


MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Entidad originadora:	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Fecha (dd/mm/aa):	Julio de 2025
Proyecto de Decreto/Resolución:	Por el cual se adiciona el capítulo 10, del Título 2, de la Parte 2, del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Licencia Ambiental en proyectos de Energía Solar -LASolar- para impulsar la Transición Energética Justa y se dictan otras disposiciones.

1. ANTECEDENTES Y RAZONES DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA QUE JUSTIFICAN SU EXPEDICIÓN.

1.1 Antecedentes y razones de oportunidad normativa que justifican su expedición.


La Constitución Política de 1991 consagró al medio ambiente como un bien jurídico de interés superior, dotándolo de protección reforzada mediante un conjunto amplio de disposiciones que configuran lo que se ha denominado una “Constitución Ecológica”. En este marco, el medio ambiente se reconoce como un principio rector del orden constitucional, así como un derecho colectivo fundamental y una obligación correlativa tanto del Estado como de los particulares. Esta arquitectura normativa establece los fundamentos esenciales para reconfigurar las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, bajo un enfoque de sostenibilidad y justicia intergeneracional. En coherencia con el mandato constitucional de protección y conservación ambiental, y ante los desafíos globales del cambio climático y la degradación ecosistémica, el Estado colombiano asume el deber de adoptar medidas estructurales orientadas a la mitigación, adaptación y transición energética justa, que garanticen la integridad ecológica y los derechos de las generaciones presentes y futuras.

En el conjunto de mandatos constitucionales se establece como obligación del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, del deber de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, la Constitución Política establece en su artículo 334 que el Estado puede intervenir en la economía para la explotación de los recursos naturales, el uso del suelo, la producción y consumo de los bienes y servicios, la prestación de los servicios públicos, entre otros, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes y la preservación de un ambiente sano.

En consonancia con lo anterior, el Congreso de la República promulgó la 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) y se dictan otras disposiciones”, donde se incorporaron los principios generales ambientales contenidos en la Declaración de Río, al señalar que “El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre el Medio Ambiente y Desarrollo”.

Así mismo, en virtud de lo dispuesto en los artículos 2, 3 y 5 numerales 1, 2, 5 y 14 de la Ley 99 de 1993, en concordancia con el Decreto-Ley 3570 de 2011, corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, de conformidad con la Ley 1444 de 2011, definir entre otras cosas, las regulaciones relacionadas con la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

De acuerdo con el artículo 50 de la Ley 99 señala que la Licencia Ambiental impone al beneficiario la obligación de cumplir con los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada. Que el artículo 51 de la ley 99 de 1993 establece que “[l]as Licencias Ambientales serán otorgadas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley...”. Adicionalmente, el artículo 52, ibidem, indica que el Ministerio de Ambiente tiene competencia privativa para el licenciamiento ambiental de los proyectos de exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes.


Conforme a lo expuesto, y como ha quedado establecido en líneas precedentes, el Estado tiene la potestad de la administración de los recursos naturales, motivo por el cual, dentro del ordenamiento jurídico se han previsto, entre otros, el instrumento de Licencia Ambiental, entendida como: la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la Ley y sus reglamentos (Decreto 1076 de 2015), tiene la potencialidad de producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje (artículo 50, Ley 99 de 1993).

La Organización de Naciones Unidas (ONU), estableció una serie de metas globales como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, con el fin de lograr un futuro más justo, próspero y sostenible para todos, denominadas Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Éstos fueron incorporados a la arquitectura normativa colombiana mediante el CONPES 3918 de 2018. Entre estos ODS, encontramos el Objetivo No. 7 el cual establece la obligación de los Estados de garantizar el acceso a una energía, fiable, sostenible y moderna para todos. Posteriormente, El CONPES 4075 de 2022 consolidó acciones, estrategias intersectoriales y políticas para llevar a cabo el proceso de transición energética y fomentar el crecimiento económico, energético, tecnológico, ambiental y social del país.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992, ratificada mediante la ley 164 de 1994, establece en el artículo 2 como objetivo lograr *“la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático”*, así como que *“ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”*.

El artículo 2 del Acuerdo de París, ratificado por la ley 1844 de 2017, tiene dentro de sus objetivos principales *“Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático”*.

Que en la COP28 las partes acordaron la Decisión 1/CMA.5 y su párrafo 28 reconoce, entre otras cosas, la necesidad de reducciones profundas, rápidas y sostenidas de las emisiones de gases de efecto invernadero en consonancia con las trayectorias de 1,5 °C y pide a las Partes que contribuyan a los siguientes esfuerzos mundiales, de manera determinada a nivel nacional, teniendo en cuenta el Acuerdo de París y sus diferentes circunstancias, trayectorias y enfoques nacionales:

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

“(a) Triplicar la capacidad mundial de energía renovable y duplicar la tasa media anual mundial de mejora de la eficiencia energética para 2030;

(b) Acelerar los esfuerzos hacia la eliminación progresiva de la energía de carbón sin disminuir;

(c) Acelerar los esfuerzos a nivel mundial hacia sistemas energéticos de emisión neta cero, utilizando combustibles de baja o nula emisión de carbono, mucho antes o alrededor de mediados de siglo;

(d) Abandonar los combustibles fósiles en los sistemas energéticos, de manera justa, ordenada y equitativa, acelerando la acción en esta década crítica, con el fin de alcanzar la emisión neta cero para 2050, de acuerdo con la ciencia (...)”

Que el artículo 5 de la Ley 143 de 1994, establece que la “generación, interconexión transmisión, distribución y comercialización de electricidad están destinadas a satisfacer necesidades colectivas primordiales en forma permanente; por esta razón, son consideradas servicios públicos de carácter esencial, obligatorio y solidario, y de utilidad pública”.


Que el Decreto Ley [3573](#) del 27 de septiembre de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, con el objeto de verificar el cumplimiento de la normativa ambiental frente a los proyectos, obras o actividades sujetas a licenciamiento, permiso o trámite ambiental de manera que contribuyan al desarrollo sostenible del país. Dicha entidad tiene la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos; y realizar el seguimiento a los proyectos de su competencia.

Que el artículo 204 de la Ley 1450 del 2011, estipula que las “...áreas de reserva forestal podrán ser protectoras o productoras. Las áreas de reserva forestal protectoras nacionales son áreas protegidas y hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (...)”

Que, el parágrafo 2o ibidem establece que “El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces señalará las actividades que ocasionen bajo impacto ambiental y que además, generen beneficio social, de manera tal que se pueden, desarrollar en las áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar la sustracción de las mismas. Así mismo, establecerá las condiciones y las medidas de manejo ambiental requeridas para adelantar dichas actividades”.

Que el artículo 4 de la Ley 1715 de 2014, “Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional”, modificado por el artículo 3 de la Ley 2099 de 2021, declaró un asunto de utilidad pública e interés social y de conveniencia nacional:

“La promoción, estímulo e incentivo al desarrollo de las actividades de producción, utilización, almacenamiento, administración, operación y mantenimiento de las fuentes no convencionales de energía principalmente aquellas de carácter renovable, así como el uso eficiente de la energía, se declaran como un asunto de utilidad pública e interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar la diversificación del abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección del ambiente, el uso eficiente de la energía y la preservación y conservación de los recursos naturales renovables.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Esta calificación de utilidad pública o interés social tendrá los efectos oportunos para su primacía en todo lo referente a ordenamiento del territorio, urbanismo, planificación ambiental, fomento económico, valoración positiva en los procedimientos administrativos de concurrencia y selección, y de expropiación forzosa.”

Que el artículo 6 de la Ley 1715 de 2014, establece las siguientes competencias administrativas:

“5. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

a) En el marco de sus competencias, incorporar en las políticas ambientales, los principios y criterios ambientales de las FNCE, la cogeneración, la autogeneración, la generación distribuida y la gestión eficiente de la energía que conlleven beneficios ambientales, para impulsarlas a nivel nacional;

(...)

e) Apoyar al Ministerio de Minas y Energía para velar por un desarrollo bajo en carbono del sector energético, a partir del fomento y desarrollo de las fuentes no convencionales de energía y la eficiencia energética;

(...)

6. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

a) Establecer un ciclo de evaluación rápido para proyectos relativos a la ampliación, mejora y adaptación de las redes e instalaciones eléctricas y de hidrocarburos, proyectos de FNCE, cogeneración, autogeneración, generación distribuida y de gestión eficiente de la energía que conlleven beneficios para el medio ambiente, en procura de contribuir a garantizar una adecuada calidad y seguridad en el suministro de energía, con un mínimo impacto ambiental y de manera económicamente sostenible para lograr las finalidades señaladas en esta ley. (...). ”

Que el numeral 5 del artículo 19 de la Ley 1715 de 2014, establece que “El Gobierno Nacional, por intermedio del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible determinará los parámetros ambientales que deberán cumplir los proyectos desarrollados con energía solar, así como la mitigación de los impactos ambientales que puedan presentarse en su implementación.”

