



# Crterios de Usos Sostenible Para la Formulaci3n de Proyectos en el Marco del Manual de Compensaciones del Componente Bi3tico

Direcci3n de Bosques, Biodiversidad y Servicios  
Ecosist3micos – Autoridad Nacional de Licencias  
Ambientales.



**Equipo Autoridad Nacional de Licencias Ambientales**

**Elaboró**

Sonia Carolina Perilla Castro

Santiago Rolón Domínguez

**Equipo de Apoyo Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo**

**Coordinadora del Grupo de Gestión en Biodiversidad**

Natalia María Ramírez Martínez

**Equipo Técnico**

Laura Andrea Lozano Rodríguez

Johanna Alexandra Ruíz Hernández

María Angélica Fernández

Juan Esteban Hincapié Posada

## CONTENIDO

<b>LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS</b>	<b>5</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>6</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>2. MARCO LEGAL VIGENTE NORMATIVIDAD APLICABLE</b>	<b>9</b>
<b>3. CAMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>11</b>
<i>Nivel 1: Acciones locales para el mejoramiento de la biodiversidad y recuperación de cuencas: recursos hídricos (ANLA).....</i>	<i>12</i>
<i>Nivel 2 y 3: Encadenamiento a los negocios verdes definidos por MADS (2017) .....</i>	<i>12</i>
<b>4. PROYECTOS SOSTENIBLES EN EL ESQUEMA DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL</b>	<b>13</b>
<i>Actividades silvopastoriles.....</i>	<i>13</i>
<i>Arreglos agroforestales .....</i>	<i>14</i>
<b>ANEXOS</b>	<b>16</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>20</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema representativo de los criterios para seleccionar los proyectos de uso sostenible .....	11
Figura 2: Encadenamiento de proyectos de uso sostenible a negocios verdes .....	12
Figura 3: Ejemplo de actividades silvopastoriles en áreas ganaderas .....	13
Figura 4: Modelo de un sistema agroforestal.....	14

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Principales normas vigentes que reglamentan aspectos claves de los proyectos de uso sostenible .....	9
Tabla 2: Principales instrumentos de soporte de los proyectos de uso sostenible.....	10

## LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

- ANLA:** Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
- CDB:** Convenio de Diversidad Biológica
- CPPB:** Compensaciones por pérdida de biodiversidad.
- EOT:** Esquema de Ordenamiento Territorial
- IaVH:** Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”.
- MADS:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- PBOT:** Plan Básico de Ordenamiento Territorial.
- PNGIRH:** Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.
- POA:** Proyecto, Obra o Actividad.
- POMCA:** Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.
- PND:** Plan Nacional de Desarrollo.
- PNGIBSE:** Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.
- PNNV:** Plan Nacional de Negocios Verdes.
- POT:** Plan de Ordenamiento Territorial.
- SINAP:** Sistema Nacional de Áreas
- 1%:** Inversión forzosa de no menos del 1%

## GLOSARIO

**Adicionalidad:** En el contexto de la compensación por pérdida de biodiversidad este criterio contempla la nueva contribución a la conservación, adicional a la que se habría producido en ausencia de la medida de compensación del POA sujeto a licenciamiento ambiental (UICN 2016).

**Biodiversidad:** Según el *Convenio de Diversidad Biológica* y la PNGIBSE, corresponde a “la *variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas*” (MADS, 2012).

**Categoría de uso múltiple:** Es la categoría de ordenación y zonas de uso y manejo ambiental que tiene como alcance la producción de uso sostenible “*las zonas y subzonas de manejo no sólo son producto de la identificación de la capacidad de uso de la tierra, sino que responden al resultado de la aplicación de los indicadores planteados en los subcomponentes físico, biótico, socioeconómico y las leyes, decretos y normativa vigente establecida en el país.* De acuerdo a (MADS, 2014) y (MADS, 2015) el tipo de restauración en la categoría de uso múltiple identificado a manera de subzona de manejo, es el de recuperación.

**Compensación:** Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados (Decreto 1076 de 2015).

**Compensación por pérdida de biodiversidad:** “*Resultados medibles resultantes de las acciones destinadas a compensar impactos residuales adversos significativos sobre la biodiversidad, que surgen del desarrollo de un proyecto tras haber tomado las medidas de prevención, mitigación y corrección apropiadas*” (UICN , 2016).

**Composición:** Atributo de la biodiversidad que hace referencia a los componentes físicos y bióticos de los sistemas biológicos en sus distintos niveles de organización (Decreto 2372 de 2010).

**Conservación de la biodiversidad:** factor o propiedad emergente, que resulta de adelantar actividades de preservación, uso sostenible y restauración ecológica (MADS, 2012).

**Cuenca u hoya hidrográfica:** Es “*el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar*” (artículo 3 del Decreto 1640 de 2012) en (MADS, 2014).

**Degradación ecosistémica:** Reducción persistente de los ecosistemas en su capacidad de mantener la función ecosistémica de vital importancia para su permanencia en el tiempo (MADS, 2012).

**Desarrollo Sostenible.** “*Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades*” (Artículo 3º. Ley 99 de 1993); (UICN, 2012).

**Ecosistema:** Se entiende como un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional (Ley 165 de 1994). En el contexto de la Resolución 1517 de 2012 y el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad los ecosistemas naturales y la vegetación secundaria se constituyen en las unidades de análisis sobre las cuales, se tiene que verificar la no degradación y el cumplimiento con la adicionalidad y la equivalencia ecosistémica (MADS, 2012a).

