectiva local.

Fauna: Se describe las especies de fauna silvestre, para conocer principal la interrelación que existe entre la fauna y las especies forestales, para la caracterización faunística es necesario realizar algunos muestreos pilotos. Los aspectos a describir entre otros son:

- Especie y hábitat
- Corredores biológicos
- Nichos
- Análisis ecológico (diversidad, dominancia, abundancia)
- Especies endémicas, raras, amenazadas y en peligro de extinción
- Especies vedadas
- Importancia ecológica y cultural
- Prácticas de cacería
- Problemática actual (hábitat crítico, fragmentación de los corredores biológicos y nichos)
- Recomendaciones

Para identificación de las amenazadas, endémicas, migratorias y en vías de extinción se debe consultar: IUCN, CITES, CDC, VON HUMBOLDT.

Flora: Composición, estructura, riqueza florística, nativas-introducidas, estatus de amenaza, endemismos, etc., importancia ecológica y cultural, hábitat.

Cobertura vegetal: Estimación de cambios multitemporales de la cobertura vegetal analizando procesos de fragmentación, y determinando tendencias de transformación, de acuerdo con la información disponible. Para este caso se requiere:

- El estado general de conservación o alteración de las unidades identificadas.
- La extensión, estado sucesional, fisionomía, composición florística y especies representativas de cada unidad.
- El grado de continuidad o fragmentación de las unidades vegetales existentes.
- La presencia de comunidades vegetales naturales más allá de los límites del área.
- La existencia de especies endémicas y amenazadas según los listados de UICN y los Libros Rojos de Colombia.
- Las especies de interés económico y sociocultural y sus usos.

- La presencia de especies por fuera de su rango de distribución conocido.
- Las especies raras o únicas.
- La presencia de especies exóticas o invasoras.
- La eventual situación de amenazas de extinción a nivel local.
- La pertenencia de la reserva a distritos biogeográficos y si ello fuera dable a refugios del Pleistoceno o centros de endemismo.

Con el propósito de obtener la información en cobertura vegetal se proponen realizar las siguientes acciones:

- Análisis multitemporal.
- Inventarios de vegetación y fauna.
- Identificación del Uso Potencial del suelo. De acuerdo al uso potencial cuales serían los usos esperados.

c. Caracterización Socio-Económica. En este capítulo se identificarán: (Ver cuadro 1)

Historia de Poblamiento: Descripción de la ocupación del territorio, realizando una relación de este proceso con el estado actual del área.

Población: Cálculo del número total de personas que habitan el área, se debe tener en cuenta:

- Demografía y población itinerante. Se analiza crecimiento y distribución por género y edad.
- Grupos humanos y étnicos relacionados con el área, distribuidos por municipios, corregimientos, veredas, predios.
- Tipo de asentamiento nucleado, disperso, etc, relacionado por área y zona amortiguadora.

Servicios: Infraestructura vial, vivienda, salud, educación, servicios públicos (acueducto, alcantarillado, disposición de residuos, energía), oferta de empleo. Si se cuenta con la información índice de necesidades básicas insatisfechas, se incluye.

Patrimonio histórico cultural: Importancia arqueológica y áreas como referentes culturales o lúdicas o recreativas de las comunidades.

Procesos y sistemas productivos: Se refiere a las formas y dinámicas de producción existentes en el área, su zona amortiguadora y la región.

Uso actual del suelo: Se refiere a los diferentes tipos de usos actuales (actividades agropecuarias, aprovechamiento forestal, explotación minera) que se le da al suelo donde se encuentra el área.

d. Aspectos administrativos: Se describen aspectos que se resalten de la administración del área, institución que la administra, número de funcionarios y contratistas, recursos disponibles (logísticos, técnicos, financieros), sectores de manejo, sedes principales.

e. Aspectos normativos e institucionales. Este tema debe incluir:

Actos administrativos de declaración del área, límites y reglamentos: Resolución de declaratoria para el caso de áreas protegidas, escritura pública para las reservas de la sociedad civil y registro de instrumentos públicos para ambos casos. Los límites aparecen en los actos administrativos.

Análisis de tenencia de la tierra: Se identificarán cualitativa y cuantitativamente los tipos de tenencia de la tierra (hasta donde sea posible) (propiedad privada, colono, posesión, aparcería, arriendo, entre otras) y su distribución. De manera particular se realizarán análisis tendientes a determinar la relación entre los patrones de tenencia de tierras y sus efectos en la degradación de los ecosistemas. Igualmente, se incluirá la afectación legal del territorio por declaratorias ambientales de orden nacional, departamental o municipal.

Acuerdos de manejo ambiental o territorial entre actores: Se refiere a los acuerdos escritos o hablados entre grupos o personas que sean de afectación al área, generalmente son acuerdos de uso y manejo.

Principales normas relacionadas con la planificación y manejo del área: Se describen las principales normas, mencionando su objetivo principal y la autoridad competente para su aplicación.

f. Caracterización de Actores. Se debe usar la metodología propuesta por CVC³. También se debe incluir:

- Caracterización cultural de la población, identificando las diferentes etnias y grupos humanos, se evaluarán los diferentes niveles de arraigo, identidad y sentido de pertenencia de la población con respecto al ecosistema, sus tradiciones organizativas y religiosas, entre otras.
- Análisis de la presencia institucional existente en área y en el área de influencia, teniendo en cuenta programas en ejecución, recursos destinados y cobertura, para la formulación e implementación del plan de manejo ambiental.

g. Conflictos Ambientales: Se identificarán los principales conflictos:

- Por uso de la tierra - Conflicto de uso del suelo: Se hará a partir de la integración entre uso actual y uso potencial.
- Por uso del agua – De acuerdo a la reglamentación de uso de este recurso.
- Por tenencia de la tierra.

h. Bienes y Servicios Ambientales: Se refiere al conjunto de bienes y servicios que el área ofrece a la sociedad presente en ella, su zona amortiguadora y la de

³ Arana, Ana Elvia. ¿Cómo se identifican y caracterizan los actores sociales? En: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. CVC. Dirección Técnica Ambiental. Grupo Biodiversidad. Construcción colectiva del sistema departamental de áreas protegidas (SIDAP); Propuesta conceptual y metodológica. Santiago de Cali: CVC, 2007.

influencia⁴. Los Bienes y servicios se pueden describir por el recurso que los proporciona, en este sentido:

Del recurso hídrico: Drenajes o cuerpos de agua que contribuyen a:

- Generación de energía eléctrica.
- Abastecimiento de acueductos municipales, corregimentales, veredales.
- Concesiones otorgadas por la autoridad ambiental.
- Se recomienda realizar el cálculo de los volúmenes captados.

Del recurso suelo: Espacios que contribuyen a:

- Actividades agrícolas (de subsistencia, distritos de riego, sistemas de canalización, etc.)
- Actividades pecuarias (de subsistencia, empresariales, colectivos, etc.)
- Actividades forestales (de subsistencia, empresariales, colectivos, etc.)

i. Análisis de integridad ecológica: “identifica QUÉ se quiere conservar y QUÉ tan viable es hacerlo; pero antes de hacerlo se requiere conocer cuál es la misión del Estado con respecto a la conservación del patrimonio natural, y cómo es asimilada dentro del plan de manejo. La respuesta a esas preguntas se resume en los llamados objetivos de conservación, que van desde los del nivel nacional a los de cada área protegida”⁵.

Para iniciar el análisis de integridad ecológica es indispensable definir su objetivo y alcance. Los cuales se definen de acuerdo a los siguientes requerimientos:

1. Las necesidades de información que soportan la toma de decisiones,
2. Los intereses y objetivos de los administradores del recurso para el análisis.
3. La definición de la escala espacial

⁴ Se tomará como área de influencia, el área hasta donde el bien o servicio ambiental puede ser medido; pe. El municipio o vereda hasta donde llegan los beneficios de la producción eléctrica o de un acueducto.

⁵ Colombia. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Hacia el Análisis de Integridad Ecológica en Parque Nacionales Naturales, colección planeación del manejo de los Parque Nacionales Naturales. Bogotá, 2005.

4. Las jerarquías o niveles de organización biológica del objeto de análisis⁶

Para realizar el análisis de integridad ecológica, se propone avanzar en los siguientes pasos:

1. Selección de los objetivos de conservación.
2. Identificación de valores objeto de conservación.
3. Priorización de valores objeto de conservación.
4. Análisis de estado de los valores objeto de conservación.
5. Análisis de las amenazas de los valores objeto de conservación:
Presiones y fuentes de presión.
6. Análisis de las oportunidades.

⁶ Ibid

Cuadro 1. Formato de caracterización biofísica y socioeconómica para los Predios.

Municipio: _____

Día: ____ **Mes:** ____ **Año:** ____

DATOS GENERALES

Nombre del Predio:	Corregimiento:
Vereda:	Macrocuena que abastece:
Cuenca que abastece:	Microcuena que abastece:
Área total del predio:	Altitud:

INFORMACION DEL COMPONENTE HIDRICO

Cantidad de Nacimientos	Estado	OBSERVACIONES
El o los nacimientos abastecen:		Si No
Surte directamente vivienda de la zona.		
Surte cuencas o abastece directamente acueductos rurales.		
Surte cuencas o abastece directamente acueductos municipales.		

SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO

Disposición de aguas servidas				
Campo Abierto	Pozo Séptico	Biodigestor	Río/Quebrada	Letrina gato o seca
Eliminación de excretas				
Campo Abierto	Pozo Séptico	Biodigestor	Río/Quebrada	Letrina gato o seca

RESIDUOS SÓLIDOS

Forma de desecho	Quemas	Enterradas	Campo abierto	Abono	Reciclaje
residuos sólidos					

INFORMACION DE LA INFRAESTRUCTURA

Tipo de Infraestructura	Vivienda	Establo	Cochera	Bodega	Beneficiadero	Luz Eléctrica

RECURSOS NATURALES

Impactos Negativos	OBSERVACIONES
Erosión	
Modificación de la capa superior	
Contaminación	
Otros	

Prácticas de conservación	OBSERVACION
Reforestación	
Terrazas	
Incorporación de abonos orgánicos	
Zanja en laderas	
Labranza mínima	
Barreras vivas	
Muros	

INFORMACION AGROPECUARIA

Especies Agrícolas			
Distribución de Áreas	Área /has	Porcentaje	OBSERVACIONES
Rastrojo Alto			
Bosque natural/no intervenido			
Bosque secundario			
Praderas			
Cultivos			
Sistemas silvopastoriles			
Sistemas agroforestales			
Total			

Especies Pecuarias			
Clase	Cantidad	Tipo de Manejo	OBSERVACIONES

Sistemas de Riego			
Aspersión:	Goteo:	Lluvia:	Manguera:
Otros:	Cuáles:		

Sistemas Productivos			
Acuacultura:	Agricultura:	Agroforestal:	Agropecuario:
Agrosilvopastoril:	Forestal:	Pecuario:	Silvopastoril:
Otro:	Cual:		Ninguno:

INFORMACION SOCIOCULTURAL

Estrato:	0:	1:	2:	3:
----------	----	----	----	----

Tipo de problemas de tenencia:	Linderos:	Desplazamiento:
Invasores:	Conflicto por agua:	Otros:
OBSERVACION		

Organizaciones comunitarias presentes en la región	
No.	Nombre
1	J.A.C. El Aguacate
2	Junta administradora de acueducto.
3	

OBSERVACIONES GENERALES:

2.2 COMPONENTE DE ORDENAMIENTO

Este componente contiene la información que regula el manejo del área, es decir, define la zonificación y las reglas para el uso de los recursos y el desarrollo de actividades. Aquí se concretan los análisis realizados en el diagnóstico y se plasman en una propuesta de zonificación que posteriormente se discutirá con los actores estratégicos relacionados con el área.

El primer paso en el ordenamiento es la elaboración de un análisis prospectivo basado en la mayor cantidad de información disponible sobre las tendencias socioeconómicas y naturales descritas en el componente diagnóstico. Del análisis

hecho durante varios periodos de tiempo se pueden observar las tendencias uso y ocupación que afectan el área protegida; esos datos se relacionan con la información definida anteriormente y se diseña un modelo de gestión del área protegida, ecosistema o reserva de la sociedad civil.

La zonificación del manejo y su reglamentación depende de la escala e información disponible; en la medida en que se conozca el estado de los valores objeto de conservación y la información espacial, se puede contar con mejores zonificaciones del manejo.

Este punto es muy importante porque establece las reglas de uso del espacio protegido. Se deben tener en cuenta todos los aspectos técnicos y normativos para su definición, procurando siempre dar cumplimiento a los “objetivos de conservación”.

Para el caso de áreas protegida, las unidades de ordenamiento o zonas de manejo según el decreto 622 de 1977 son: Zona intangible, Zona primitiva, Zona de recuperación natural, Zona histórico-cultural, Zona de recreación general exterior, Zona de alta densidad de uso y la Zona amortiguadora (en la periferia por fuera del área).

Para el caso de reservas naturales de la sociedad civil, las unidades de ordenamiento o zonas de manejo, según el decreto 1996 de 1999: zona de conservación, zona amortiguación y manejo especial, zona de agrosistemas, zona de uso intensivo e infraestructura.

El componente de ordenamiento comprende:

- Prospectiva
- Zonificación ambiental
- Unidades de ordenamiento o zonas de manejo para uso y manejo
- Análisis de límites del área y las unidades
- Propuesta de ajuste de límites del área y sus unidades.

A continuación, se describe cada actividad:

Prospectiva

Objetivo y definición

La prospectiva tiene como fin analizar los posibles escenarios futuros de manejo del Área, Ecosistema o Reserva, y definir el <<escenario apuesta>> para la concreción del plan de manejo. El escenario apuesta también se conoce como escenario objetivo.

De acuerdo a Godet, un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de una situación origen a una situación futura.

Insumos previos a la prospectiva

1. Diagnóstico
2. Análisis estructural (Análisis situacional DOFA, árbol de problemas, matriz influencia-dependencia –también llamada matriz de Vester), escenario deseado y escenario actual

Pasos metodológicos generales:

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| 1 - Escenario deseado | } | Fase de análisis estructural |
| 2 - Escenario actual | | |
| 3 - Escenario tendencial | } | Fase prospectiva |
| 4 - Escenarios futuribles o deseados posibles | | |
| 5 - Escenario apuesta u objetivo | | |

Pasos de la prospectiva

Descripción de los escenarios

Cada escenario debe ser descrito por tres (3) componentes del sistema (Área, ecosistema y Reserva):

- Lo que es de interés primordial (valor-objeto de conservación).
- Lo que influye en el valor-objeto de conservación (entorno: presiones y fuentes de presión, oportunidades).
- Lo que puede orientar el tomador de decisiones (respuestas de las instituciones).

En este ejercicio se deben usar las variables ya obtenidas en el Análisis Estructural, las cuales surgieron del análisis DOFA.

Lo que es de interés primordial. Corresponde a las variables relacionadas con el Estado del área protegida, ecosistema o reserva a proteger. Describen el comportamiento de los procesos ecológicos esenciales de esos valores objetos, de los cuales se derivan la mayor parte de las funciones ecológicas y los servicios ambientales. El estado o integridad del área se desagrega en:

- Variables que representan los objetivos de conservación, y
- Variables que explican el diseño del área, ecosistema o reserva de la sociedad civil.

Variables clave de los objetivos de conservación: ecosistemas, comunidades o asociaciones, especies, servicios ambientales y áreas con valor cultural.

Variables clave del diseño del área protegida, ecosistema o reserva de la sociedad civil: conectividad zona de Amortiguación, conectividad zona SIDAP y representatividad.

Lo que influye en el valor objeto de conservación (entorno). Corresponde a las variables relacionadas con las presiones y fuentes de presión que reciben los

valores-objeto de conservación de las áreas protegidas, ecosistema o reserva de la sociedad civil.

- Variables que representan las amenazas a los valores-objeto de conservación del área protegida, ecosistema o reserva de la sociedad civil.
- Variables que explican las oportunidades a los valores-objeto de conservación

Variables clave de amenazas a los valores-objeto de conservación del área protegida, ecosistema o reserva de la sociedad civil: Las amenazas se refieren a aquellas condiciones o situaciones de carácter natural o antropogénico al interior y exterior del PNR y en la ZA que de permanecer o continuar afectan negativamente el mantenimiento o recuperación de los objetivos de conservación dentro del PNR. Pueden ser habitantes en el área (propietarios, colonos, etc.), usuarios de los recursos del área (dependencia total de los recursos del área y los que no), crecimiento poblacional dentro del área, crecimiento poblacional en la zona amortiguadora, procesos productivos, megaproyectos y conflictos.

Variables clave de oportunidades: Las oportunidades se refieren a aquellas condiciones o situaciones de carácter natural o antropogénico al interior y exterior del PNR y en la ZA que permiten el mantenimiento o recuperación de los objetivos de conservación dentro del PNR. Éstas pueden ser proyectos, procesos sociales e intereses sobre el área protegida, ecosistema o reserva de la sociedad civil

Lo que puede orientar el tomador de decisiones. Corresponde a las variables relacionadas con las respuestas de la sociedad para disminuir presiones, y modificar estados. Especialmente las respuestas de las instituciones.

- Variables que representan la Administración del Área, Ecosistema o Reserva

Variables clave de administración del área, ecosistema o reserva: recursos financieros, gobernabilidad, acuerdos con actores, articulación con autoridades

públicas al interior del área, articulación con autoridades públicas por fuera del área, legitimidad social del área y grado de conocimiento del área.

Descripción de escenarios

Escenario deseado (Se realizó en el Análisis Estructural)

Con base en el diagnóstico se analiza cada variable y se define su comportamiento deseado, para que el área, ecosistema o reserva, cumpla los objetivos de conservación.

Escenario actual (Se realizó en el Análisis Estructural)

A partir del diagnóstico se describe para cada variable clave su comportamiento presente. El conjunto de estos comportamientos configura el escenario actual del Área, Ecosistema o Reserva de la sociedad civil, y que será la línea base del plan. Cartográficamente corresponde al mapa de zonificación de coberturas (uso actual y uso potencial del suelo) con la información generada en el análisis de los objetos de conservación y análisis del contexto regional (amenazas y oportunidades). Es necesario describir el estado de las coberturas; como también el de los objetos de conservación.

Escenario tendencial

En ese escenario se describe la imagen del ecosistema, área protegida o reserva de la sociedad civil en 9 años, proyectando cada variable clave en el tiempo de horizonte del plan, asumiendo que las condiciones actuales se mantienen en el periodo de tiempo del plan.

Se deben listar las principales tendencias y sus consecuencias, ya sean de tipo natural, cultural, económica, política o de administración del área; éstas deben

relacionarse con los valores-objeto de conservación. Igualmente, los eventos futuros de alta probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias, también relacionados con los valores-objetos de conservación.

Cartográficamente se debe utilizar el mapa de escenario actual y sobre este dibujar el de escenario tendencial, con el fin de ilustrar como se puede transformar el escenario actual de presentarse esas tendencias.

Escenarios posibles o futuribles

En la fase de diagnóstico se adelanta el Análisis Estructural que consiste en examinar la relación de las variables del sistema entre sí. Así mismo se hallan las variables más importantes denominadas prioritarias o críticas.

Las variables críticas son aquellas variables que poseen como atributo especial tener una gran influencia sobre las demás (o sea, son muy motrices), y pueden ser de dos (2) condiciones: sobre ellas existe alta gobernabilidad por parte de los tomadores de decisión del Plan, o pueden representar sucesos sobre los cuales no se tiene gobernabilidad, pero se espera que sucedan. Se recomienda definir un máximo de tres (3) variables críticas.