Que el artículo 43, ibidem, indica: “1. El Gobierno Nacional, en cabeza del MADS, con el apoyo de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, y las Corporaciones Autónomas Regionales, formulará y adoptará los instrumentos y procedimientos para la realización y evaluación de los estudios de impacto ambiental de los proyectos de competencia de la ANLA y de las Corporaciones Autónomas Regionales; por su parte, en cabeza del MME formulará y adoptará los instrumentos y procedimientos para evaluar el impacto energético de las instalaciones a partir de FNCE, para su aplicación a aquellos proyectos sometidos a autorización por parte del Gobierno Nacional. 2. El procedimiento al que se refiere el literal 1) diferenciará entre distintas tipologías de instalaciones, definiendo las características generales que debe cumplir cada una de ellas.”

Que la Ley 2294 de 2023, “Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, en su artículo segundo estipuló que las “Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia Potencia Mundial de la Vida”, junto con sus anexos, elaborado por el Gobierno Nacional con la participación del Consejo Superior

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

de la Judicatura y del Consejo Nacional de Planeación, con fundamento en los insumos entregados por los colombianos en los Diálogos Regionales Vinculantes, con las modificaciones realizadas en el trámite legislativo, es parte integral del Plan Nacional de Desarrollo, y se incorpora a la presente ley como un anexo.”

Que el documento del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, establece las metas, objetivos y transformaciones trazadas por el Gobierno Nacional que orientarán el rumbo del país en los próximos años. Aquí resaltamos las siguientes transformaciones:

(4) “Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática”, los catalizadores el “B. Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima (...) para avanzar hacia la descarbonización y la resiliencia climática del país al 2050”. Adicionalmente, el catalizador “C. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente” con la cual se busca “acelerar la generación de energías renovables e impulsar tecnologías que permitan el desarrollo del potencial de energía eólica, solar, geotérmica, biomasa y otras no convencionales (...) a través del aprovechamiento de las energías verdes. El país acelerará la penetración de energías renovables en la matriz (...), a la vez que cumple los compromisos sociales, ambientales y garantiza la seguridad, confiabilidad, asequibilidad y eficiencia del servicio de energía”.

(5) Convergencia regional, catalizador: “5. Fortalecimiento institucional como motor de cambio para recuperar la confianza de la ciudadanía y para el fortalecimiento del vínculo Estado-Ciudadanía (...) c. Calidad, efectividad, transparencia y coherencia de las normas (...) Se simplificarán, racionalizarán y digitalizarán trámites, procedimientos administrativos y normas que estén obstaculizando la garantía de derechos, el cumplimiento de las obligaciones y el desarrollo de los mercados.”


Que, conforme a lo señalado por la Corte Constitucional en la Sentencia C-056 de 2021, el Estado colombiano ha contraído compromisos internacionales en virtud de su adhesión a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París, mediante los cuales se obliga a contribuir al esfuerzo global para mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de los 2 °C respecto de los niveles preindustriales y a proseguir los esfuerzos para limitar dicho aumento a 1.5 °C.

Que la Corte Constitucional en la Sentencia C-280 de 2024 ordenó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible actualizar los términos de referencia genéricos para la elaboración de los estudios de impacto ambiental en relación con la evaluación de los impactos que en materia de cambio climático pueden producir las obras o actividades cuya ejecución requiere licencia ambiental.

El artículo 3 del Acuerdo de París, estableció las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), como el mecanismo por el cual se dé “*respuesta mundial al cambio climático*” con el cual “*todas las Partes habrán de realizar y comunicar los esfuerzos ambiciosos que se definen en los artículos 4, 7, 9, 10, 11 y 13 con miras a alcanzar el propósito del presente Acuerdo enunciado en su artículo 2. Los esfuerzos de todas las Partes representarán una progresión a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta la necesidad de apoyar a las Partes que son países en desarrollo para lograr la aplicación efectiva del presente Acuerdo*”.

En el año 2020, Colombia presentó ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) la actualización de su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). Como parte de las metas en materia de mitigación, el país se comprometió a emitir, como máximo, 169,44 millones de toneladas de

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

CO₂e en 2030 (51% de reducción respecto al escenario de referencia) y a formular un presupuesto de carbono para el periodo 2020 – 2030, a más tardar, en 2023.

En el marco de esta NDC, Colombia identificó un portafolio de medidas cuya implementación soportará el cumplimiento de su meta de mitigación de GEI. Este portafolio se compone de un listado de 32 medidas de carácter nacional (lideradas por carteras ministeriales), 89 medidas de carácter subnacional (lideradas por entidades territoriales), 24 medidas lideradas por empresas y 3 medidas específicas para reducción de carbono negro, para un total de 148 medidas. Estas medidas se han consolidado desde los actores responsables de su implementación, en concertación con los demás actores, en función de alcanzar la meta de mitigación común. Este listado se aprobó a nivel intersectorial, como un paquete de medidas que no pretende ser exhaustivo, y sobre el que se deberá continuar incorporando medidas nuevas o aumento de potenciales por parte de los actores a cargo.


Para el sector minas y energía, se establecieron cuatro medidas de mitigación enfocadas en mejorar la eficiencia energética, gestionar las emisiones fugitivas, diversificar la matriz energética para la incorporación de fuentes bajas en emisiones y gestionar la demanda de energía. Con estas medidas, se espera que el sector aporte una reducción de 11,2 MT CO₂ eq a la meta total de reducción establecida en la NDC.

Para llevar al país a ser carbono neutral y resiliente al clima, se formuló la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia (E2050), lanzada en el marco de la COP26 desarrollada en 2021 en Glasgow. La E2050, contempla 9 apuestas y 48 opciones de transformación que identifican, orientan y comunican los cambios y transformaciones profundas, a nivel sectorial y territorial, que Colombia deberá seguir para construir una resiliencia climática socio-ecológica y lograr la descarbonización a 2050. De las 9 apuestas formuladas, dos le apuntan a la transición energética, siendo una de ellas la apuesta 7, relacionada con la diversificación de la matriz energética y el uso de tecnologías más eficientes en los diferentes sectores productivos.

Por su parte, a través de la Ley 2169 de 2021, *“Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones”*, Colombia estableció metas y medidas complementarias a la NDC, para aumentar la acción climática, alcanzar la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono en el país en el corto, mediano y largo plazo, en el marco de los compromisos internacionales asumidos por la República de Colombia sobre la materia.

En el artículo 8 del Título III de la mencionada Ley, se establecieron, como medidas de mitigación del Sector Minas y Energía, entre otras, las siguientes: *“(…) 4. La diversificación de la matriz energética nacional y la transformación de las Zonas No Interconectadas (ZNI), mediante la dinamización de la generación eléctrica y autogeneración a través de Fuentes No Convencionales de Energías Renovables (FNCER), así como el aumento de la cobertura para la prestación del servicio de energía eléctrica, por medio del uso de tecnologías confiables con un menor factor de emisión o su integración al Sistema Interconectado Nacional. 5. Para estimular la conversión de carbón a energías más limpias, los agentes de las cadenas de energía eléctrica y gas combustible podrán viabilizar nuevos proyectos o ampliaciones que impliquen el aumento de la demanda. (...)”* Las medidas anteriormente mencionadas están relacionadas con la generación de electricidad y el estimular el sector energético para la conversión del carbón a energías más limpias. Esta línea estratégica tiene como objetivo la diversificación de la matriz energética colombiana, la promoción de la autogeneración de energía mediante fuentes alternativas y la transformación de la generación energética en las Zonas No Interconectadas.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07