**Enfoque ecosistémico:** Estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y el uso sostenible. Esta se basa en la aplicación de las metodologías adecuadas enfocándose en los niveles de la organización biológica que abarcan estructuras esenciales, procesos, funciones y las interacciones entre organismos y su medio ambiente. En dicho enfoque se reconoce como componente integral de muchos ecosistemas a los seres humanos con su diversidad cultural (MADS, 2012).

**Equivalencia ecológica:** Son áreas de ecosistemas naturales y/o vegetación secundaria que mantienen especies, poblaciones y procesos ecológicos similares a los presentes en los ecosistemas naturales o vegetación secundaria impactada y, que tienen una viabilidad ecológica similar por área, condición y contexto paisajístico.

**Famiempresa:** es aquella empresa en la que el capital y, en su caso, la gestión y/o el gobierno están en manos de una o más familias, que tienen la capacidad de ejercer sobre ella una influencia suficiente para controlarla, y cuya visión estratégica incluye el propósito de darle continuidad en manos de la siguiente generación familiar (MADS, 2016b).

**Herramientas de manejo del paisaje:** Los diseños de los proyectos de uso sostenible deberán precisar los cambios deseados en el paisaje en materia de aumento de la cobertura de bosques, conectividad y conservación del recurso hídrico y la biodiversidad. En concordancia se podrán incluir elementos definidos por (MADS, 2012) tales como: corredores biológicos, enriquecimientos, aislamiento de fragmentos de bosque, proyectos de uso sostenible, etc.

**Impacto ambiental positivo:** Corresponde a las acciones de conservación, prevención en términos de la disminución de la presión sobre el recurso hídrico afectado y/o elemento de biodiversidad (ecosistemas naturales y vegetación secundaria), repoblación y mantenimiento de la base natural (MADS, 2016b) y (MADS, 2017).

**Mediana empresa:** Empresa que cumple con los siguientes requisitos: a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADS, 2016b).

**Microempresa:** Empresa que cumple con los siguientes requisitos: a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores, b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADS, 2016b).

**Pequeña empresa:** Empresa que cumple con los siguientes requisitos: a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADS, 2016b).

**Preservación:** En el marco de las obligaciones de licenciamiento ambiental, las acciones de preservación consisten en el mantenimiento del estado natural de los ecosistemas mediante la limitación o eliminación de la intervención humana en ellos (CRA -GIZ, 2017).

**Proyectos de uso sostenible:** *“Son proyectos que incluyen actividades productivas, que a partir de la oferta natural del territorio generan bienes y servicios mercadeables y contribuyen a la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas y los agro-ecosistemas, a la generación de bienestar social y al fortalecimiento y diversificación de la economía regional y local de forma sostenible”* (literal h, artículo

2.2.9.3.1.2 Decreto 1076 de 2015), toda vez que cumplan con el objeto de las obligaciones de licenciamiento ambiental.

**Productos Maderables:** Aquellos provenientes del aprovechamiento sostenible de especies maderables de bosques naturales y plantaciones de especies nativas con fines de comercialización de maderas como materia prima o transformada (IaVH, 2012 *en* MADS, 2016).

**Productos no Maderables:** Aquellos productos obtenidos mediante uso sostenible de la flora, diferentes a productos maderables. Estos pueden ser: exudados (exudados, resinas, aceites, oleorresinas, utilizados para alimentación, productos farmacéuticos o industriales), estructuras vegetativas (tallos, hojas, flores, fibras, cortezas, raíces, yemas apicales) y partes reproductivas (nueces, frutos, aceites de semillas y semillas (MADS, 2016). Ver también “Frutos secundarios del bosque” en Art. 12 Decreto 2372 de 2010.

**Productos y subproductos derivados de las poblaciones de fauna silvestre:** Son los productos procedentes de la extracción directa de las poblaciones naturales de fauna silvestre, bajo medidas de manejo y extracción que permitan un mantenimiento y conservación de la especie y su hábitat (MADS, 2016a).

**Recuperación:** En el marco del Plan nacional de restauración es la categoría definida para adelantar proyectos de uso sostenible, toda vez que cumplan con el alcance definido en términos de la generación de servicios ecosistémicos de interés social (MADS, 2012a); (MADS, 2014) (MADS, 2015).

**Sistemas silvopastoriles:** Es el uso en sistemas productivos en asocio con especies nativas en estratos árboles, arbustos, palmas, etc. en pasturas para mantenimiento pecuario (MADS, 2016b).

**Sistemas agroforestales:** Sistema de producción que integra árboles, arbustos, palmas y otros con producción ambiental (MADS, 2016b).

## 1. OBJETIVOS

- ✓ Ampliar el conocimiento sobre los aspectos normativos y técnicos que soportan la inclusión de los proyectos de uso sostenible en aras de dar cumplimiento a dos de las obligaciones de licenciamiento ambiental: la inversión forzosa de no menos del 1% y las compensaciones por pérdida de biodiversidad.
- ✓ Precisar los criterios mínimos para la presentación y evaluación de los proyectos de uso sostenible como parte del cumplimiento de los planes de dos de las obligaciones de licenciamiento ambiental: la inversión forzosa de no menos del 1% y las compensaciones por pérdida de biodiversidad.