Cada uno de los escenarios posibles o futuribles es generado por un cambio en las variables críticas, pues un cambio en éstas o en alguna de éstas, tiene una alta sensibilidad sobre las demás variables, es decir, desencadenan modificaciones en el conjunto de variables. El escenario es formado por el conjunto de comportamientos de las variables.

Se recomienda definir un máximo de tres (3) escenarios posibles. Cada uno de los escenarios debe ser denominado con un nombre o frase sintética.

Escenario de apuesta u objetivo

El escenario apuesta o escenario objetivo será seleccionado entre los escenarios posibles o de una mezcla de éstos, a partir de analizar la importancia y factibilidad de cada uno. La importancia se relaciona con el impacto sobre el estado y presiones de los valores objetos de conservación; y la factibilidad con la posibilidad real de que los resultados esperados se logren.

Se debe recordar que el escenario objetivo no es el escenario de mayor probabilidad, pues ello sería resignar nuestro papel como constructores del territorio a la inercia de las fuerzas actuales. El escenario <<apuesta>> puede significar la modificación sustancial de algunas de las dinámicas actuales, la reafirmación de otras, o el surgimiento de nuevas. El escenario objetivo debe tener como atributo significativo ser motivador, esto es, ser un poco agresivo, ir más allá de los límites de lo posible.

El escenario objetivo del Plan será una <<apuesta>> que hagan los tomadores de decisión, en la cual éstos definen unas acciones, en unos casos, para sobreponerse a fuerzas contrarias o adversas, en otros, para multiplicar las fuerzas existentes y así facilitar u optimizar los recursos.

Es importante analizar las variables motrices y de alta gobernabilidad, pues a partir de ellas es que podemos incidir en las demás, con el fin de modificar situaciones. La utilidad de las variables motrices está en que a través de éstas podemos fabricar el escenario que queremos y podemos, es decir, el escenario objetivo.

Zonificación ambiental

De acuerdo a las potencialidades y limitaciones identificadas en el diagnóstico para el espacio, se definen los usos y restricciones del mismo. Éstos se construyen también según la mirada del territorio en la prospectiva.

La zonificación es el procedimiento para determinar zonas o unidades del territorio relativamente homogéneas a las que se aplicará una reglamentación de uso y manejo. Como integra valores criterios biofísicos y socioeconómicos se amplía el nombre de zonificación ecológica⁷ al de zonificación ambiental.

Para la zonificación ambiental se integra información cartográfica del diagnóstico y aunque para el Sistema de Parques Nacionales se fundamenta en la ecología del paisaje, se propone que las unidades resultantes de la zonificación, sin perder la información técnica, sean de fácil entendimiento no solo para especialistas sino para los actores institucionales, empresariales y comunitarios a quienes afecta tal zonificación.

3. Zonas de manejo o unidades de zonificación

AREAS PROTEGIDAS

La integración cartográfica de los insumos cartográficos que se tengan permitirá obtener unidades las cuales se clasificarán de acuerdo a las categorías propuestas por el Decreto 622 del 16 de marzo de 1977 para los Parques Nacionales Nacionales.⁸

Las unidades o zonas propuestas en el Decreto 622 son:

1. **Zona primitiva.** Zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.
2. **Zona intangible.** Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima alteración humana, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

⁷ Llamada de esta manera en la Guía para formulación del plan de manejo de áreas de la UAESPP (aspectos conceptuales de la planeación del manejo en Parques Nacionales Nacionales 2005)

⁸ Por el cual se reglamentan parcialmente el Capítulo V, Título II, Parte XIII, Libro II del Decreto-Ley número 2811 de 1974 sobre "Sistema de Parques Nacionales"; la Ley 23 de 1973 y la Ley 2 de 1959.

3. **Zona de recuperación natural.** Zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica lograda la recuperación o el estado deseado esta zona será denominada de acuerdo con la categoría que le corresponda.
4. **Zona histórico-cultural.** Zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional.
5. **Zona de recreación general exterior.** Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente.
6. **Zona de alta densidad de uso.** Zona en la cual, por sus condiciones naturales, características y ubicación, pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible.
7. **Zona amortiguadora.** Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.

Los usos propuestos para cada zona deben llevarse de acuerdo a la propuesta del Decreto 622 de 1977: Usos permitidos, restringidos y prohibidos.

De acuerdo a lo planteado en el Decreto Ley 2811/74, las actividades permitidas en un área protegida son las siguientes:

1. **De conservación:** son las actividades que contribuyen al mantenimiento en su estado propio los recursos naturales renovables y al de las bellezas panorámicas y fomentan el equilibrio biológico de los ecosistemas;
2. **De investigación:** son las actividades que conducen al conocimiento de ecosistemas y de aspectos arqueológicos y culturales, para aplicarlo al manejo y uso de los valores naturales e históricos del país;
3. **De educación:** son las actividades permitidas para enseñar lo relativo al manejo, utilización y conservación de valores existentes y las dirigidas a promover el conocimiento de las riquezas naturales e históricas del país y de la necesidad de conservarlas;
4. **De recreación:** son las actividades de esparcimiento permitidas a los visitantes de áreas del Sistema de Parques Nacionales;
5. **De cultura:** son las actividades tendientes a promover el conocimiento de valores propios de una región, y
6. **De recuperación y control:** son las actividades, estudios e investigaciones, para la restauración total o parcial de un ecosistema o para acumulación de elementos o materias que lo condicionan.

HUMEDALES

Las unidades de manejo propuestas por la resolución 0196 de 2006: “Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia”

1. *Áreas de preservación y protección ambiental. Corresponden a espacios que mantienen integridad en sus ecosistemas y tienen características de especial valor, en términos de singularidad, biodiversidad y utilidad para el mantenimiento de la estructura y funcionalidad del humedal.*

2. Áreas de recuperación Ambiental. Corresponden a espacios que han sido sometidos por el ser humano a procesos intensivos e inadecuados de apropiación y utilización, o que por procesos naturales presentan fenómenos de erosión, sedimentación, inestabilidad, contaminación, entre otros.

3. Áreas de producción sostenible bajo condicionamientos ambientales específicos. Se refieren a espacios del humedal que pueden ser destinados al desarrollo de actividades productivas. Estas áreas deben ser sometidas a reglamentaciones encaminadas a prevenir y controlar los impactos ambientales generados por su explotación o uso.

Como parte de los resultados de la zonificación, se debe establecer para cada área en particular, los usos y las restricciones, de acuerdo con las siguientes definiciones:

1. Uso principal. *Uso deseable cuyo aprovechamiento corresponde a la función específica del área y ofrece las mejores ventajas o la mayor eficiencia desde los puntos de vista ecológico, económico y social.*

2. Usos compatibles. *Son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, la productividad y demás recursos naturales conexos.*

3. Usos condicionados. *Aquellos que por presentar algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales previsibles y controlables para la protección de los recursos naturales del humedal están supeditados a permisos y/o autorizaciones previas y a condicionamientos específicos de manejo.*

4. Usos prohibidos: *Aquellos incompatibles con el uso principal del área en particular y con los propósitos de conservación ambiental y/o manejo. Entrañan graves riesgos de tipo ecológico y/o para la salud y la seguridad de la población.*

PÁRAMOS

La resolución 0839 de 2003: “Por la cual se establecen los términos de referencia para la elaboración del Estudio sobre el Estado Actual de Páramos y del Plan de Manejo Ambiental de los Páramos”. Plantea lo siguiente: La zonificación y ordenación deberán realizarse con un enfoque ecosistémico, es decir, partiendo del reconocimiento del conjunto de relaciones y procesos ecológicos y socioeconómicos presentes en estos ecosistemas. En este sentido, la zonificación ambiental resultante deberá incorporar los principios y criterios que orienten la formulación de acciones y medidas de conservación y restauración, de tal manera que permitan, trazar las pautas o directrices generales para la planificación y la reglamentación del uso y manejo de los recursos naturales en el ecosistema de páramo.

Para ello se integrará y relacionará toda la información generada en desarrollo de la caracterización, diagnóstico y evaluación y se procederá a configurar áreas, espacios y zonas social, económica y ambientalmente homogéneas, sobre las cuales se definirán las reglamentaciones de uso, y se formulará el conjunto de programas, proyectos y acciones de manejo para el ecosistema.

A partir de lo anterior se establecerán unidades de zonificación, así:

1. **Conservación.** Zonas de alta importancia ambiental o fragilidad ecológica, en la cual se contribuirá al mantenimiento de la estructura y función de los ecosistemas de páramo, así como al mantenimiento de sus recursos naturales renovables y bellezas escénicas resultantes del proceso de evaluación.
2. **Restauración.** Zonas modificadas o transformadas, aun con alto grado de degradación. ecológica, en la cual se llevará a cabo el restablecimiento de la estructura y función del ecosistema, dando prioridad a la recuperación de sus atributos estructurales y funcionales deteriorados por causas naturales o humanas.

3. **Uso o utilización sostenible.** Zonas en las cuales se podrán llevar a cabo actividades productivas de manera sostenible de acuerdo con los resultados de la evaluación, de tal forma que no implique riesgos en el mantenimiento de la estructura y funcionalidad del ecosistema, dado su carácter de protección especial consagrado en la Ley 99 de 1993.

En las unidades de zonificación resultantes se deberán establecer los usos y las restricciones de acuerdo con las siguientes definiciones:

1. **Uso principal.** Es el uso deseable cuya destinación corresponde a la función específica de la zona, y ofrece las mejores ventajas o la mayor eficiencia desde los puntos de vista ecológico, económico y social.
2. **Usos compatibles.** Son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, la protección del suelo y demás recursos naturales conexos.
3. **Usos condicionados.** Aquellos que por presentar algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales previsibles y controlables para la protección de los recursos naturales renovables, están supeditados a permisos o autorizaciones previas y a condicionamientos específicos de manejo por parte de las autoridades ambientales.
4. **Usos prohibidos.** Aquellos incompatibles con el uso principal de una zona y con los propósitos de conservación ambiental o de planificación; por consiguiente, entrañan graves riesgos de tipo ecológico y/o para la salud y seguridad de la población. Por tanto, no deben ser practicados ni autorizados por la autoridad ambiental.