Al respecto, el artículo 14 del Acuerdo de París adoptó el Balance Mundial o Global Stocktake (GST) como un mecanismo que busca evaluar el progreso colectivo en el cumplimiento de la finalidad del Acuerdo y sus objetivos de largo plazo. Como parte de los resultados del Primer Balance Mundial (GST1), se incluye un llamado a las partes para incluir en la próxima ronda de compromisos climáticos, es decir es sus NDCs, **“acciones enfocadas en el abandono de los combustibles fósiles, triplicar las energías renovables, duplicar la eficiencia energética, proteger la biodiversidad, promover los estilos de vida y modos de producción sostenibles, detener la degradación y deforestación”**. Así mismo en la decisión 1/CMA.5, se indicó en el párrafo 28 *“la necesidad de reducciones profundas, rápidas y sostenidas de las emisiones de gases de efecto invernadero en consonancia con las trayectorias de 1,5 °C y pide a las Partes que contribuyan a los siguientes esfuerzos mundiales, de manera determinada a nivel nacional, teniendo en cuenta el Acuerdo de París y sus diferentes circunstancias, trayectorias y enfoques nacionales”*, entre lo se incluye: *“(a) Triplicar la capacidad mundial de energía renovable y duplicar la tasa media anual mundial de mejora de la eficiencia energética para 2030; (...) (d) Abandonar los combustibles fósiles en los sistemas energéticos, de manera justa, ordenada y equitativa, acelerando la acción en esta década crítica, con el fin de alcanzar la emisión neta cero para 2050, de acuerdo con la ciencia.”*

La energía solar es una fuente renovable, inagotable y amigable con el medio ambiente, ya que no emite gases contaminantes ni contribuye al cambio climático. Ofrece reducción de costos energéticos a largo plazo, gracias a su bajo mantenimiento y larga vida útil, además de ser una solución accesible para zonas rurales y urbanas. Su versatilidad permite la instalación en techos, terrenos no aprovechados o combinada con sistemas híbridos, mientras que su desarrollo impulsa la creación de empleo en instalación, mantenimiento y fabricación. Además, contribuye a la independencia energética, al reducir la dependencia de combustibles fósiles, y ahorra agua al no requerir grandes cantidades para su operación, posicionándola como una solución clave para un futuro energético más limpio, eficiente y sostenible. Asimismo, se ha encontrado que los altos costos tecnológicos y la abundante oferta de hidroelectricidad limitan su competitividad en el corto plazo y que por tanto es necesario generar incentivos económicos y regulatorios para facilitar su incorporación al sistema energético nacional.¹

El artículo 157 del Decreto 2811 de 1974 -Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente- definió la energía solar como un recurso energético primario. Además, la generación de energía eléctrica a través de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable y, entre estas la energía solar, contribuyen de manera importante a la Transición Energética Justa establecida como eje de la transformación productiva, la asociatividad con comunidades, la seguridad energética y la acción climática.

Las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, establecen las metas, objetivos y políticas trazadas por el Gobierno Nacional que orientarán el rumbo del país en los próximos años. Dentro de los catalizadores propuestos en las bases se encuentra la “Transición energética justa, segura, confiable y eficiente” con la cual se busca “acelerar la generación de energías renovables e impulsar tecnologías que permitan el desarrollo del potencial de energía eólica, solar, geotérmica, biomasa y otras no convencionales como estrategia para democratizar la generación de la energía e incentivar la reducción de tarifas de energía a través del aprovechamiento de las energías verdes. El país acelerará la penetración de energías renovables en la matriz y el sistema energético contará con

¹ International Energy Agency (IEA). (2023). Renewables 2023: Analysis and forecast to 2028.
<https://www.iea.org/reports/renewables-2023>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

infraestructura y tecnología avanzada que atienda la demanda, a la vez que cumple los compromisos sociales, ambientales y garantiza la seguridad, confiabilidad, asequibilidad y eficiencia del servicio de energía”.

El Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Decreto 1076 de 2015, establece en el Título 2, Capítulo 3, que estarán sujetos a Licencia Ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3. Entre otros, los precitados artículos definen que en el sector eléctrico se requiere la obtención previa de licencia ambiental para el desarrollo de los proyectos de generación o exploración y uso de fuentes de energía virtualmente contaminantes con capacidad instalada igual o mayor a diez 10 MW.

Así mismo, el artículo 1 del Decreto 852 de 2025 (compilado en el artículo 2.2.2.3.1.1. del Decreto 1076 de 2015), define que debe entenderse como energías alternativas virtualmente contaminantes las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), de acuerdo con lo establecido por el numeral 17 del artículo 5 de la Ley 1715 de 2014 o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en relación con el trámite de licencia ambiental para los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, en los términos que establece este decreto.

Los proyectos de generación de energías virtualmente contaminantes a partir FNCER, contribuirán al fortalecimiento de la matriz energética del país y al cumplimiento de la meta “Transición energética para la vida”, establecida en el eje de transformación productiva, internalización y acción climática del Plan Nacional de Desarrollo (Ley 2294 de 2023), con el que se busca la diversificación basada en el potencial de energías renovables para enfrentar el cambio climático y fortalecer las capacidades del país hacia una economía verde.

La Procuraduría General de la Nación expresó, en Circular 001 de 15 de enero de 2025, que “ (...) como resultado del seguimiento preventivo realizado por la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios, es importante resaltar que, si bien la licencia ambiental es uno de los trámites ambientales necesarios para el desarrollo de los proyectos de Fuente No Convencionales de Energía Renovable, existe un atraso considerable en el trámite de otros permisos ambientales, como lo son los de aprovechamiento forestal, ocupación de cauce, sustracciones.”


En ese contexto, el licenciamiento ambiental de los proyectos de energía solar constituye un asunto de interés nacional, pues materializa las metas climáticas del país, impulsa el desarrollo sostenible y responde a lo previsto en el artículo 80 de la Constitución Política, en virtud del cual el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución.

De acuerdo con el Decreto 3573 de 2011, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA es el organismo competente para otorgar, modificar o negar las licencias ambientales de los proyectos de competencia privativa del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, según su asignación, en su calidad de ente rector de la política ambiental nacional.

En consecuencia, el desarrollo normativo en torno al licenciamiento ambiental para proyectos solares debe considerar su carácter estratégico, su conexión con obligaciones internacionales, y las competencias funcionales del Ministerio y de la ANLA como actores institucionales encargados de su regulación, planeación y control.

- Relevancia de la energía solar

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Según el documento Resiliencia energética: acciones para la entrada en operación de proyectos de generación **FNCR (UPME. 2025)**, actualmente se encuentran registrados 256 proyectos en el marco de la Estrategia 6GW, (Figura 1) que se agrupan a continuación según la fuente de energía utilizada y capacidad de cada una,:

Figura 1. Tipo de tecnología de Generación

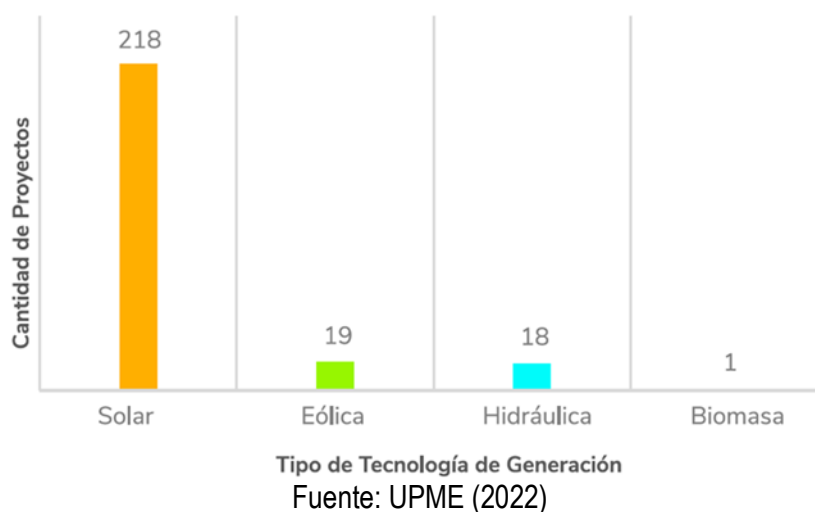
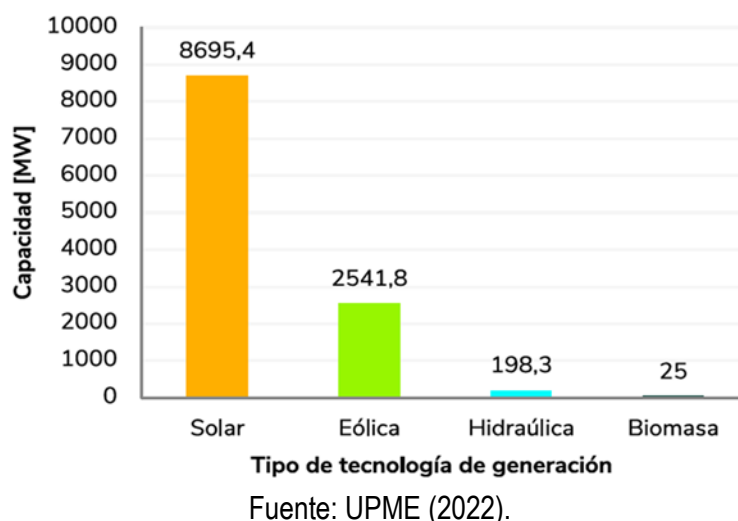



Figura 2. Tipo de tecnología de Generación



En el marco de los compromisos nacionales e internacionales para la mitigación del cambio climático y la transición energética, el Estado colombiano ha promovido el desarrollo de fuentes no convencionales de energía renovable

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

(FNCER), entre ellas, la energía solar fotovoltaica. No obstante, el marco normativo actual en materia de licenciamiento ambiental no diferencia entre proyectos solares de distintas escalas o niveles de sensibilidad ambiental del territorio, lo cual ha generado trámites innecesariamente complejos para proyectos con bajo impacto, afectando la oportunidad en el desarrollo de estas iniciativas.