## 2. MARCO LEGAL VIGENTE NORMATIVIDAD APLICABLE

Con la expedición de la Constitución Política de 1991 y con la firma del Convenio de diversidad biológica (Naciones Unidas, 1992), el estado colombiano elevó la planificación del manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible (Art. 8° y Art.80°), la conservación de las áreas de especial importancia ecológica (Art 79°), restauración y la prevención o control de los factores asociados al deterioro ambiental. Dentro de la gestión que el país he hecho de su biodiversidad y recursos asociados, en la Tabla 1 se destacan algunas de las normas que de manera directa o indirecta sustentan la inclusión de los *proyectos de uso sostenible* dentro del ámbito de las obligaciones de licenciamiento ambiental (toda vez se cumplan con los criterios compilados en el Decreto 1076 de 2015):

**Tabla 1: Principales normas vigentes que reglamentan aspectos claves de los proyectos de uso sostenible**

NORMA	TEMA
<b>Ley 99 del 22 de diciembre de 1993</b>	"La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible" (Art. 1°. Principios Generales Ambientales). A fin de asegurar el <i>desarrollo sostenible</i> , crease el Ministerio del Medio Ambiente (Art. 2°) con el fin de: 1. Formular la política nacional para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente; 2. Expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre <i>el uso del suelo</i> en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar las pautas generales para el ordenamiento y <i>manejo de cuencas hidrográficas</i> y demás áreas de manejo especial; 20. Coordinar, promover y orientar las acciones de investigación sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables, (...) promover la investigación de modelos alternativos de desarrollo sostenible (Art. 5°. Funciones del Ministerio).
	"Se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente Ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible" (Artículo 7°. Del Ordenamiento Ambiental del Territorio).
<b>Decreto 1729 de 6 de agosto de 2012 y Decreto 1640 del 2 de agosto de 2012</b>	La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos (...) " <i>La ordenación así concebida constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica</i> " (Art 4°. <i>Finalidades, principios y directrices de la ordenación</i> ).
<b>Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012.</b>	"Por la cual se adopta el manual de compensaciones por pérdida de biodiversidad" y en este Ver (MADSa, 2012), por el cual se acoge el manual de compensaciones por pérdida de biodiversidad se establecen como posibles actividades a desarrollar aquellas tendientes a los objetivos de preservación, restauración y uso sostenible, en aras de atender a las prioridades del país.
<b>Decreto 1076 de 2015.</b>	Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá destinar no menos de un 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El propietario del proyecto deberá invertir este 1% en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determinen en la licencia ambiental del proyecto
<b>Decreto 2099 de 2016</b>	Art 1°. Modifica el Título 9, Libro 2, Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015 "Inversión Forzosa del 1%" en el sentido de: precisar los criterios para la inversión de no menos del 1% (Art. 2.2.9.3.1.3); ampliar el ámbito geográfico para el desarrollo de las inversiones (Art. 2.2.9.3.1.4.); los criterios para la aprobación de las líneas (Art. 2.2.9.3.1.5), entre otros.
<b>Decreto 075 de 2017</b>	"Por el cual se modifican el literal h del artículo 2.2.9.3.1.2, el parágrafo del artículo 2.2.9.3.1.3., el artículo 2.2.9.3.1.8 y el numeral 4 del artículo 2.2.9.3.1.17 del Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la "Inversión Forzosa por la utilización del agua tomada directamente de fuentes naturales.

Fuente: Elaboración propia a partir de las normas citadas.

Además de los marcos normativos, Colombia ha avanzado en la definición de instrumentos de planificación (políticas, planes y programas) tendientes a orientar el uso y manejo sostenible de los diferentes niveles de organización de la biodiversidad y que se constituyen en los objetivos de manejo filtro fino (especies) y grueso (ecosistemas/cuencas); los principales apartados se sintetizan en la Tabla 2.

**Tabla 2: Principales instrumentos de soporte de los proyectos de uso sostenible.**

TITULO DEL INSTRUMENTO	FUENTE	OBJETIVO
<b>Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018: Todos por un nuevo país.</b>	(DNP, 2014)	En la senda de la construcción de paz en Colombia, el estado debe reconocer las condiciones de sostenibilidad ambiental que tienen como prioridad el avance en procesos de ordenamiento territorial concertados, la protección de reservas naturales y áreas protegidas, la regulación del uso del suelo según su vocación, y la prevención de conflictos socio-ambientales.
<b>Política Nacional de Biodiversidad y servicios ecosistémicos (PNGIBSE)</b>	(MADS, 2012)	Promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.
<b>Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico PNGIRH</b>	(MADS, 2014a)	Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente.
<b>Documento CONPES Lineamientos para la consolidación del sistema nacional de Áreas protegidas</b>	(MADS, 2010)	Las áreas protegidas la piedra angular de los procesos de conservación en los países, porque al ser reconocidas involucran diferentes formas de gobernanza pública o privada; por ser dedicadas están estableciendo un compromiso específico vinculante con la conservación; y al estar gestionadas, desarrollan acciones específicas y efectivas en torno a la protección, conocimiento, restauración y uso sostenible de la biodiversidad.
<b>Guía técnica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA)</b>	(MADS, 2013) y (MADS, 2014)	El propósito de la Guía es orientar a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible a partir de unos parámetros mínimos, en el proceso de elaboración y/o actualización de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA
<b>Manual de compensaciones por pérdida de biodiversidad</b>	(MADS, 2012a)	Su finalidad es establecer criterios para determinar y cuantificar las medidas de compensación generada por la afectación previsible sobre los ecosistemas naturales terrestres continentales y en la vegetación secundaria, toda vez que sean afectados por los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento ambiental.
<b>Plan Nacional de Negocios Verdes (PNNV)</b>	(MADS, 2017)	El objetivo de la Política es dirigir los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población. Se pretende generar oferta y demanda de bienes y servicios más sostenibles en los mercados, reducir la contaminación, conservar los recursos naturales y fomentar el uso sostenible de la biodiversidad, todo esto como fuente de competitividad empresarial.