2.3 COMPONENTE PLAN ESTRATÉGICO

Metodología para la formulación del plan estratégico

Con la línea metodológica, se puede usar en este caso la DOFA para construir el plan estratégico. La formulación del plan estratégico es la fase propositiva del Plan. En esta etapa se pasa de los problemas a las soluciones. Hay que diseñar cómo nos aproximamos al escenario objetivo, cómo? a través de definir el objetivo general, las estrategias y los objetivos específicos, cada uno de éstos con sus metas e indicadores y las acciones continuas y discontinuas (proyectos).

El objetivo general

El objetivo general establece de forma expresa la finalidad del plan, articulando los objetivos de conservación, los valores de conservación y las acciones (Respuestas) definidas.

Una vez definido el escenario objetivo y en concordancia con éste, se debe definir el objetivo general del plan.

El enunciado se debe formular en términos de mejora de la situación del área. Al igual que las estrategias, el objetivo general y los específicos deben poseer como atributo ser retadores, motivadores, ir más allá de los límites de lo posible.

Estrategias

Una vez identificado el objetivo general, se debe ahora definir la(s) estrategia(s) para poder alcanzarlo.

La estrategia es el cómo, es el enfoque de cómo alcanzar un objetivo. Es un conjunto de acciones articuladas unas con otras, que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.

En este orden de ideas existen diversas estrategias alternativas para lograr el objetivo general o promover el cambio de la situación actual a la situación futura “deseada”, pero sólo alguna o algunas de ellas representan el camino óptimo. ¿Como hallarlo? A partir del análisis estratégico.

Una de las herramientas más validadas es el análisis estratégico DOFA (debilidades – oportunidades - fuerzas – amenazas), que ayuda a las organizaciones a desarrollar cuatro tipos de estrategias: estrategias de fuerzas y oportunidades, estrategias de debilidades y oportunidades, estrategias de fuerzas y amenazas, y estrategias de debilidades y amenazas.

Objetivos específicos

Una vez se precisa el objetivo general y las estrategias globales, se debe definir los objetivos específicos.

Estos representan los pasos que se han de realizar para alcanzar el objetivo general. Facilitan el cumplimiento del objetivo general, mediante la determinación de etapas o la precisión y cumplimiento de los aspectos necesarios de este proceso. Señalan propósitos o requerimientos en orden a la naturaleza del Plan. Se derivan del general y, como su palabra lo dice, inciden directamente en los logros a obtener. Deben ser formulados en términos operativos, incluyen las variables o indicadores que se desean medir.

Metas

Son la expresión concreta de los objetivos, en términos de tiempo y cantidad, y dan cuenta de los resultados que se esperan alcanzar con la ejecución del plan, en un periodo dado.

Se acuerdan las metas para cada objetivo identificado. Estas deben expresarse en metas de cumplimiento total y parcial (preferiblemente anual), que permitan conocer la programación de avance de las acciones.

Indicadores. Se construyen indicadores que permitan dimensionar adecuadamente las metas y los cambios de las presiones, estados y respuestas definidas en el Plan. Para cada indicador se elaborará una ficha u hoja metodológica del indicador. (Ésta se muestra más adelante).

Programas y acciones

Programas: La concreción de las metas se logra a través de la implementación de los *programas y subprogramas* del plan, que serán objeto de descripción y de precisión en el plan de inversiones. A su vez los *programas y subprogramas* se ejecutan a través de proyectos, los cuales son la unidad mínima de inversión que permite concretar el Plan.

Programa: Conjunto de proyectos y acciones continuas agrupadas por temática, que le apuntan a un mismo objetivo y una misma meta.

Proyecto: conjunto de actividades relacionadas y coordinadas, ejecutadas por un equipo humano definido, para alcanzar un objetivo y resolver un problema, en un tiempo determinado y un financiamiento específico.

CAPITULO 3

BIBLIOGRAFIA

- Carvajal Diego, Gamboa Enrique Jairo y Mercedes Campo María (2007).- **Elaborar pautas metodológicas para el seguimiento a planes de manejo y la evaluación de la efectividad en la gestión de un área de conservación, a través del análisis de estudios de caso.** CVC. Cali. Colombia.
- Mesa Departamental de Áreas Protegidas del Valle. 2004. **Construcción colectiva del sistema de Áreas Protegidas del Valle. Propuesta de categorías de Áreas Protegidas para el Valle del Cauca y sus directrices de manejo.** Contrato CVC No. 178. Informe final. Cali.
- Garrod, G. y Willis, K. (1999).- **Economic Valuation of the Environment: methods and Case Studies.** Edward Elgar Publishers. Cheltenham (UK).
- Pearce, D. y Turner, K. (1995).- **“Economía de los recursos naturales y del medio ambiente”.** Celeste Ediciones. Madrid.



DOCUMENTO PERFIL DE PPROYECTO

PRODUCTO: FORMULAR UN PERFIL DEL PROYECTO QUE CONTENGA UNA PROPUESTA TÉCNICA CON COMPONENTE AMBIENTAL Y SOSTENIBLE, ASÍ COMO FINANCIERAMENTE VIABLE PARA SER PRESENTADA ANTE UN COOPERANTE INTERNACIONAL.

“MODELO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL VALLE DEL CAUCA”

**GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENBLE**

INTRODUCCIÓN

Las actividades de construcción se constituyen en la de mayor valor agregado y de generación de empleo en Colombia, que se consolida por su gran dinamismo como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia en el desarrollo económico del país. En este sector, se describen dinámicas formales e informales, que conllevan procesos de demolición de edificaciones existentes como remodelaciones y construcciones nuevas, que demandan materiales, así como generan residuos, que van desde las tierras en el descapote y excavaciones como los generados en volúmenes considerables denominados Residuos de la Construcción y Demolición- RCD.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible del 28 de febrero del 2017, en su artículo 19, los grandes generadores deberán utilizar RCD aprovechables en un porcentaje no inferior al 2% en peso del total de materiales usados en obra y en los años posteriores se deberá garantizar un incremento anual de dos puntos porcentuales (+2%), hasta alcanzar como mínimo un 30% de RCD aprovechables en peso total de los materiales usados en obra.

El cumplimiento de esta meta por parte de los grandes generadores empezó a regir en todo el territorio nacional a partir del 01 de enero del 2018, sin embargo, actualmente se reconocen vacíos normativos y tecnológicos que dificultan tanto la vigilancia por parte de las autoridades ambientales como la reutilización por parte de los constructores de los RCD.

Conforme lo anterior y teniendo en cuenta que la problemática central de estos residuos corresponde a su baja gestión, a lo largo de toda la cadena de producción de los mismos, cuestión que ha sido ampliamente identificada por las administraciones municipales y las autoridades ambientales; ocasionando una afectación al aire, suelo y aguas, asociado a las obras civiles. Se desarrollará el presente proyecto el cual tiene como propósito Implementar un modelo piloto que contribuya al aprovechamiento sostenible de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la subregión Sur del Departamento del Valle del Cauca.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 Marco Conceptual

Para efectos de este documento se tendrán en cuenta los siguientes conceptos institucionalizados ya sea desde organizaciones gubernamentales, organizaciones comunitarias o desde organizaciones ampliamente reconocidas en el ámbito nacional o internacional como conocedoras en los temas relacionados con los conceptos que proponen.

Residuos de construcción y demolición (RCD) (anteriormente conocidos como escombros): Son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, entre los cuales se pueden encontrar los siguientes tipos:

Residuos de construcción y demolición (RCD), susceptibles de aprovechamiento: Los RCD susceptibles de aprovechamiento son:

1. Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.
2. Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.
3. Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.
4. No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera o cartón-yeso (drywall), entre otros.

Residuos de construcción y demolición (RCD) no susceptibles de aprovechamiento: Los RCD no susceptibles de aprovechamiento son:

1. Los contaminados con residuos peligrosos.
2. Los que por su estado no pueden ser aprovechados.
3. Los que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.

Almacenamiento: Es la ubicación temporal de los RCD en recipientes, contenedores y/o depósitos para su recolección y transporte con fines de aprovechamiento o disposición final.



Aprovechamiento de RCD: Es el proceso que comprende la reutilización, tratamiento y reciclaje de los RCD, con el fin de realizar su reincorporación al ciclo económico.

Demolición selectiva: Es la actividad planeada de desmantelamiento que busca obtener el aprovechamiento de los residuos de una demolición.

Generador de RCD: Es la persona natural o jurídica que, con ocasión de la realización de actividades de construcción, demolición, reparación o mejoras locativas, genera RCD.

Gestión integral de RCD: Es el conjunto de actividades dirigidas a prevenir, reducir, aprovechar y disponer finalmente los RCD.

Gestor de RCD: Es la persona que realiza actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de RCD.

Gran generador de RCD: Es el generador de RCD que cumple con las siguientes condiciones: 1) requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público, así como los previstos en el inciso 2º del numeral 7º del artículo 2.2.6.1.1.7 de la Resolución 0472 de 2017 y las entidades a que se refiere el parágrafo 2º del artículo 2.2.6.1.1.12 del Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya y los proyectos que requieren licencia ambiental, y 2) la obra tenga un área construida igual o superior a 2.000 m².

Pequeño generador de RCD: Es el generador de RCD que cumple con alguna de las siguientes condiciones: 1) no requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público; 2) requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público y la obra tenga un área construida inferior a 2.000 m².

Plantas de aprovechamiento: Son las instalaciones en las cuales se realizan actividades de separación, almacenamiento temporal, reutilización, tratamiento y reciclaje de RCD. Estas pueden ser:

- Plantas de aprovechamiento fijas: Son las instalaciones que operan de manera permanente en un predio determinado, incluye edificaciones, maquinaria y equipo.
- Plantas de aprovechamiento móviles: Son las instalaciones transitorias acondicionadas en el sitio de generación, incluye maquinaria y equipo.