En consecuencia, se hace necesario establecer un licenciamiento ambiental, aplicable a proyectos de generación de energía solar con capacidad instalada entre 10 y 100 megavatios (MW), cuando estos se ubiquen en áreas previamente identificadas que, conforme a los requisitos establecidos en el decreto, generan salvaguardas al no ubicarse ni intervenir en condiciones territoriales o ecosistémicas especialmente sensibles, bajo condiciones técnicas, ambientales y procedimentales claras. Este régimen busca reducir las cargas innecesarias para el Estado y los desarrolladores, sin disminuir los estándares de protección ambiental.


Como se evidencia en las figuras 1 y 2, dentro de los 256 proyectos contemplados en la Estrategia 6GW, la energía solar fotovoltaica representa la fuente predominante entre las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), con un 85% del total de proyectos y cerca del 76% de la capacidad instalada proyectada al año 2026. Esta participación mayoritaria responde tanto a las condiciones favorables del recurso solar en varias regiones del país como a la madurez tecnológica y modularidad de esta fuente, lo que facilita su despliegue acelerado.

En este contexto, y con el propósito de avanzar de manera efectiva en la entrada en operación de estos proyectos, el presente proyecto de decreto prioriza la implementación de un procedimiento racionalizado de licenciamiento ambiental para los proyectos solares fotovoltaicos que cumplan con las condiciones técnicas, ambientales y territoriales definidas. Esta medida busca reducir cuellos de botella en la etapa preoperativa, fortalecer la resiliencia energética del país, y facilitar la incorporación de nuevas capacidades que contribuyan a diversificar la matriz eléctrica, mitigar la vulnerabilidad climática y atender la creciente demanda.

La adopción de este procedimiento no configura una afectación a la libre competencia, ya que no implica un tratamiento preferencial arbitrario ni una restricción al acceso de otros agentes al mercado de generación energética. Por el contrario, responde a criterios objetivos, técnicos y ambientales, basados en las características particulares de esta fuente, tales como su impacto relativo sobre los recursos naturales, la menor complejidad de sus instalaciones y su localización frecuente en zonas que, conforme a los requisitos establecidos en el decreto, no generan afectaciones significativas sobre el medio ambiente, al no ubicarse ni intervenir en condiciones territoriales o ecosistémicas especialmente sensibles. En consecuencia, esta medida permite optimizar la gestión ambiental sin alterar las condiciones del mercado, promoviendo la eficiencia regulatoria, reduciendo cargas administrativas innecesarias y garantizando el equilibrio entre el desarrollo energético sostenible y la protección del entorno.

- **Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)**

El artículo 52 de la Ley 99 de 1993 establece que corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible otorgar licencias ambientales para proyectos como centrales de generación eléctrica con más de 100.000 kW de capacidad instalada y proyectos de exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes, sin definir umbrales que dividan competencias entre autoridades nacionales y regionales.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

El artículo 53 de la misma ley faculta al Gobierno Nacional para reglamentar los casos en que las Corporaciones Autónomas Regionales otorgarán licencias y definir cuándo se requerirá estudio de impacto ambiental o diagnóstico ambiental de alternativas.

Posteriormente, el Decreto 3573 de 2011 creó la ANLA como entidad encargada de evaluar y decidir sobre licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio, garantizando el cumplimiento de la normativa ambiental y promoviendo el desarrollo sostenible (arts. 2 y 3).

La ANLA desempeña un papel clave en la planeación y desarrollo territorial al evaluar proyectos con potencial impacto ambiental, asegurando la aplicación de la normativa y la mitigación de impactos negativos. En los últimos años, la ANLA ha fortalecido su capacidad técnica e institucional, con un promedio de respuesta de 90 días en evaluaciones, y mediante herramientas del Sistema de Gestión de Calidad, tales como:

- **Obligaciones mínimas:** estandariza los requerimientos legales por tipo de proyecto.
- **Jerarquización de impactos:** facilita la visualización de impactos acumulativos.
- **Índice de Desempeño Ambiental (IDA):** mide el cumplimiento ambiental de los proyectos activos.
- **Seguimiento documental espacial:** permite detectar cambios en el área de influencia de los proyectos.
- **Plataforma AGIL:** integra información geográfica relevante para la evaluación de proyectos.


Además, la ANLA realiza análisis regionales con base en tres líneas de acción:

1. **Sensibilidad ambiental regional:** evalúa la criticidad biofísica y socioeconómica del territorio.
2. **Análisis socioambiental regional:** genera alertas sobre presión y estado de los recursos.
3. **Reportes de alertas ambientales:** informan sobre el estado de los recursos naturales frente al desarrollo de proyectos.

Estas herramientas permiten a la ANLA tener una visión integral del territorio, identificar impactos acumulativos, mejorar la calidad de los estudios de impacto ambiental y tomar decisiones informadas en el proceso de licenciamiento, especialmente en proyectos FNCER. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales cuenta con un respaldo institucional robusto que la faculta para asumir con solvencia técnica, administrativa y operativa la evaluación y el otorgamiento de licencias ambientales armonizadas para proyectos de generación de energía solar entre 10 y 100 MW en zonas que, conforme a los requisitos establecidos en el decreto, no generan afectaciones significativas sobre el medio ambiente, al no ubicarse ni intervenir en condiciones territoriales o ecosistémicas especialmente sensibles. Esta entidad ha consolidado una arquitectura institucional moderna, basada en sistemas de gestión de calidad, herramientas tecnológicas de análisis espacial, metodologías estandarizadas para la evaluación de impactos, y plataformas como AGIL y el Centro de Monitoreo que permiten la trazabilidad, transparencia y eficiencia en el proceso de licenciamiento. Además, dispone de un equipo técnico interdisciplinario con experiencia comprobada en el análisis de proyectos complejos, así como de mecanismos de monitoreo ambiental continuo y reportes de sensibilidad regional, que aseguran decisiones informadas y ajustadas a los principios de desarrollo sostenible. Todo lo anterior demuestra que la ANLA no solo tiene la competencia legal, sino también la capacidad operativa e institucional necesaria para implementar un procedimiento armonizado riguroso y eficaz, sin comprometer la calidad de la evaluación ambiental ni los derechos de las comunidades y del entorno natural.

En este contexto, se concluye que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene competencia para definir que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) actúe como autoridad ambiental encargada del otorgamiento de

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA		 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica		
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022		Código: F-A-GJR-07

licencias ambientales para proyectos de generación de energía solar que cumplan con los requisitos establecidos en el presente decreto. Esta competencia se justifica en la necesidad de mejorar el procedimiento de licenciamiento ambiental para aquellos proyectos ubicados en zonas que, de acuerdo con criterios técnicos, territoriales y ambientales, no generan afectaciones significativas al medio ambiente, al no localizarse ni intervenir en áreas con condiciones ecosistémicas especialmente sensibles.

Esta medida no implica un desconocimiento ni restricción de competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), toda vez que estas conservarán su facultad para otorgar licencias ambientales en los términos establecidos en el artículo 2.2.2.3.2.3 del Decreto 1076 de 2015, modificado por el Decreto 852 de 2024. En particular, las CAR continuarán siendo competentes para licenciar:

- Proyectos solares fotovoltaicos con capacidad instalada entre 10 MW y 50 MW que no cumplan los requisitos exigidos para acogerse al procedimiento definido en este decreto.

Adicionalmente, las CAR mantienen su competencia para otorgar los permisos, autorizaciones y concesiones relativas al uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, incluidas aquellas requeridas por proyectos de generación a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) con capacidad inferior a 10 MW. Esta distribución funcional de competencias obedece a criterios de eficiencia institucional, especialización técnica y adecuada gestión ambiental en los territorios, en línea con los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad establecidos en la Ley 99 de 1993 y en la normativa ambiental vigente.