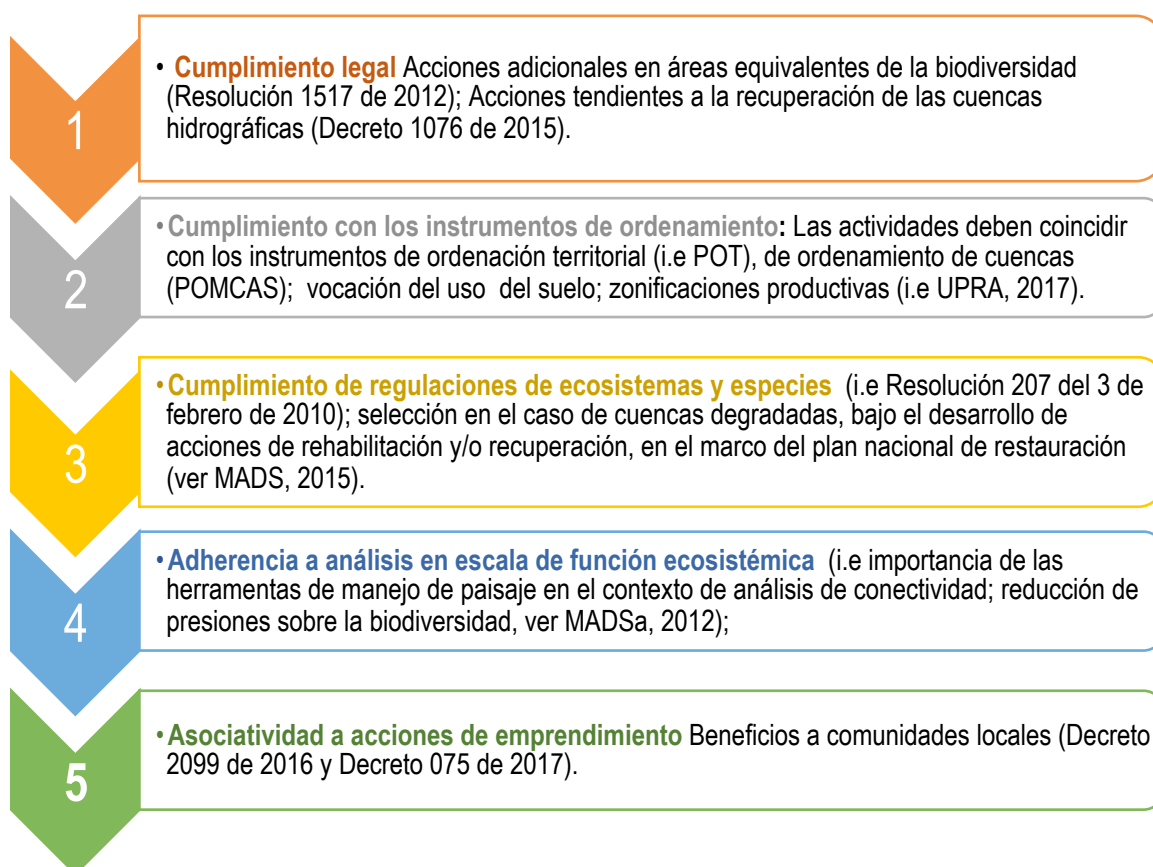
Fuente: Elaboración propia a partir de las normas citadas.

### 3. CAMPO DE APLICACIÓN

Conservar la biodiversidad y avanzar en el cumplimiento del *desarrollo sostenible* es una de las metas banderas del actual *Plan nacional de desarrollo: Prosperidad para todos* (DNP, 2014). En atención a ello, desde la Dirección de bosques y servicios ecosistémicos y la Oficina de negocios verdes del MADS se ha avanzado en el encadenamiento de los procesos tendientes a consolidar experiencias de desarrollo sostenible.

Habiendo definido el contexto de la (s) obligación (es) del proyecto, obra o actividad sujeto a licenciamiento ambiental (1% y CPPB), el beneficiario de licencia podrá seleccionar los proyectos de uso sostenible, toda vez se cumpla con la estructura lógica que se presenta en la Figura 1:

**Figura 1. Esquema representativo de los criterios para seleccionar los proyectos de uso sostenible**



Fuente: Elaboración propia a partir de norma ambiental.

Es posible incluir arreglos productivos a escala paisaje. Sin embargo, a escala del predio (y en el entendido que corresponderá a la obligación por expediente), los diseños de “producción -conservación” deben incluir especies nativas en aras de constituirse como herramientas doble propósito: por una parte, para promover la inclusión de especies que se asocian con la protección de cuencas hidrográficas, la generación de oportunidades de conservación *in situ* y por otra, con el encadenamiento productivo.

Tras haber cumplido con las obligaciones de 1% y las CPPB, los *proyectos de uso sostenible* pueden permanecer en los territorios, bien para generar nichos para el cumplimiento de otras obligaciones o como insumos en la generación de negocios verdes, tal como se sistematiza en la Figura 2:

**Figura 2: Encadenamiento de proyectos de uso sostenible a negocios verdes**



Fuente: Elaboración propia a partir de (MADS, 2016)

**Nivel 1: Acciones locales para el mejoramiento de la biodiversidad y recuperación de cuencas: recursos hídricos (ANLA).**

Los *proyectos de uso sostenible* pueden ser elegibles dentro de las obligaciones de licenciamiento ambiental, toda vez que cumplan con los objetivos definidos en norma por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica (para el caso de la inversión de no menos del 1%) y la evidencia de condiciones adicionales para la biodiversidad en términos de ecosistemas naturales y vegetación secundaria (para el caso de las compensaciones por pérdida de biodiversidad).