Programa de manejo ambiental de RCD (antes denominado programa de manejo ambiental de materiales y elementos en la Resolución 541 de 1994): Es el instrumento de gestión que contiene la información de la obra y de las actividades que se deben realizar para garantizar la gestión integral de los RCD generados.

Puntos limpios: Son los sitios establecidos para que el gestor realice la separación y almacenamiento temporal de los RCD.

Reciclaje de RCD: Es el proceso mediante el cual se transforman los RCD en materia prima o insumos para la producción de nuevos materiales de construcción.

Reutilización de RCD: Es la prolongación de la vida útil de los RCD recuperados que se utilizan nuevamente, sin que para ello se requiera un proceso de transformación.

Sitio de disposición final de RCD (anteriormente conocido como escombrera): Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de RCD, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de dichos residuos.

Economía circular: Tiene como objetivo lograr que el valor de los productos y materiales se mantenga durante el mayor tiempo posible en el ciclo productivo. Para esto, el modelo busca que los residuos y el uso de recursos se reduzcan al mínimo y que se conserven dentro de la economía cuando un producto ha llegado al final de su vida útil, con el fin de volverlos a utilizar repetidamente y seguir creando valor

Proporciona múltiples mecanismos de creación de valor no vinculados al consumo de recursos finitos. En una economía circular los recursos se regeneran dentro del ciclo biológico o se recuperan y restauran gracias al ciclo técnico. Dentro del ciclo biológico, distintos procesos (compostaje, digestión anaeróbica, biogás) permiten regenerar los materiales descartados, pese a la intervención humana o sin que esta sea necesaria.

En el ciclo técnico, con la suficiente energía disponible, la intervención humana recupera los distintos recursos (reutilización, aprovechamiento, tratamiento, entre otros) y recrea el orden dentro de la escala temporal que se plantee. En la siguiente figura se puede observar los principios de la economía circular, que explican la lógica de su funcionamiento.

Ecoconcepción	Considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.
Ecología industrial y territorial	Establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio, caracterizado por una gestión optimizada de los <i>stocks</i> y de los flujos de materiales, energía y servicios.
Economía de la funcionalidad	Privilegiar el uso frente a la posesión y la venta de un servicio frente a la venta de un bien.
Segundo uso	Reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.
Reutilización	Reutilizar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
Reparación	Encontrar una segunda vida a los productos estropeados.
Aprovechamiento	Aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos.
Valorización (tratamiento)	Aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.

Figura 1. Principios de la economía circular

Fuente: Adaptado a partir de Fundación para la Economía Circular (FEC), 2016.

1.2 Marco Contextual

El Ministerio del Medio Ambiente (actualmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) formuló en el año 1997 la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Con esta política se definieron como metas: reducir la cantidad o peligrosidad de los residuos generados, reducir su disposición final a través de la recuperación (un 30% en cinco años) y desecharlos en sistemas de disposición final adecuados (en un 50% de los municipios dentro de un plazo de cinco años).

Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos

Esta política se convirtió en el principal orientador de acciones ambientales en materia de residuos sólidos, ya que planteaba estrategias relevantes como: (i) desarrollar los programas de minimización en el origen, articulados con los programas de producción más limpia, de los cuales hace parte; (ii) modificación de los patrones de consumo y producción insostenibles; (iii) creación de nuevos canales de comercialización de materiales aprovechables y promoción de los existentes; (iv) fortalecimiento de cadenas de reciclaje, programas existentes y apoyo a nuevos programas de aprovechamiento de residuos; entre otras estrategias. Sin embargo, se consideró su desarrollo en un tiempo muy corto (cinco años) para las importantes metas pretendidas y las implicaciones de las estrategias propuestas; es decir, fue una política de corto plazo que adicionalmente, no contó con una estrategia de seguimiento, revisión y reformulación; teniendo en cuenta que la preocupación principal del país en ese tiempo en materia de residuos sólidos era el aumento de las coberturas y del control de la contaminación a través de la técnica disponible más acorde con las limitaciones económicas existentes, es decir, rellenos sanitarios.

Posterior a la política se han logrado avances en los aspectos ambientales de la gestión de residuos sólidos. Por ejemplo, de acuerdo con el artículo 181 de la Resolución 1096 de 2000, la actividad de recolección de residuos debe minimizar los efectos ambientales (p. ej. ruido, caída de residuos). Con respecto a la actividad de disposición final, en el Decreto 2041 de 2014 se definió que el licenciamiento implica una evaluación del impacto ambiental con un plan de manejo. Finalmente, con la expedición del reciente marco tarifario de aseo (Resolución CRA 720 de 2015), se reconoce dentro del costo de disposición final, la inversión en sistemas de impermeabilización con mayores estándares de calidad, con el fin de garantizar control sobre la contaminación del suelo por infiltración de lixiviados. También reconoce un costo diferencial para el tratamiento de dichos vertimientos, que permite a los operadores de los rellenos sanitarios seleccionar el escenario de tratamiento que más se ajuste a los objetivos de calidad definidos por las autoridades ambientales. Adicionalmente,

el marco tarifario de aseo establece la obligación para los operadores de rellenos sanitarios de constituir un encargo fiduciario para la provisión de los recursos para la clausura del relleno, así como para la etapa de posclausura de diez años.

Con respecto a los avances en los aspectos ambientales de la gestión integral de residuos sólidos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible formuló la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible en el año 2010.

Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible.

Esta política actualiza e integra la Política Nacional de Producción Más Limpia y el Plan Nacional de Mercados Verdes como estrategias del Estado colombiano que promueven y enlazan el mejoramiento ambiental y la transformación productiva con la competitividad empresarial. En el tema específico de residuos sólidos se destacan estrategias y líneas de acción como: (i) desarrollo de sistemas de aprovechamiento de residuos a nivel regional; (ii) regulación del manejo de residuos en sectores como el de la construcción, la manufactura, el transporte, los alimentos, y los empaques y envases; (iii) desarrollo de la responsabilidad extendida del productor en sectores como el electrónico, el de pilas, baterías, llantas, el farmacéutico y el de productos químicos; (iv) fortalecimiento de los instrumentos económicos existentes y desarrollo de nuevos que promuevan la producción y el consumo sostenible; (v) articulación interinstitucional e intersectorial del Programa Nacional de Educación Ambiental para la producción y consumo sostenible; (vi) fortalecimiento de la capacidad de investigación aplicada de centros, instituciones, fundaciones y empresas, en materia de producción y consumo sostenible, y (vii) emprendimiento de negocios verdes.

También se ha expedido una regulación que se enfoca en la prevención de la generación de residuos sólidos particulares. El instrumento normativo que actualmente reglamenta el manejo de los residuos de construcción y demolición se definió en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). Ahí se establecieron los lineamientos y especificaciones de carácter técnico-normativo bajo los cuales se deben manejar los residuos de construcción y demolición generados en el país. Así mismo, en la actualidad existen siete programas postconsumo de residuos.

Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”

Este Plan priorizó como uno de sus pactos transversales la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

El Pacto por la Sostenibilidad busca consolidar procesos que faciliten un equilibrio entre la conservación del capital natural, su uso responsable y la producción nacional, de forma tal que la riqueza natural del país sea apropiada como un activo estratégico de la Nación. El Pacto es transversal al desarrollo, por lo que potenciará las acciones integrales y coordinadas entre el sector privado, los territorios, las instituciones públicas, la cooperación internacional y la sociedad civil para adoptar prácticas sostenibles, adaptadas al cambio climático y bajas en carbono. Además de establecer:

Sector: Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Línea A. Sectores comprometidos con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático.

Estrategia: Acelerar la economía circular como base para la reducción, reutilización y reciclaje de residuos.

La cual tiene como propósito el posicionamiento de la economía circular para fomentar la reducción, el reciclaje y la reutilización de los residuos y materiales, así como el uso eficiente de recursos, con intervenciones complementarias a las establecidas en el Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos; línea B. Agua limpia y saneamiento básico adecuado; y en el Pacto por la Descentralización; línea C. Desarrollo Urbano y Sistema de Ciudades (SC). De la misma manera, esta sección se encuentra articulada con las Políticas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, Crecimiento Verde, Edificaciones Sostenibles y Cambio Climático.

Programa: Aumento del aprovechamiento, reciclaje y tratamiento de residuos, para este propósito:

- MinVivienda, con apoyo de MinAmbiente, fomentarán el aprovechamiento, reciclaje y tratamiento de residuos, para lo cual definirán criterios para la ubicación de infraestructura de recuperación de materiales y avanzarán en la implementación de proyectos tipo para su financiación con enfoque de cierre de ciclos. Adicionalmente, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) incluirá los costos ambientales y la remuneración del aprovechamiento y el tratamiento en los marcos tarifarios.
- MinVivienda establecerá los lineamientos en el RAS para el aprovechamiento de biosólidos y biogás generados en el tratamiento de aguas residuales municipales; y con el apoyo de la UPME, promoverá su implementación.
- MinVivienda ajustará el reglamento colombiano de construcción sismorresistente para viabilizar el uso de agregados reciclados de concreto



y pétreos mixtos en la construcción de infraestructura y generará instrumentos de promoción y aplicación.

Indicador: Residuos peligrosos y especiales sujetos a gestión postconsumo.

Línea base: 218.427 toneladas.

Meta al cuatrienio: 565.995 toneladas.

ODS asociado (primario): ODS 12. Producción y Consumo Responsables.

ODS asociado (secundario): ODS 3. Salud y Bienestar. y ODS 13. Acción por el Clima.

Plan de Gestión Ambiental Regional- PGAR del Valle del Cauca 2015- 2036

Este instrumento de planificación ambiental le apuesta a un escenario deseado y posible para el Valle del Cauca, en el cual el reto visionario con tres líneas misionales y una transversal, cubija la gestión ambiental regional de las entidades gubernamentales, de los sectores productivos, las organizaciones ambientales, la academia, las comunidades de base y en general de la población del departamento.