De acuerdo con la información suministrada por SER Colombia, se ha identificado que algunas solicitudes de licenciamiento ambiental para proyectos de generación de energías renovables no convencionales presentadas ante las Corporaciones Autónomas Regionales pueden enfrentar demoras significativas, que en ciertos casos alcanzan hasta 1100 días, pese a que la Ley 99 de 1993 establece un término de 90 días calendario para este tipo de trámites. Este panorama plantea un desafío importante para el cumplimiento de las metas nacionales en materia de transición energética y desarrollo sostenible. En este contexto, resulta valioso destacar la experiencia positiva de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), entidad que ha logrado cumplir con más del 97% de los términos legales establecidos en sus procesos de evaluación. Este resultado ha sido posible gracias a la implementación de estrategias técnicas y operativas, así como de herramientas tecnológicas que fortalecen el seguimiento, control y gestión de los expedientes. Estas buenas prácticas podrían servir como referente para fortalecer las capacidades institucionales y promover una mayor articulación entre las autoridades ambientales, en beneficio de una gestión más eficiente, oportuna y técnica del licenciamiento ambiental en todo el país, sin comprometer los estándares de protección ambiental.

	2019	2020	2021	2022	A sept. 2023
Solicitudes a Resolver	124	87	127	106	143
Resueltas en Términos	111	86	124	102	138
% de Oportunidad ANLA	90%	99%	98%	96%	97%

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.


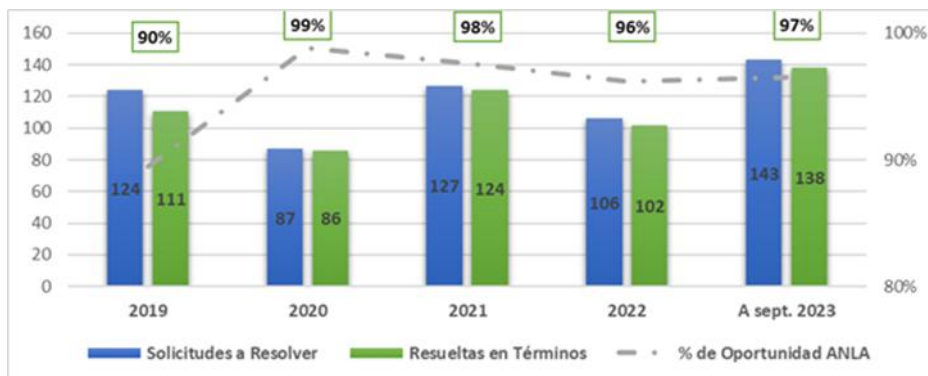
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Figura 3. Evolución de la Gestión de Solicitudes Ambientales y Cumplimiento de Términos - ANLA



Fuente: ANLA, 2025

Modernización de la ANLA a través del Centro de Monitoreo del Estado de los Recursos Naturales: fortalecimiento de la toma de decisiones con base en modelación ambiental espacial


La creación del Centro de Monitoreo del Estado de los Recursos Naturales (CMRN) representa uno de los avances más significativos en la transformación institucional de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en tanto ha habilitado a la entidad para transitar hacia un modelo de gestión ambiental basado en el conocimiento técnico, el análisis predictivo y la toma de decisiones sustentada en datos, simulaciones y evidencia espacial.

El CMRN no es un simple repositorio de información, sino un sistema estratégico que centraliza depura, analiza y proyecta información ambiental en múltiples dimensiones (espacial, temporal y temática), permitiendo anticipar conflictos, identificar riesgos y optimizar el proceso de evaluación, seguimiento y decisión en materia de licenciamiento ambiental. Su diseño se basó en una revisión de buenas prácticas nacionales e internacionales, y su implementación se articuló en torno a cuatro líneas fundamentales: modelación ambiental, manejo de información, algoritmos y desarrollos, y visualización de resultados.

1. Optimización del manejo de información ambiental

El CMRN ha abordado una de las barreras históricas de la gestión ambiental en Colombia: la dispersión, baja interoperabilidad y escasa validación de los datos provenientes de proyectos licenciados. A través de la consolidación de la **Base de Datos Corporativa (BDC)** y la implementación del aplicativo **AGIL**, se ha estandarizado el proceso de recepción y validación de información geográfica y alfanumérica, asegurando la completitud, consistencia, topología y trazabilidad de los datos ambientales.

Este sistema se complementa con herramientas como la **asignación del ID ANLA**, que permite la trazabilidad unívoca de cada permiso u obligación asociada, y el desarrollo del **Sistema Gestor de Permisos y Obligaciones (SGPO)** que permite una gestión integral y automatizada de todo el ciclo de vida de los permisos, desde su imposición hasta su cierre.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Para los proyectos de energía solar, que a menudo requieren caracterizaciones ambientales sobre áreas amplias, estos avances significan que los datos de cobertura de suelo, biodiversidad, uso del suelo y sensibilidad ecosistémica estén disponibles y validados de forma ágil, favoreciendo una evaluación con mayor resolución espacial y mejor sustento técnico.

2. Generación de insumos técnicos de alta calidad a partir de la modelación ambiental espacial

Una de las fortalezas más notables del Centro de Monitoreo es su capacidad instalada para realizar ejercicios de modelación ambiental espacial, apoyados en software especializado (como ArcGIS, AERMOD, CALPUFF, MIKE y SoundPLAN), lenguajes de programación (R, Python), sensores remotos y sistemas de información geográfica (SIG).

Gracias a un equipo multidisciplinario de profesionales expertos en recursos hídricos, medio biótico, atmósfera y ruido, el CMRN realiza modelaciones integradas sobre áreas regionalizadas y proyectos críticos. Estas simulaciones permiten estimar:

- La oferta hídrica superficial y subterránea disponible para nuevos proyectos.
- Las áreas de exclusión por vulnerabilidad ecológica o contaminación potencial.
- La dispersión de contaminantes atmosféricos como PM10 y PM2.5.
- La propagación del ruido y su efecto en receptores sensibles.
- La conectividad ecológica y fragmentación de hábitats.
- La respuesta ambiental a cambios de cobertura terrestre y uso del suelo.

Este tipo de modelaciones, especialmente las de carácter multitemporal y regional, permiten trascender el enfoque de evaluación por proyecto y pasar a un análisis acumulativo y sinérgico, fundamental para el licenciamiento de proyectos solares en regiones con alta densidad de desarrollos energéticos. Por ejemplo, la modelación en la zona minera del Cesar permitió identificar los aportes individuales y combinados de múltiples fuentes al deterioro de la calidad del aire, generando recomendaciones diferenciales por proyecto.


3. Apoyo efectivo a la toma de decisiones y fortalecimiento de la función misional

El CMRN ha permitido fortalecer el núcleo de la función de la ANLA: la toma de decisiones informadas, preventivas y adaptativas. Los productos de modelación, integrados en tableros de control, storymaps interactivos y reportes automatizados, se han constituido en herramientas clave para:

- Evaluar de forma más precisa los impactos esperados de nuevos proyectos.
- Validar la efectividad de medidas de manejo propuestas por los proponentes.
- Identificar necesidades de ajustes a los diseños o áreas de intervención.
- Sustentar técnicamente condicionamientos o restricciones en las licencias.
- Discriminar zonas aptas o no aptas para cierto tipo de desarrollos.

La capacidad de simular escenarios “qué pasaría si” frente a distintas variables (uso del suelo, concentración de fuentes, características ecológicas del área) mejora la objetividad, reduce la incertidumbre y permite una actuación más proactiva de la entidad. Así mismo, los tableros de control de proyectos como Cerrejón, Aeropuerto El Dorado o la subzona Alto San Jorge, han mostrado cómo la visualización de resultados fortalece la transparencia y la rendición de cuentas.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

4. Valor agregado para el licenciamiento ambiental de proyectos solares

En el caso específico de los proyectos de generación de energía solar, el Centro de Monitoreo contribuye de manera directa a garantizar un licenciamiento más riguroso, rápido y territorialmente pertinente, al:

- Identificar áreas con alta sensibilidad ambiental que deben ser evitadas (zonas de exclusión o de conectividad ecológica).
- Evaluar de forma acumulativa el impacto de múltiples proyectos solares ubicados en un mismo corredor o región.
- Modelar la presión potencial sobre recursos limitados como el agua en zonas semiáridas.
- Verificar la compatibilidad de uso del suelo, cobertura vegetal y fauna presente.
- Establecer zonas con conflictos de uso y proponer condiciones diferenciadas.

Adicionalmente, al integrarse con datos en tiempo real y con protocolos de interoperabilidad, el Centro permite una mejor articulación con autoridades regionales y una supervisión continua durante la fase de operación de los proyectos.