Se resalta que dentro de las actividades a incluir, se deberá dar cumplimiento a los criterios definidos al manual de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Ver MADSa, 2012) tales como: a) equivalencia ecosistémica; b) objetivo en términos de la adicionalidad o bien, el impacto ambiental positivo y contribución a la conservación y preservación de los recursos ecosistémicos, por lo que los diseños de las actividades agroforestales y silvopastoriles deberán incluir especies nativas propias de los ecosistemas naturales y vegetación secundaria que generaron la afectación, a fin de resarcir los impactos negativos sobre la biodiversidad y/o sobre el encadenamiento con acciones tendientes a la recuperación, conservación y vigilancia de las fuentes hídricas.

**Nivel 2 y 3: Encadenamiento a los negocios verdes definidos por MADS (2017)**

El éxito en la implementación de los proyectos productivos sostenibles originados de la ejecución de las obligaciones de licenciamiento ambiental puede conducir a ser considerado como “negocios verdes”, siempre y cuando se adhieran a los aspectos mínimos del MADS. La totalidad de los criterios definidos por el Ministerio se encuentran disponibles en las siguientes referencias: (MADS, 2016a) y (MADS, 2016b). Sin

embargo, se aclara que el presente documento solo contempla los criterios para dar alcance a las obligaciones de licenciamiento ambiental.

#### 4. PROYECTOS SOSTENIBLES EN EL ESQUEMA DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

Por herramientas de manejo del paisaje en el contexto de conservación de la biodiversidad en regiones rurales (López, Espinosa, Lentijo, & Botero, 2012) contemplan su alcance como “*elementos del paisaje que constituyen o mejoran el hábitat, incrementan la conectividad funcional o cumplen simultáneamente con estas funciones en beneficio de la biodiversidad nativa*”.

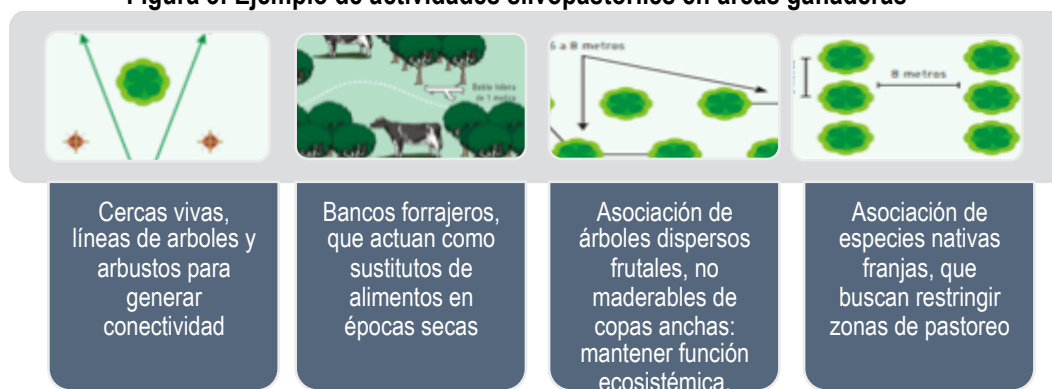
El desarrollo de las herramientas de paisaje y proyectos de uso sostenible dentro de obligaciones de licenciamiento ambiental, tiene como fin contribuir a la conectividad del paisaje. De tal forma, es posible la integración de distintos atributos ecosistémicos y ambientales. Las herramientas de manejo de paisaje se diferencian de acuerdo a sus objetivos. Por ejemplo, de conservación (el uso de la biodiversidad se encuentra restringido, puesto que se enfoca en la siembra de especies nativas y el establecimiento de hábitats de fauna silvestre endémicas o en alguna categoría de amenaza local, regional o nacional). Por su parte, las herramientas mixtas se enfocan en el uso de la biodiversidad y cumplen principalmente con la generación de servicios ecosistemas (como son la alimentación, la provisión de insumos para la fauna silvestre como para las comunidades humanas (Rubiano & Guerra, 2014).

Con el fin de articular las obligaciones de licenciamiento ambiental con las herramientas de conservación que se surten en las regiones, el beneficiario de la licencia podrá desarrollar herramientas de paisaje en áreas con fuertes presiones agrícolas y ganaderas hasta que se dé cumplimiento del área a compensar. En el entendido en que serán desarrollados cuando no sea posible establecer medidas encaminadas a la protección y conservación de los ecosistemas naturales y vegetación secundaria que resulte afectada una vez y el proyecto, obra o actividad sujeto a licenciamiento ambiental entre en operación, se podrán contemplar:

##### Actividades silvopastoriles

De acuerdo a (Zuluaga S., Giraldo, & Chará., 2011) corresponden a sistemas que buscan el desarrollo de árboles (normalmente leguminosas) y pastos preferiblemente fijadores de nitrógeno, que se establecen principalmente en zonas de laderas con pendientes fuertes y diversos grados de alteración del suelo, ocasionados por las actividades agropecuarias para el consumo humano. En estas, la recuperación de las coberturas vegetales, se realiza a través de herramientas de paisaje que permiten por un lado aumentar las coberturas forestales y por el otro mejorar suelos y con ello la productividad agropecuaria (Ver Figura 3).