Respecto a los RCD (escombros), establece que la CVC ha brindado apoyo y asesoría en los municipios para la identificación de sitios potenciales para la disposición de estos residuos y que se hace necesario que los municipios en el proceso de ajuste a los PGIRS, definan las estrategias de educación que permitan el adecuado manejo de los Residuos de Construcción y demolición, para propiciar su aprovechamiento e incorporación al ciclo productivo de la construcción.

Política Pública Departamental de Ambiente y Gestión Integral del Recurso Hídrico Ordenanzas No. 445 y 446 del 2017

Esta política tiene como propósito fortalecer la Gobernabilidad y Gobernanza del sector ambiental y de gestión integral de los recursos hídricos del departamento, complementando el ejercicio de la Autoridad Ambiental y Sanitaria en el Valle del Cauca; para facilitar la coordinación institucional, y lograr que los planes, programas y proyectos públicos se ejecuten en forma complementaria, eficiente y eficaz. Además, estableció como uno de sus indicadores un Modelo de gestión integral departamental de residuos peligrosos y no peligrosos.



Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca Ordenanza No. 513 de 2019

El Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca 2019-2039, fue adoptado mediante la Ordenanza Departamental No. 513 del 2019. Este instrumento de planificación busca desde un enfoque supramunicipal, es decir, entre dos o más municipios; mejorar la calidad de vida de los vallecaucanos a través de regiones y ciudades sostenibles. Además, de prever en los distintos ejes territoriales, estrategias concretas de adaptación y mitigación del cambio climático, traducidas en proyectos y/o directrices, que podrán ser monitoreados en el corto, mediano y largo plazo.

En su artículo 32 establece las directrices del sistema funcional de servicios públicos establecido como una de sus metas, la reducción y reutilización integral de los residuos sólidos, en la cual el Valle del Cauca reducirá a 20 años en un 50% la disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios regionales, para lo cual será necesario: la reducción mínima y progresiva del 10% de la producción de residuos per cápita.

Plan Departamental 2020- 2023 “Valle Invencible”

La Asamblea Departamental del Valle del Cauca el 04 de junio 2020 aprobó en tercer y ultimo debate el Proyecto de Ordenanza 006 que adopta el Plan de Desarrollo 2020-2023: “Valle Invencible”, que será la carta de navegación para los próximos años. Este plan incluye como una de sus líneas estratégicas o de acción ciudades sostenibles (302), como uno de sus programas Servicios Públicos Eficientes y Sustentables (30202) orientado a solucionar el acceso a los servicios públicos, mejorar la calidad y eficiencia de la prestación de los servicios públicos e implementar nuevas tecnologías; y como uno de sus subprogramas el Manejo Integrado de Residuos Sólidos (3020202).

Este subprograma tiene como propósito la gestión integral del manejo de los residuos sólidos y peligrosos desde su origen hasta su disposición final, contribuyendo a mejorar la calidad de vida en los centros urbanos y a mejorar la calidad de vida de los habitantes. Mejorando los procesos que integran el servicio público de aseo partiendo de la recolección, transporte y minimizando su disposición final, mediante procesos de aprovechamiento racional de los residuos potencialmente reciclables y orgánicos; y como metas de resultado beneficiar a 1.160.088 personas en cobertura, continuidad y calidad en agua potable y saneamiento básico por medio del Plan Departamental para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento (PDA) durante el período de gobierno (30202001) y de producto, Realizar los estudios de prefactibilidad de

un modelo piloto de aprovechamiento sostenible de residuos de construcción en la Subregión Sur del Departamento del Valle del Cauca (302020200103).

1.3 Marco Normativo

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió el Decreto 1076 de mayo 26 de 2015 (Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), en el cual se compila la norma que establece los instrumentos, criterios y elementos para la planificación ambiental en el país; entendiéndose la planificación ambiental regional como un proceso dinámico de planeación del desarrollo sostenible, que permite a una región orientar de manera coordinada y concertada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes a las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales.

A continuación, se detallan algunas de las principales normas consideradas referentes:

Constitución Política de 1991. La Constitución Política de Colombia de 1991 es la carta magna de la República de Colombia. El Estado consagra entre otros, el derecho de todas las personas a un ambiente sano (Art. 79).

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA. Plantea en su artículo 5 como una de las funciones del Ministerio, establecer mecanismos de concertación con el sector privado para ajustar las actividades de éste a las metas ambientales previstas por el Gobierno; definir los casos en que haya lugar a la celebración de convenios para la ejecución de planes de cumplimiento con empresas públicas o privadas para ajustar tecnologías y mitigar o eliminar factores contaminantes y fijar las reglas para el cumplimiento de los compromisos derivados de dichos convenios. Promover la formulación de planes de reconversión industrial ligados a la implantación de tecnologías ambientalmente sanas y a la realización de actividades de descontaminación, de reciclaje y de reutilización de residuos.

Establece en su artículo 31 como una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercer las acciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o

incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

Ley 142 de 1994. “Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones”. En su artículo 5 establece que los Alcaldes Municipales deben contar con las escombreras autorizadas necesarias que permitan cumplir con la obligación prevista en los artículos 44 y 102 del Decreto 1713 de 2002 y dar a conocer de forma masiva a todos sus habitantes los mecanismos establecidos en cada municipio para cumplir con esta responsabilidad.

Decreto Ley 2811 de 1997. Por el cual se dicta el Código de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente.

Resolución 541 de 1994. Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. Frente al transporte los vehículos deben tener contenedores apropiados a fin que la carga depositada quede contenida en su totalidad de forma tal que no haya pérdida del material, de igual manera no se puede modificar el diseño original de los contenedores o platonos de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

Resolución 1096 de 2000. “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)”. En su artículo 181 establece que la actividad de recolección de residuos debe minimizar los efectos ambientales (p. ej. ruido, caída de residuos).

Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible de 2010. Orienta a cambiar las prácticas insostenibles de producción o consumo de la sociedad, con el objetivo de reducir la contaminación, conservar los recursos y estimular el uso sostenible de la biodiversidad, para fomentar la competitividad empresarial y elevar la calidad de vida.

Propone siete (7) ejes importantes dirigidos a la aplicación política para obtener resultados concretos; el octavo eje es el ligamento que orienta las acciones instrumentales para la gestión de la Política. En el tema específico de residuos sólidos se destacan estrategias y líneas de acción como la regulación del manejo



de residuos en sectores como el de la construcción, la manufactura, el transporte, los alimentos, y los empaques y envases.

Decreto 2041 de 2014. “Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales”. Definió en relación con la actividad de disposición final, que el licenciamiento implica una evaluación del impacto ambiental con un plan de manejo.

Resolución 754 de 2014. “Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos”.

Resolución 154 de 2014. “Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones”.

Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 Nivel Nacional. Compila las disposiciones sobre servicio público de aseo. Señala que los escombros que no sean objeto de un programa de recuperación y aprovechamiento deberán ser dispuestos adecuadamente en escombreras cuya ubicación haya sido previamente definida por el municipio o distrito teniendo en cuenta lo dispuesto en el Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Artículo 2.3.2.3.6.22).

Resolución 720 de 2015. “Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones”.

Resolución 0288 de 2015. “Por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de los Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo”.

Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos- CONPES 3874 de 2016. Tiene como enfoque la gestión de los residuos no peligrosos y busca aportar al desarrollo sostenible y a la adaptación y mitigación del cambio climático, y plantea la base inicial para avanzar hacia la economía circular desde la gestión integral de residuos sólidos. A partir de esta, se quiere lograr que el valor de los productos y materiales se mantengan durante el mayor tiempo posible en el ciclo productivo, que los residuos y el uso de recursos se reduzcan al mínimo, y que los recursos se conserven dentro de la economía cuando un



producto ha llegado al final de su vida útil, con el fin de volverlos a utilizar repetidamente y seguir creando valor.

Decreto 596 de 2016 (compilado 1077 de 2015). “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto número 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”.

Resolución 276 de 2016 (compilado 1077 de 2015). “Por la cual se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio acorde con lo establecido en el Capítulo 5 del Título 2 de la parte 3 del Decreto número 1077 de 2015 adicionado por el Decreto número 596 del 11 de abril de 2016”.

Decreto 1784 de 2017 (compilado 1077 de 2015). “Reglamentan las condiciones para realizar actividades de disposición final y tratamiento de residuos sólidos en la prestación del servicio público de aseo”.

Decreto 1272 de 2017. “Referente a esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas de difícil acceso”.

Resolución 472 de 2017. “Establece las disposiciones para la gestión integral de los (RCD) y aplica a todas las personas naturales y jurídicas que generen, recolecten, transporten, almacenen, aprovechen y dispongan (RCD) de las obras civiles o de otras actividades conexas en el territorio”.

Resolución 330 de 2017. “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009”.

Resolución 0472 de 2017. “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD)”.

Decreto 2412 de 2018 (compilado 1077 de 2015). “Por el cual se adiciona el capítulo 7, al título 2, de la parte 3, del libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 88 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente al incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones”.



Resolución 938 de 2018. “Por el cual se adiciona el capítulo 7, al título 2, de la parte 3, del libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 88 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente al incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones”.

Resolución 833 de 2019. “Por la cual se modifica la vigencia del régimen tarifario y de las metodologías tarifarias, el régimen de transición y derogatorias de la Resolución CRA 853 de 2018”.

Resolución 176 de 2020. “Por la cual se reglamenta el capítulo 7, del título 2, de la parte 3, del libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, en lo relacionado con los criterios de elegibilidad y demás aspectos de los proyectos que pretendan acceder a los recursos del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos”.