En conclusión, la modernización institucional de la ANLA, a través del Centro de Monitoreo del Estado de los Recursos Naturales, ha generado un salto cualitativo en la gestión ambiental pública. Al convertir la modelación ambiental espacial en una herramienta de uso rutinario y estratégico, la entidad no solo optimiza sus tiempos de evaluación y seguimiento, sino que también mejora la calidad técnica de sus decisiones, protege de manera más efectiva los recursos naturales, y brinda mayor seguridad jurídica y técnica a los promotores de proyectos, como los del sector solar. Se trata de una transformación digital con propósito ambiental, basada en el conocimiento y al servicio del desarrollo sostenible.

Reservas Forestales establecidas por la Ley 2ª de 1959.


Las siete (7) áreas de reserva forestal constituidas mediante la expedición de la Ley 2ª de 1959 están orientadas para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre. No son áreas protegidas, sin embargo, en su interior se encuentran áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y territorios colectivos.

Zonificación y Ordenamiento Ambiental Para estas áreas de reserva forestal de Ley 2ª, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha desarrollado los procesos de zonificación y ordenamiento, con el propósito de establecer los lineamientos generales para orientar los procesos de ordenación ambiental al interior de estas áreas, sirviendo como insumo planificador y orientador en materia ambiental para los diferentes sectores productivos del país, sin generar cambios en el uso del suelo, ni cambios que impliquen modificar la naturaleza misma de la Reserva Forestal. En este sentido, la zonificación permite definir tres tipos de zonas:

- ZONA A.** Mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos.
- ZONA B.** Áreas destinadas al manejo sostenible del recurso forestal.
- ZONA C.** Áreas que sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la Reserva Forestal².

² <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/reservas-forestales/>

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

- Participación social, gobernanza ambiental y democratización

La Constitución Política de Colombia reconoce, en sus artículos 1, 2, 79 y 80, la participación ciudadana como un pilar esencial de la democracia y un componente fundamental de la gestión ambiental. En este marco, el Estado no solo está obligado a proteger la diversidad e integridad del ambiente, sino también a garantizar la intervención activa y efectiva de la ciudadanía en las decisiones que puedan afectarlo. Esta participación constituye una expresión del principio democrático y una herramienta para asegurar la sostenibilidad en la formulación y ejecución de políticas públicas.

Este compromiso se ve robustecido con la expedición de la Ley 2273 de 2022, mediante la cual Colombia reafirma su adhesión al Acuerdo de Escazú. Esta ley reconoce, entre otros derechos, el acceso a la información ambiental, la participación informada en procesos de toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales. Se configura así un marco normativo que no solo protege el ambiente como bien jurídico colectivo, sino que posiciona a la ciudadanía como actor protagónico en su defensa y gestión, especialmente en contextos territoriales donde se desarrollan proyectos de alto impacto.

En este sentido, la Ley 2294 de 2023, que adopta el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”, incorpora de manera explícita los principios de justicia ambiental, acción climática y transición energética justa. El Plan destaca la necesidad de transformar la matriz energética del país promoviendo fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER), pero advierte que dicha transición debe estar acompañada de mecanismos de democratización de la energía. Esto implica fortalecer la asociatividad con actores locales, impulsar comunidades energéticas y asegurar que los beneficios económicos, sociales y ambientales derivados de los proyectos lleguen efectivamente a los territorios.


De conformidad con el Decreto 2236 de 2023, se establecen lineamientos concretos para la promoción de comunidades energéticas como sujetos colectivos que gestionan y se benefician de la generación de energía renovable. En complemento, el Decreto 1538 de 2024 establece que los recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico, especialmente en proyectos FNCER, deben regirse por criterios de transparencia, equidad territorial y corresponsabilidad. Para lograrlo, es indispensable adoptar esquemas de gobernanza ambiental que articulen a las autoridades nacionales y locales, fortalezcan las capacidades institucionales en el nivel territorial y garanticen la participación social incidente.

La articulación entre participación ciudadana, asociatividad comunitaria y gobernanza multinivel es clave para consolidar una transición energética que no solo sea técnica y ambientalmente viable, sino también socialmente legítima. El presente decreto se enmarca en esta visión, contribuyendo al desarrollo sostenible con enfoque territorial, mediante el reconocimiento efectivo del papel de las comunidades en la gestión de los recursos naturales y la toma de decisiones ambientales.

- No vulneración al principio de no regresión ambiental consagrado en la Ley 99 de 1993

Finalmente se resalta que la adopción de un régimen de licenciamiento ambiental armonizado para proyectos de generación de energía solar con una capacidad instalada entre 10 y 100 MW no constituye una vulneración al principio de no regresión ambiental consagrado en la Ley 99 de 1993, en tanto no implica una reducción o debilitamiento del nivel de protección ambiental alcanzado. Por el contrario, este procedimiento mantiene los estándares esenciales de evaluación de impactos, prevé obligaciones específicas de manejo ambiental y se aplica exclusivamente a proyectos cuyo riesgo

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

ambiental es bajo y predecible, según criterios técnicos, biofísicos y socioeconómicos previamente definidos. El nuevo régimen no suprime instrumentos de control ni debilita la vigilancia estatal, sino que los adapta a las características particulares de este tipo de proyectos, aprovechando las tecnologías y optimizando la gestión pública sin sacrificar la protección del ambiente ni los derechos colectivos asociados a él.

1.2 Antecedentes y razones de oportunidad técnicos.

1.2.2. Transición energética y FNCER

La incorporación de fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER) en la matriz energética colombiana no constituye únicamente una alternativa tecnológica viable, sino una necesidad estratégica, climática, económica y social que responde a múltiples desafíos estructurales del país. En el contexto de la Transición Energética Justa (TEJ), esta transformación no se limita a la sustitución de fuentes fósiles por tecnologías limpias, sino que propone una reconfiguración profunda del modelo energético, con enfoque de equidad territorial, sostenibilidad ambiental y justicia social.

Desde el punto de vista técnico, las fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER), como la solar fotovoltaica, la eólica (Continental y offshore), la geotérmica y la bioenergía, han evidenciado avances sustanciales en eficiencia operativa, confiabilidad tecnológica y disminución de costos durante la última década, consolidándose como opciones altamente competitivas frente a las fuentes convencionales de generación eléctrica (IRENA, 2024). En particular, el costo nivelado de electricidad (LCOE) de la energía solar fotovoltaica a escala de servicios públicos se redujo en un 90% entre 2010 y 2023, mientras que la energía eólica terrestre disminuyó en un 69% en el mismo período, lo que posiciona a ambas como las tecnologías más económicas para nuevas adiciones de capacidad a nivel mundial³.


Adicionalmente, las fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER) facilitan la descentralización del sistema energético mediante soluciones como la generación distribuida, el autoconsumo, las microrredes híbridas y los sistemas solares individuales, que han demostrado ser altamente eficientes para la electrificación rural. Esta descentralización resulta especialmente estratégica en el contexto colombiano, donde, según el Plan Indicativo de Expansión de Cobertura 2019–2023, más de 680.000 usuarios carecían de acceso al servicio eléctrico al cierre de 2018, la mayoría ubicados en zonas rurales dispersas, territorios étnicos y regiones con baja densidad poblacional y limitada infraestructura de red. La adopción de FNCER en estos territorios no solo responde a criterios de eficiencia técnica, sino también de equidad territorial y sostenibilidad socioambiental (Ministerio de Minas y Energía⁴, 2023).

Desde la óptica de la planificación energética, la incorporación y expansión de fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER) fortalece la resiliencia del sistema eléctrico nacional frente a eventos climáticos extremos y reduce la vulnerabilidad ante fenómenos hidrológicos como El Niño, al disminuir la dependencia de fuentes hídricas. Este proceso de diversificación energética contribuye de manera decisiva a la seguridad energética del país, al ampliar la matriz de generación con tecnologías más limpias y sostenibles. En el marco de la política pública, esta estrategia está

³ International Renewable Energy Agency. (2024). Renewable power generation costs in 2023. IRENA.
<https://www.irena.org/Publications/2024/Sep/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2023>

⁴ Ministerio de Minas y Energía. (2019). Plan Indicativo de Expansión de Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica 2019–2023 (PIEC). <https://www1.upme.gov.co/siel/Pages/Plan-indicativo-expansion-cobertura-EE-PIEC.aspx>

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

plenamente articulada con los lineamientos del Plan Energético Nacional 2020–2050 y con la hoja de ruta hacia la carbono neutralidad, definidos como pilares para una transición energética justa, competitiva y baja en emisiones (CONPES 4075⁵, 2022).