**Figura 3: Ejemplo de actividades silvopastoriles en áreas ganaderas**



Fuente: Modificado a partir de (Sguerra, y otros, 2011); (Fundación Natura, 2016).

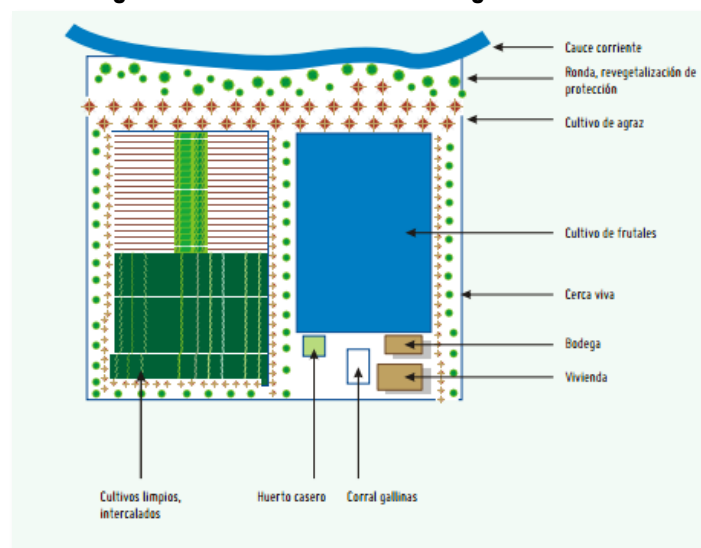
Algunos de los criterios de los sistemas ganaderos que los diferencian de los sistemas agrícolas convencionales son los siguientes:

- ✓ Las mayores apuestas dentro de la gestión sostenible del territorio bajo el desarrollo de proyectos de uso sostenible se enfocan en que en ellos, las áreas actúan como activos multifuncional, puesto que pueden "*proporcionar múltiples beneficios de la misma parcela al mismo tiempo*" (UICN en ICRAF, 2017).
- ✓ Han sido seleccionados por relacionarse con la recuperación de suelos, en actividades altamente degradadas. No obstante, su implementación requiere la oferta permanente de agua de buena calidad en bebederos móviles para los animales y sal mineralizada (Murgueitio R, y otros, 2015). En tal sentido, el beneficiario de licencia, deberá informar a la autoridad ambiental competente los mecanismos proyectados para evitar la generación de nuevos impactos negativos por ejemplo en las fuentes de agua.
- ✓ Las densidades arbóreas dependen de las especies, edad (Murgueitio et al. 2013) y estructura del área donde se proyecte el desarrollo de los planes en cumplimiento a las obligaciones de licenciamiento ambiental y serán objeto de evaluación por parte de la autoridad ambiental competente.
- ✓ Gozan de amplia aceptación por los productores debido a la existencia de evidencia empírica de incrementos en producción de carne y leche a menores costos financieros. Podrán ser empleados en aras de avanzar en los objetivos de uso sostenible y de reducción de presiones por deforestación en áreas ocupadas por la ganadería, toda vez que se adhieran al ordenamiento ambiental del territorio en que se ubiquen las áreas propuestas para el desarrollo de las obligaciones de licenciamiento ambiental.

### **Arreglos agroforestales**

Corresponden a sistemas que tienen como fin la producción sostenible y consideran el manejo de los cultivos de forma integral con los recursos del terreno (como son el suelo, el agua, los bosques).

**Figura 4: Modelo de un sistema agroforestal**



Fuente: (Sguerra, y otros, 2011).

De acuerdo a Padilla (1990) los requisitos mínimos para su establecimiento son:

- ✓ La existencia de al menos dos especies que interactúen biológicamente.
- ✓ Al menos una de las especies tiene fines agrícolas (incluidos los pastos).
- ✓ Al menos uno de los componentes es una leñosa perenne.
- ✓ Predominancia de actividades productivas: agricultura y ganadería.
- ✓ Un ejemplo del modelo es el presentado en la Figura 4.

Algunos de los criterios de los sistemas agroforestales que los diferencian de los sistemas agrícolas convencionales son los siguientes (compilados por Montagnini y otros 2015):

- ✓ Su manejo requiere conocimiento detallado. Por lo tanto, es preciso profundizar la investigación en algunos aspectos claves, así como también aprovechar el conocimiento local de los productores (Chait, 2015).
- ✓ La conveniencia de cultivar especie (s) productiva (s) en asocio con árboles nativos se puede considerar desde dos puntos de vista: un punto de vista ecológico, donde se estudia la compatibilidad entre las especies (en aras de mantener la estructura de condiciones de sotobosque, se podrán utilizar de forma controlada especies presenten adaptaciones a condiciones sombreadas), y un punto de vista económico en términos de la calidad de la especie productiva (Chait, 2015).
- ✓ Los árboles de sombra protegen al café contra extremos climáticos, pero también incrementan el consumo de agua de la plantación (Rapidel, y otros, 2015 ). En aras de evitar permisos o impactos adicionales en los esquemas de licenciamiento del orden nacional o regional, el beneficiario de licencia, deberá incluir tal aspecto en la planeación que realice previo a su presentación a la autoridad ambiental competente.
- ✓ La sombra permite generalmente mejorar la calidad del café, aunque este efecto depende del lugar y es objeto de debate. Mientras que los árboles de sombra generalmente permiten mejorar la fertilidad del suelo de las plantaciones, también tienen efectos contradictorios sobre plagas, enfermedades y sus agentes de control biológico (Rapidel, y otros, 2015 ). En tal sentido, el (los) beneficiario (s) de licencia deberán contemplar las condiciones ecosistémicas y sociales propias del área a compensar de forma preliminar a su presentación a la autoridad ambiental competente.