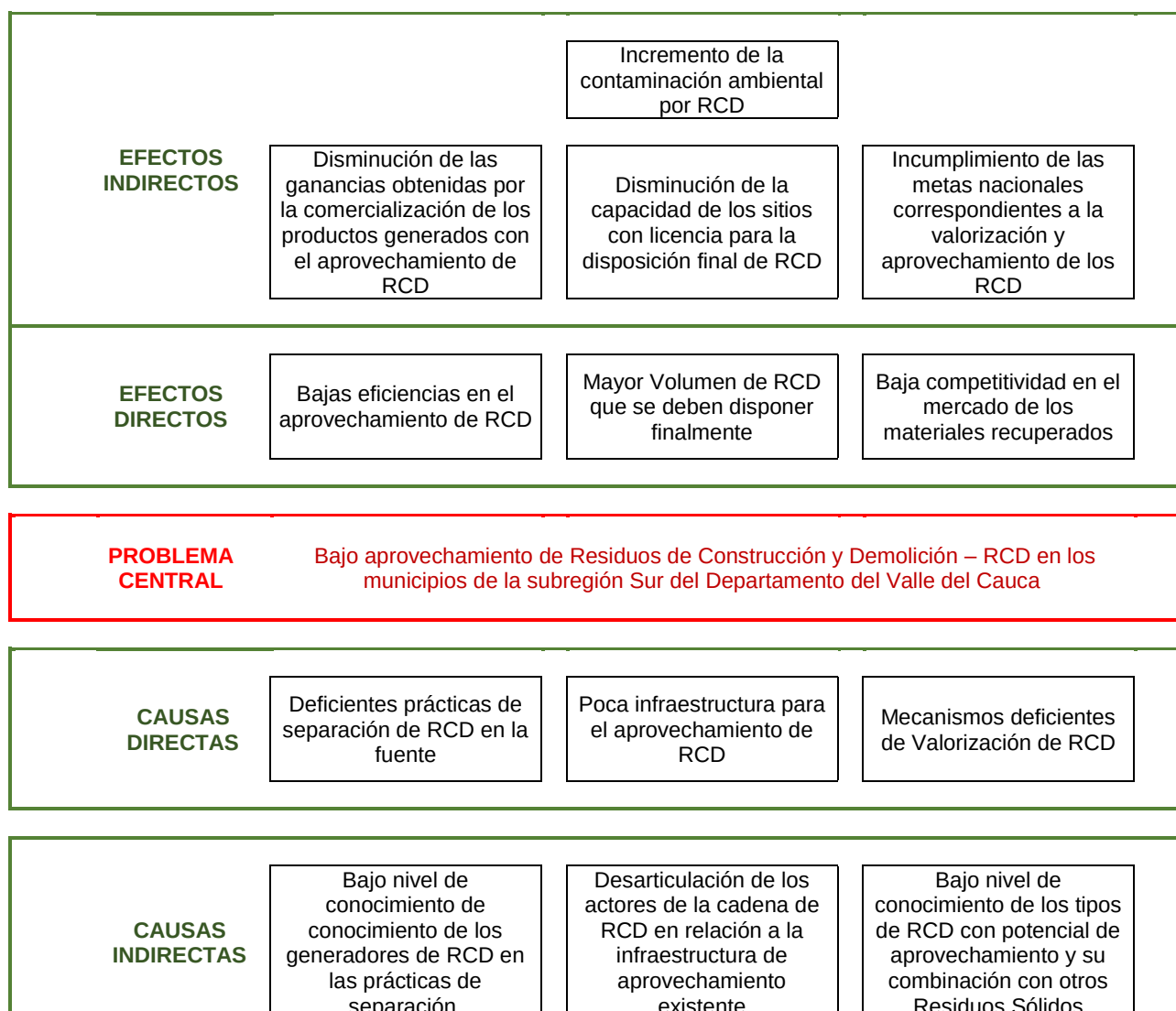
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del Problema

El problema central de los RCD es su baja gestión, a lo largo de toda la cadena de producción de los mismos, cuestión que ha sido ampliamente identificada por las administraciones municipales y las autoridades ambientales. Lo que como resultado ocasiona una afectación al aire, suelo y aguas, asociado a las obras civiles.

2.2 Árbol de Problemas

A continuación, se presenta el árbol de problemas del proyecto, el cual realiza un análisis situacional a partir de las causas que generan un bajo aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en los municipios de la subregión Sur del Departamento del Valle del Cauca.



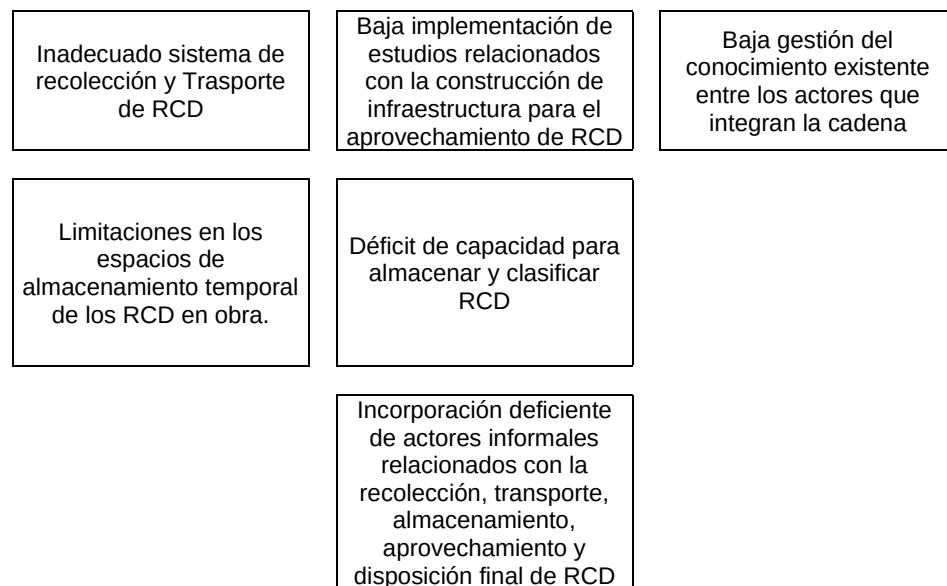


Figura 2. **Árbol de problemas del proyecto.**

3. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1 Antecedentes

Las actividades de construcción se constituyen en las de mayor valor agregado y de generación de empleo en Colombia, que se consolida por su gran dinamismo como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia en el desarrollo económico del país. En este sector, como en todos, se inscriben dinámicas formales como informales, que conllevan procesos de demolición de edificaciones existentes como remodelaciones y construcciones nuevas. Estas actividades demandan materiales, así como generan residuos, que van desde las tierras en el descapote y excavaciones como los generados en volúmenes considerables denominados “Residuos Construcción y Demolición- RCD”.

En la actualidad, Colombia cuenta con desarrollo legislativo en marcado en la “Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos” que establece los parámetros mínimos que se deben llevar a cabo para un adecuado manejo y gestión de los residuos sólidos y RCD en el territorio nacional.

En relación a la gestión de residuos de construcción y demolición- RCD en el Valle del cauca, existen algunas empresas que realizan el aprovechamiento de estos residuos, la cuales cuentan con tecnologías propias desarrolladas por talento local, como son los casos de Maecol, Ecoingeniería, Premoldeados y las investigaciones de la Universidad del Valle.



En el 2016, la empresa Camacol firmo un acuerdo empresarial con diferentes actores del sector de la construcción, mediante el cual se comprometieron a implementar acciones conjuntas para hacer una construcción sostenible, siendo competitivos y cumpliendo las normas ambientales; teniendo como una de sus líneas estratégicas de intervención la generación de acabados, construcción de jarillones, intervención de antejardines, entre otro, con material reciclado.

Por otra parte, también se destaca en el municipio de Cali, la configuración de iniciativas a nivel del Municipio para la reutilización de los residuos de demolición y construcción para la adecuación paisajística de espacios públicos, al igual que el desarrollo normativo que adelanta el Departamento Administrativo para la Gestión del Medio Ambiente- DAGMA.

Por ello, propuso a través del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición- RCD, programa que incorpora acciones para garantizar un adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en las actividades de construcción y demolición. Este programa, está enmarcado dentro del proyecto 7002: titulado “Calidad ambiental en la zona urbana de Santiago de Cali”, cuyo objeto es impulsar la gestión ambiental urbana en el corto y mediano plazo con el fin de alcanzar los niveles de calidad ambiental adecuados para proteger la salud y el bienestar en el marco del desarrollo sostenible.

En el marco de este la CVC solicitó a la Universidad del Valle, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería, Grupo Materiales Compuestos, un estudio para cuantificar y caracterizar los RCD generados en Cali con miras a su aprovechamiento. Con base en lo anterior, se formalizó en Convenio interadministrativo CVC No. 170 de 2017, firmado entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca- CVC y la Universidad del Valle, cuyo objeto fue “Aunar esfuerzos técnicos y recursos económicos para realizar la caracterización y cuantificación de los residuos de construcción y demolición- RCD del municipio de Santiago de Cali”.

Para lograr el objetivo planteado en el convenio se definieron como objetivos específicos 1) identificar los principales sitios de vertido y disposición de RCD en la Ciudad de Cali; 2) Realizar el muestreo, la caracterización y la cuantificación de RCD del municipio de Santiago de Cali, de pequeños y grandes generadores; 3) Plantear alternativas de utilización de residuos, diseñar, obtener y probar, a escala de laboratorio, eco-productos a partir de los RCD, teniendo como referencia las especificaciones de las normas técnicas; 4) Hacer un diseño a nivel preliminar del proceso de gestión y aprovechamiento de los RCD.