La TEJ, concebida como el eje articulador de un nuevo modelo energético sostenible, incorpora un enfoque ético, territorial y redistributivo en los procesos de expansión y transformación del sistema eléctrico. Este enfoque promueve la participación activa y vinculante de las comunidades locales, garantiza una distribución equitativa de los beneficios asociados a la transición como el acceso universal, la generación de empleo y la dinamización de economías locales, y busca evitar que los costos económicos, sociales y ambientales recaigan desproporcionadamente sobre poblaciones históricamente marginadas o con baja cobertura energética. Tal como lo plantea la CEPAL (2022)⁶, la experiencia internacional y regional demuestra que las transiciones energéticas que omiten mecanismos de justicia distributiva y participación inclusiva tienden a enfrentar resistencias sociales, conflictos en los territorios y pérdida de legitimidad institucional, afectando su sostenibilidad en el largo plazo.

En este sentido, la integración técnica de las FNCER en Colombia no puede desvincularse de su articulación con el territorio, la reducción de desigualdades y la garantía de sostenibilidad ecosistémica, lo cual exige la construcción de criterios de localización diferenciada, esquemas de participación efectiva y regulación ambiental integrada, como se propone en el presente proyecto normativo.

En el párrafo de cierre debe incorporarse “lo que viene” que es con lo que se soporta la necesidad de más energías renovables en el SIN.

a. Vulnerabilidad ante eventos climáticos del sistema eléctrico colombiano: Sistema eléctrico colombiano – matriz eléctrica - Dependencia hidrología - Caso Niño - disminución de nivel de embalses – necesidad de mayor operación del parque térmico - más emisiones – riesgo apagón.


Colombia es uno de los países más vulnerables al cambio climático, dada su posición geográfica, alta diversidad ecosistémica y la dependencia estructural de recursos naturales como el agua para el funcionamiento de sectores estratégicos. Entre los sectores más expuestos se encuentra el energético, debido a la alta participación de la generación hidroeléctrica en la matriz eléctrica nacional, que representa aproximadamente entre el 65% y el 70% aprox. de la capacidad instalada total (XM, 2023). Figura 4.

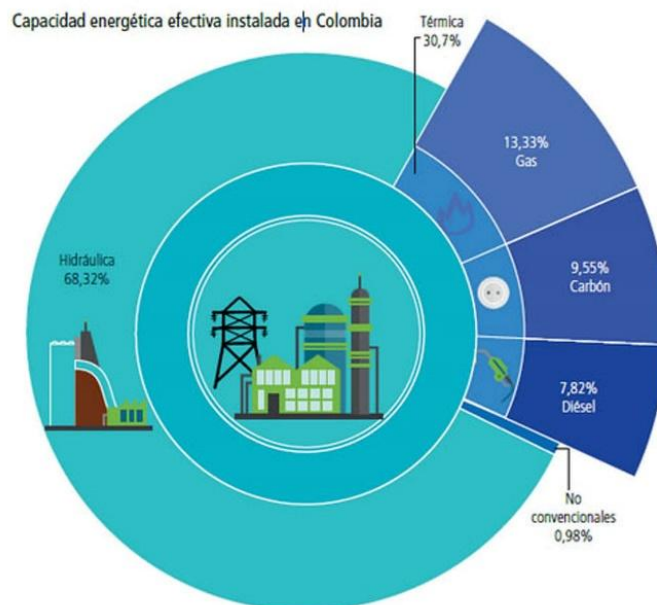
Figura 4. Matriz Energética de Colombia

⁵ Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Documento CONPES 4075: Política para la transición energética: acciones para una economía productiva, sostenible y competitiva*. Consejo Nacional de Política Económica y Social. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4075.pdf>

⁶ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Hacia una planificación sostenible de la expansión de la capacidad instalada de generación eléctrica en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3a9b2a1c-b137-4754-9047-c495c7234c5f/content>

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07



Fuente: UNAL, 2023.

Esta alta dependencia hídrica convierte al sistema eléctrico colombiano en particularmente susceptible a eventos climáticos extremos como El Niño, los cuales alteran los patrones de precipitación y reducen considerablemente los niveles de los embalses. Durante estos eventos, la disminución de las reservas hídricas obliga al país a incrementar el despacho del parque térmico, compuesto principalmente por plantas que operan con gas natural, carbón y diésel. Este cambio no solo incrementa los costos de generación eléctrica, sino que también conlleva un aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), deteriorando el balance ambiental del sector (UPME, 2022; IDEAM, 2021).

En este contexto, la incorporación de fuentes no convencionales de energías renovables (FNCR), como la solar, es una estrategia técnica para reducir la dependencia de la hidrología y estabilizar el sistema eléctrico nacional. Las FNCR no solo contribuyen a reducir las emisiones y mitigar el cambio climático, sino que también mejoran la resiliencia operativa, al diversificar las fuentes de generación y reducir la exposición a fenómenos climáticos extremos.

El CONPES 4075 de 2022 identifica la diversificación de la matriz energética como uno de los pilares fundamentales para alcanzar la seguridad energética en el largo plazo, destacando la importancia de integrar nuevas tecnologías limpias y distribuir territorialmente la capacidad de generación para disminuir riesgos sistémicos.

b. Cambio climático - necesidad de reducir emisiones: + electrificación de actividades necesita mayor generación de energía a partir de fuentes renovables de baja emisión de GEI. - Factores de emisión por tecnología - Compromisos internacionales -51% GEI

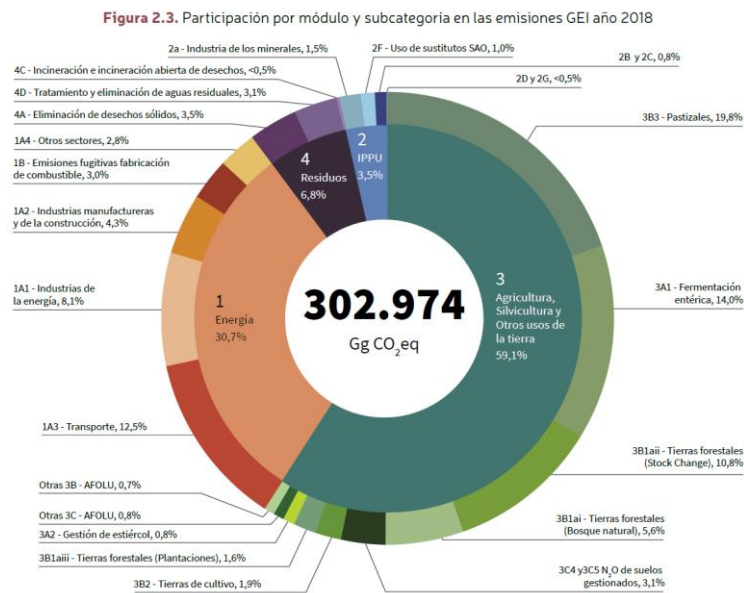
De acuerdo con el Tercer Informe Bienal de Actualización de Cambio Climático⁷ (IDEAM, 2021), el sector energía fue responsable del 30,7% de las emisiones totales de GEI en el país en el año base 2018, consolidándose como la segunda

⁷ IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2021. Tercer Informe Bienal de Actualización

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

fuelle emisor después del sector de uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura. Este dato revela la urgencia de transitar hacia una matriz más limpia, resiliente y menos vulnerable al estrés climático. Figura 5.