## ANEXOS

### Formato 1. Formato de inscripción (MADS, 2016b).

F-001	<b>FORMATO DE INSCRIPCIÓN</b>				Formato: 1 / 5							
Versión: 1.2												
					Fecha de Verificación	DD	MM	A	A	A	A	
<b>1. Información General</b>												
Tipo de Persona:	Natural		Jurídica		Identificación		CC		NIT			
Nombre o razón social:												
Representante Legal					Identificación							
E-mail					Teléfono							
Dirección de correspondencia:					Celular							
Departamento					Municipio							
Vereda:	Dirección Predio:											
Región Marque (x):	Caribe		Central		Pacífico		Orinoquia		Amazonia			
Autoridad Ambiental						Altitud (m.s.n.m)						
Localización Especifica	Coordenada N				Coordenada W							
Asociación	SI		No		Número de Asociados							
Área total del predio:					Ha	El Predio cumple con el POT Municipio:			SI		NO	
Tamaño de la empresa:	Famiempresa			Microempresa			Pequeña Empresa			Mediana Empresa		
<b>2. Descripción del proyecto de uso sostenible</b>												
Descripción del Impacto ambiental positivo: contribución a la conservación y preservación de los recursos ecosistémicos (adicionalidad para CPPB; alcance de recuperación 1%):												
En caso en que el alcance contemple un negocio verde MADS, describalo (Bien o Servicio):												
Características Ambientales de su negocio verde (Incluir el impacto ambiental positivo generado):												
<b>3. Categorías de Negocios Verdes en proyecto de uso sostenible</b>												
Indicar con una X a que categoría pertenece el Negocio Verde												
Bienes y servicios sostenibles provenientes de recursos naturales			Sistemas agroforestales funcionales /silvopastoriles			Maderables						
						No maderables						
						Productos derivados de fauna silvestre						
						Sistemas de producción ecológico, biológico, orgánico						
<b>4. Información Empresa</b>												
Características de los Socios y empleados												
Número de Socios				¿Cuántos socios están vinculados laboralmente con la empresa?								
Número de Empleados (incluye los socios vinculados laboralmente)												
<b>Si registro las casillas correspondientes al numeral "4.", diligencie los siguientes espacios:</b>												
Sexo (indicar No Personas)	M		Edad (años)	Entre 18-30		No de empleados						
	F			Entre 30-50		No de empleados						



4. Información Empresa									
Características de los Socios y empleados									
Tipo de vinculación laboral	No de Empleos Indefinido		Mayores 50	SI		No		No de empleados	
	No de empleos a término definido		Personas de comunidades indígenas	SI		No		No de empleados	
	No de empleos x días (Jornales) Promedio en el año.		Personas en situación de discapacidad	SI		No		No de empleados	
Nivel Educativo (indicar no empleados)	Primaria		Adultos mayores	SI		No		No de empleados	
	Bachillerato		Madres cabeza de familia	SI		No		No de empleados	
	Técnico		Reinsertados	SI		No		No de empleados	
	Universitario		Desplazados	SI		No		No de empleados	
	Otros		Otros	SI		No		No de empleados	
5. Información del verificador y empresario									
Verificador					Empresario				
Nombre del Profesional que Verifica los Criterios:					Nombre quien suministra la información de la empresa/ proyecto:				
Entidad					Identificación				
Área					Empresa				
Cargo					Cargo				
Firma					Firma				
Nota: He leído los documentos de la verificación de los criterios de negocios verdes, y declaro que todos los datos son ciertos.								SI	No

## Formato 2. Información legal, ambiental y social (MADS, 2016b)

F-002/5		FORMATO DE INFORMACIÓN LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL									
Versión: 1.2											
<b>1. INFORMACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL</b>											
<b>1.1. Tenencia de la Tierra</b>											
Indique y describa el (los) tipo (s) de tenencia de la tierra en su área de influencia y/o forma (s) de acceso a los recursos ( <b>Marcar x</b> ). El área de influencia corresponde al predio del cual es propietario o donde tiene derecho legal, o algún tipo de acuerdo para su uso. Descripción (tiempo, desde y hasta cuándo, pago por uso, condiciones, obligaciones, derechos, permisos, etc.)											
Propietario con escritura		Descripción:									
Arrendatario		Descripción:									
Poseción tradicional y/o ancestral de tierras y territorios de los pueblos indígenas		Descripción:									
Estatal		Descripción:									
Concesión		Descripción:									
Autorización del propietario o administrador del área		Descripción:									
Otra, ¿cuál?		Descripción:									
<b>1.2. Legislación Ambiental Colombiana</b>											
¿Cumple su iniciativa con todos los requisitos exigidos por la legislación colombiana para su producto? <b>Marcar x</b> Descripción: Descripción (especies, productos, cantidades, área, etc.) En caso de haber sido negado, especificar el motivo											
Registro	Registro Invíma	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
	Registro ICA	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
	Registro Nacional de Turismo	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
	Registro de Plantación Forestal	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
<b>Observación:</b>											
Permiso	Permiso de aprovechamiento	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
	Concesión de Aguas (subterráneas o superficiales)	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
	Permiso de vertimientos o emisiones	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
	Permiso tala de árboles	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
	Permiso de movilización	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
<b>Observación:</b>											
Licencia	Licencia Ambiental	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
<b>Observación:</b>											
Otros	Plan de manejo ambiental	Aplica		No aplica		Cumple		No cumple		Vigencia	
	Otro. ¿Cuál?					Cumple		No cumple		Vigencia	
	Otro. ¿Cuál?					Cumple		No cumple		Vigencia	
<b>1. INFORMACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL</b>											
¿Ha accedido a Certificaciones? (Marcar x)		Si		No							
Certificación (Marcar x)	Certificación orgánica	Etapa	Propuesta				Observación:				
			En proceso								
			Emitida		Vigencia						
Comercio		Etapa	Propuesta		Vigencia		Observación:				