Con base en los estudios realizados, se pudo concluir que:

- Existe un problema de afectación ambiental serio debido a un volumen significativo de escombros generados en la Ciudad de Cali y su manejo. La afectación ambiental se produce a diferentes niveles: en los sitios de generación, en la Unidad de Transferencia y en los sitios de disposición.
- El volumen de RCD y ponderación de los tipos de materiales contenidos en los RCD más la tierra de excavación es variable a lo largo del año y con los años por la variación de los modelos constructivos, con el incremento de la construcción industrializada, con densificación del uso del suelo, con la mayor ejecución de obras de infraestructura, con el mayor ingreso y crecimiento de la población y con los desastres naturales. Por ello, los valores encontrados de volúmenes de RCD necesariamente han de presentar una varianza significativa.
- Los tipos de residuos que conforman los RCD presentan características físicas y químicas promisorias para ser procesados con miras a su aprovechamiento.
- Los resultados de obtención de ecoproductos, al nivel de laboratorio, demuestran que hay un potencial significativo de posibilidades de aprovechamiento de los materiales que componen los RCD.
- Es posible establecer una planta de procesamiento de los RCD donde se minimice el material remanente inaprovechable que se envíe a los sitios de disposición final. El mercado para elementos que se produzcan a partir de los granulados existe, pero su volumen, distribución y características debe ser objeto de un estudio de factibilidad que incluya tanto esos aspectos de mercado sino los demás concernientes a establecimiento de industrias que tengan como materia prima los tipos de materiales granulares que se deriven de los contenidos en los RCD. Una vez esclarecidas las condiciones de negocio, se pueden establecer los términos de referencia para un estudio de ingeniería de detalle para establecer los términos de referencia para un estudio de ingeniería de detalle para establecer la planta de aprovechamiento de RCD como la de cada una de las industrias que valoricen sus productos.

En el año 2018, la Alcaldía Distrital de Santiago de Cali realizó el evento “Ciudad Sostenible” en el cual se expresó la necesidad de generar desde el Gobierno local y con apoyo de la academia y el sector privado, estrategias de educación para el desarrollo sostenible dirigidas al consumidor, a los fabricantes y productores de RCD, pero también enfocadas a mejorar la conciencia de los tomadores de decisión y los líderes de opinión para impulsar los proyectos que traducen a la práctica, los principios de la sostenibilidad en todos los sectores, entre ellos el de la construcción, uno de los más demandantes de recursos.

En el marco del Plan de Acción de la CVC 2016- 2019, se desarrolló el estudio de factibilidad del parque ambiental tecnológico; además, de los estudios para la gestión de pasivos ambientales relacionados con la determinación del área de aislamiento del Antiguo Vertedero de Navarro -AVN y de la alternativa de manejo de lodos generados por la planta de tratamiento de Lixiviados, en cumplimiento de la estrategia para la gestión integral de residuos sólidos generados en el municipio de Santiago de Cali.

Finalmente, en el Plan Acción actual de la corporación 2020- 2023 “Más Cerca de la Gente”, en el proyecto 4002 “Caracterización de residuos y emisiones y formulación de alternativas de promoción para su gestión ambiental”, integra las siguientes actividades orientadas a apoyar y priorizar acciones encaminadas al desarrollo de un modelo de gestión integral de Residuos Peligrosos y No Peligrosos en el Departamento:

- Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos acorde con la normatividad vigente en el Valle del Cauca.
- Implementación de la estrategia corporativa para el manejo de residuos sólidos para comunidades negras.
- Acciones de promoción y transferencia de tecnologías para el aprovechamiento y valoración de residuos sólidos con énfasis en comunidades indígenas.
- Promoción de la implementación de los Planes de recolección selectiva de residuos de posconsumo.
- Implementación de la estrategia de educación y sensibilización ambiental para promover la gestión integral de los RESPEL y RAEE.
- La construcción de la Línea base de los RCD y de economía circular.

Es importante anotar que la totalidad de estas acciones se ejecutan integrando elementos de economía circular y producción más limpia.

3.2 Justificación

Los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, presentan una baja gestión respecto a otro tipo de residuos que revisten un impacto sanitario mayor en el corto plazo como son los de origen domiciliario o peligrosos, sin que esto quiera decir que los RCD están exceptos de generar este tipo de impactos, por lo que es más común asociar su baja gestión a afectaciones paisajísticas.

Como resultado de esta visión, se tiene que a pesar de los desarrollos normativos partiendo de la Resolución 541 de 1994, la cobertura de disposición final de RCD no es suficiente y un problema mayor se presenta con la oferta de alternativas para el aprovechamiento y reutilización de estos materiales.



A este respecto, el *INFORME DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN AL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE SANTIAGO DE CALI PGIRS 2015-2027 Para La VIGENCIA 2018* (Alcaldía de Santiago de Cali, 2018), se indica que para el Municipio de Cali solo se aprovecha el 1,52% de los RCD producidos por grandes y pequeños generadores.

De esta manera, tenemos una evidente necesidad de incentivar y articular desde la administración departamental el aprovechamiento de RCD con el fin de que estos residuos luego de su valorización y aprovechamiento puedan ser reincorporados a los ciclos productivos y de esta manera disminuir la presión que existe en los pocos sitios de disposición final habilitados para esta tarea y en los recursos naturales.

4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

4.1 Objetivo General

Implementar un modelo piloto que contribuya al aprovechamiento sostenible de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en el Departamento del Valle del Cauca.

4.2 Objetivo Específicos

- Identificar de prácticas adecuadas de separación de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la fuente.
- Evaluar la infraestructura existente.
- Fortalecer mecanismos eficientes de valorización de Residuos de Construcción y Demolición – RCD.
- Contribuir al conocimiento de la gestión adecuada de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD en el marco de la economía circular.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Santiago de Cali. (2015). *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Santiago de Cali- PGIRS 2015- 2027*. Santiago de Cali.
- Alcaldía Distrital de Bogotá D.C. (2014). *Guía para la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en obra*. Bogotá, D.C., Colombia.
- Alcaldía Distrital de Santiago de Cali. (09 de Julio de 2018). *Cali le apuesta al aprovechamiento de residuos de construcción y demolición*. Obtenido de <https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/142101/cali-le-apuesta-al-aprovechamiento-de-residuos-de-construccion-y-demolicion/>
- Alcaldía Municipal de Yumbo. (2016). *Ajuste y Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos- PGIRS*. Yumbo, Colombia.
- Asamblea Departamental del Valle del Cauca. (2019). *Ordenanza Departamental No. 513 de 2019 "Por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental del Valle del Cauca"*. Santiago de Cali.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2016). *Documento CONPES 3874. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Bogotá D.C.: República Nacional de Colombia. Departamento Nacional de Planeación.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). (2015). *Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca 2015- 2036*. Santiago de Cali.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). (2020). *Informe de Gestión Plan de Acción 2016- 2019*. Santiago de Cali.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). (2020). *Plan de Acción 2020- 2023 "Más Cerca de la Gente"*. Santiago de Cali.
- CVC Y Universidad del Valle. (2018). *Convenio 170- 2017. Caracterización y Cuantificación de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) del Municipio de Santiago de Cali*. Santiago de Cali.
- Gobernación del Valle del Cauca. (2020). *Plan de Desarrollo Departamental del Valle del Cauca "Valle Invencible" 2020- 2023*. Santiago de Cali.
- Gobierno Nacional de Colombia. (2018). *Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"*. Bogotá D.C.

SUBSECRETARÍA TÉCNICA AMBIENTAL
CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS N°: 1.330.17.13-4014 DEL 20 DE MARZO DE 2024

NOMBRES Y APELLIDOS: Adalberto López Orozco

CÉDULA: 6.498.932

CEL: 316 8757832

CORREO: alopez-79@hotmail.com

PERIODO: Marzo - Abril 2024.

PROYECTO: Fortalecimiento de la estrategia de educación ambiental en el departamento del Valle del Cauca.

OBJETO: Prestar los servicios como profesional en la secretaria de ambiente y desarrollo sostenible, con el fin de apoyar la realización de las actividades asociadas al proyecto "Fortalecimiento de la estrategia de educación ambiental en el departamento del Valle del Cauca".

PLAN DE TRABAJO				
N°	ACTIVIDADES CONTRACTUALES	ACTIVIDADES ESPECIFICAS	MARZO	ABRIL
1	Acompañar, apoyar y representar a la Gobernación del Valle del Cauca ante las diferentes mesas de trabajo y eventos en los que se requiera su apoyo, según como sea direccionado por la supervisión y en el marco del proyecto objetivo del contrato.	Participar en las reuniones de la mesa regional de Pago por Servicios Ambientales PSA con los actores identificados en esta temática.		X
		Participar de los comités ambientales como CIDEAS, SIMAP'S, CMA, entre otros, en los municipios de la zona centro del Valle que requieran la presencia de la Gobernación como actor relevante.		X
2	Proponer mecanismos, alternativas y prácticas productivas sostenibles con las comunidades urbanas y rurales que contribuyan al manejo sostenible de los recursos asociados al área objetivo del proyecto y según como sea direccionado por la supervisión.	Identificar una alternativa de producción sostenible del sector urbano o rural del municipio de Tuluá por PSA que tenga como oportunidad de mejora la inclusión de aspectos de gestión ambiental en su proceso productivo.	X	
		Apoyar técnicamente una alternativa productiva sostenible en el sector urbano o rural por PSA, con temas relacionados a la gestión ambiental territorial con enfoque desde la educación ambiental.		X
3	Formular la documentación técnica requerida para la consolidación de proyectos, programas o políticas que den cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible ODS según como se plantea en el proyecto objetivo de este contrato y según como sea direccionado por la supervisión.	Realizar la formulación de un proyecto ambiental, tomando como referencia la metodología de marco lógico para elaboración de proyectos de inversión teniendo en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible ODS.		X

4	Seguir las directrices impartidas por el supervisor con el fin de cumplir con los objetivos fijados por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.	Realizar el curso virtual del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, dispuesto en la página web Departamento Administrativo de la Función Pública.	X	
5	Cumplir con las demás actividades que le sean asignadas por el supervisor.	Desarrollar las actividades que me sean asignadas por el supervisor en relación al proyecto de educación ambiental con relación al Pago por Servicios Ambientales - PSA en el departamento del Valle del Cauca.		X
6	Producto: formular un perfil de proyecto que contenga una propuesta técnica con componente ambiental y sostenible, así como financieramente viable para ser presentada ante un cooperante internacional.	Realizar la formulación de un proyecto ambiental, tomando como referencia la metodología de marco lógico para elaboración de proyectos de inversión.	X	X


 BEATRIZ EUGENIA OROZCO GIL
 C.C. 29.331.910
 SUPERVISORA


 ADALBERTO LÓPEZ OROZCO
 C.C. 6.498.832
 CONTRATISTA