## BIBLIOGRAFÍA

- Chait, G. (2015). Capítulo 16. Café en Colombia: servicios ecosistémicos, conservación de la biodiversidad. En F. Montagnini, *Funciones Productivas, Socioeconómicas y Ambientales* (pág. 349). Cali - Colombia: CIPAV -CATIE.
- CRA -GIZ. (2017). *Guía para implementar acciones de compensación en el Atlántico*. Barranquilla, Atlántico: Corporación Autónoma Regional del Atlántico.
- DNP. (2014). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país*. Bogotá : Departamento Nacional de Planeación.
- Fondo Acción, Fundepúblico y WCS. (2016). *Mercados ambientales emergentes en Colombia*. Bogotá D.C.
- Fundación Natura. (27 de 06 de 2016). *Importancia de la Reconversión Ganadera en la Cuenca del Río Guacha*. Obtenido de <https://silvopastorilguacha.wordpress.com/nuestros-usuarios/historia-de-exito/>
- ICRAF. (26 de septiembre de 2017). *World Agroforestry Centre (ICRAF)*. Obtenido de Land Restoration for Peace and profit: <http://blog.worldagroforestry.org/index.php/2017/09/26/land-restoration-for-peace-and-profit/>
- López, A., Espinosa, R., Lentijo, G. M., & Botero, J. E. (2012). *Herramientas del manejo del paisaje para la conservación de la biodiversidad*. Manizales, Colombia: Programa de Investigación Científica Fondo Nacional del Café.
- MADS. (2010). *Documento CONPES: Lineamientos para la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas*. Bogotá: MADS-UAESPNN-DNP-SDAS.
- MADS. (2012). *Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE)*. Bogotá: Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.
- MADS. (2012a). *Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad*. Bogotá, Colombia: Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.
- MADS. (2013). *Guía técnica para la formulación de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas*. Bogotá.
- MADS. (2014). *Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas POMCAS*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- MADS. (2014a). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- MADS. (2015). *Plan nacional de restauración, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas*. Bogotá: Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.
- MADS. (2016a). *Guía de verificación y evaluación de criterios de negocios verdes*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y GIZ.
- MADS. (2016b). *Formato de verificación de criterios para la identificación de negocios verdes*. Bogota.
- MADS. (2017). *Plan Nacional de Negocios Verdes*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Montagnini, F., Somariba , E., Murguirio, E., Fassola, H., & Eibi , B. (2015). *Sistemas agroforestales: funciones productivas, socioeconómicas y ambientales*. Cali, Colombia y Turrialba, Costa Rica: CIPAV, CATIE, INTA.
- Murgueitio R, E., Xóchitl Flore, M., Calle D, Z., Chará, J., Barahona, R., Molina , C., & Uribe, F. (2015). Productividad en sistemas silvopastoriles intensivos en América Latina. En F. Montagnini, *Sistemas Agroforestales. Funciones Productivas, Socioeconómicas y Ambientales* (pág. 59). Cali, Colombia: CATIE.
- Naciones Unidas. (1992). *Convenio de Diversidad biológica CDB*.
- Rapidel, B., Allinne, C., Cerdán, C., Meylan, L., Virginio, E., & Avelino, J. (2015 ). Efectos ecológicos y productivos del asocio de árboles e sombra con café en sistemas agroforestales. En F. e.

- Montagnini, *Sistemas Agroforestales. Funciones Productivas, Socioeconómicas y Ambientales* (págs. 5-20). Cali - Colombia: Editorial CIPAV.
- Rubiano, D., & Guerra, G. (2014). *Incorporando biodiversidad en el valle del Cauca. Diseño y establecimiento de herramienta de manejo del paisaje*. Cali: FNC-PNUD-GEF.
- Sguerra, S., Bejarano, O., Rodríguez, J., Blanco, O., Jaramillo, & Sanclemente, G. (2011). *Corredor de Conservación Chingaza – Sumapáz – Guerrero: Resultados del Diseño y Lineamientos de Acción*. Bogotá, Colombia, 184 pp: Conservación Internacional Colombia y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP.
- UICN . (2016). *Boletín del Congreso de la UICN*. Honolulu, Estados Unidos: Congreso Mundial de la Naturaleza de la UICN.
- UICN. (2012). *Integrar las Metas de Biodiversidad de Aichi en los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. [https://cmsdata.iucn.org/downloads/aichi\\_targets\\_brief\\_spanish.pdf](https://cmsdata.iucn.org/downloads/aichi_targets_brief_spanish.pdf).
- UPRA. (2017). *Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, UPRA*. Obtenido de Evaluación de tierras: zonificación: <http://www.upra.gov.co/uso-y-adequacion-de-tierras/evaluacion-de-tierras/zonificacion>
- Zuluaga S., A. F., Giraldo, C., & Chará., J. D. (2011). *Servicios ambientales que proveen los sistemas silvopastoriles y los beneficios para la biodiversidad. Manual 4, Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible*. Bogotá, Colombia: GEF, BANCO MUNDIAL, FEDEGAN, CIPAV, FONDO ACCION, TNC.