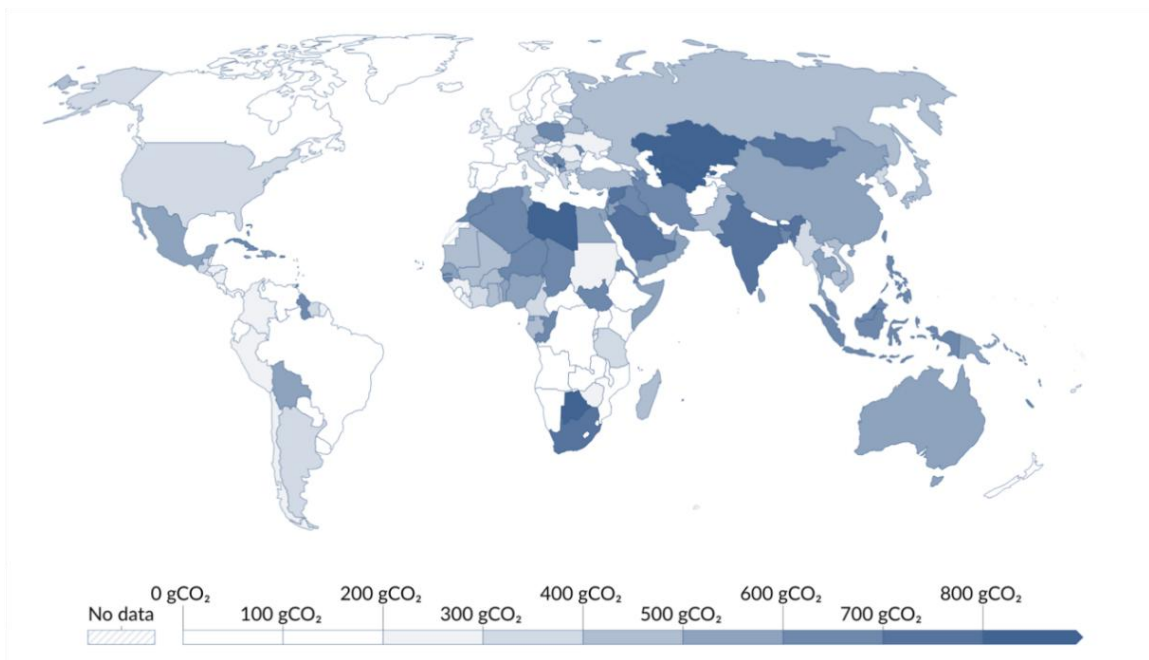
Figura 5. Participación sector energía en emisiones GEI



Fuente: BUR3, IDEAM, 2021.

Es así como, con el objetivo de avanzar en la mitigación del cambio climático, es valioso considerar que la intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la generación eléctrica depende directamente del mix energético de cada país, ya que el tipo de fuente utilizada determina las emisiones asociadas por kilovatio-hora generado (kWh). Los sistemas con mayor integración de energías renovables, como solar y eólica, presentan menores emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en comparación con aquellos basados en combustibles fósiles. En la Figura 6 se muestra este indicador, expresado en gCO2e/kWh, evidenciando las diferencias en la huella de carbono del sector eléctrico a nivel global.

Figura 6. Intensidad de emisiones de GEI en la generación eléctrica, 2023
Medida en gramos de CO2e emitida por KWh de electricidad generada



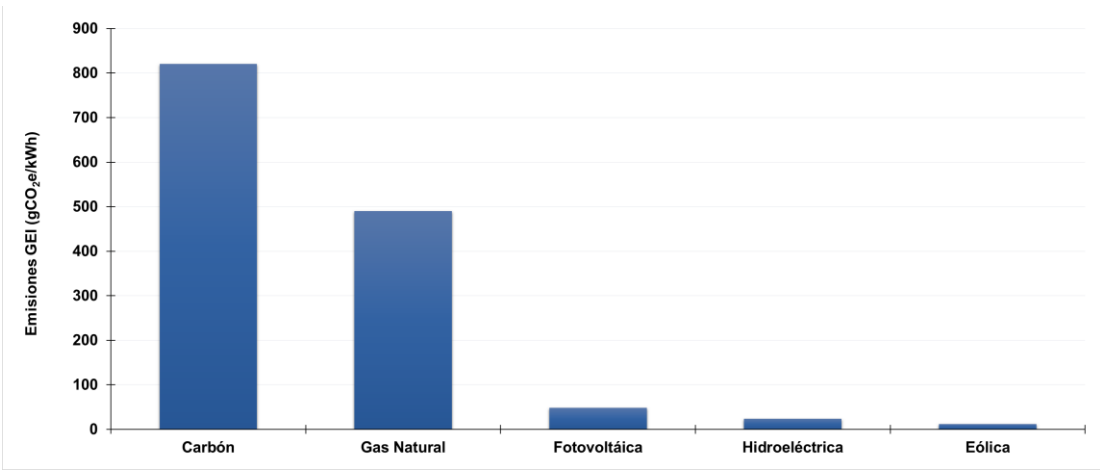
Fuente: Ember, Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024)

Ahora bien, las emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) en la generación de electricidad varían según la fuente de energía utilizada. Las centrales eléctricas que emplean carbón como combustible emiten en promedio 820 gramos de CO₂e por kilovatio-hora (gCO₂e/kWh) generado, mientras que las plantas que utilizan gas natural producen alrededor de 400 gCO₂e/kWh. En contraste, fuentes como la hidroeléctrica, presentan una carbono intensidad de aproximadamente 24 gCO₂e/kWh. Mientras que las fuentes de energías renovables como la solar y la eólica se caracterizan por no generar emisiones directas de CO₂e durante su operación (generación), lo que las convierte en opciones preferentes para reducir la huella de carbono en la generación eléctrica (World Nuclear Association, 2024).

En la Figura 7 se presenta una comparación de la intensidad de emisiones de GEI para distintas fuentes de generación de electricidad, evidenciando las diferencias en las emisiones asociadas a cada tecnología.

Figura 7. Emisiones de GEI promedio por fuente de energía

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.



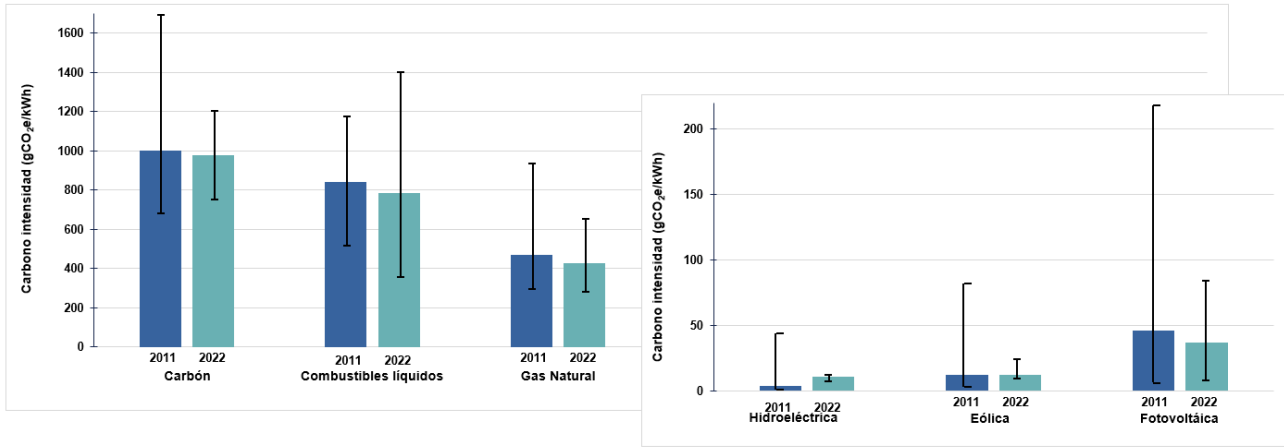
Fuente: World Nuclear Association (2024)

La adopción de fuentes de energía con menor intensidad de GEI es esencial para mitigar el cambio climático y cumplir con los compromisos internacionales de reducción de emisiones. La transición hacia energías renovables no solo disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también contribuye a la diversificación de la matriz energética y a la seguridad del suministro eléctrico (Ministerio de Minas y Energía, 2023; Naciones Unidas, s.f.).

Con respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el ciclo de vida de la electricidad, se evidencia la necesidad de avanzar en la transición hacia fuentes renovables. Como se observa en la Figura 7, en 2011, la generación eléctrica a partir de carbón presentó intensidad de emisiones de GEI promedio de 1001 gCO₂e/kWh, reduciéndose a 977 gCO₂e/kWh en 2022, lo que indica mejoras en eficiencia, pero sin una reducción considerable debido a la dependencia de combustión de material fósil. De manera similar, los combustibles líquidos y el gas natural pasaron de 840 a 784 gCO₂e/kWh y de 469 a 425 gCO₂e/kWh, respectivamente. Aunque estas reducciones reflejan avances en eficiencia y mitigación de emisiones, la magnitud de los valores confirma que la generación basada en combustibles fósiles sigue representando una alta contribución a las emisiones de GEI.

Las fuentes renovables presentan una menor intensidad de emisiones de GEI incluido en todo el ciclo de vida; reforzando su importancia en la reducción de emisiones del sector eléctrico. La hidroeléctrica, emite de 4 a 11 gCO₂e/kWh, la eólica un promedio de 12 gCO₂e/kWh, mientras que la fotovoltaica una media de 37 gCO₂e/kWh, La transición hacia estas fuentes es crucial para la descarbonización del sector eléctrico, ya que permiten disminuir las emisiones operativas y reducir la dependencia de combustibles fósiles.

Figura 8. Carbono intensidad en el ciclo de vida de la generación eléctrica por fuente de energía (2011 y 2022)

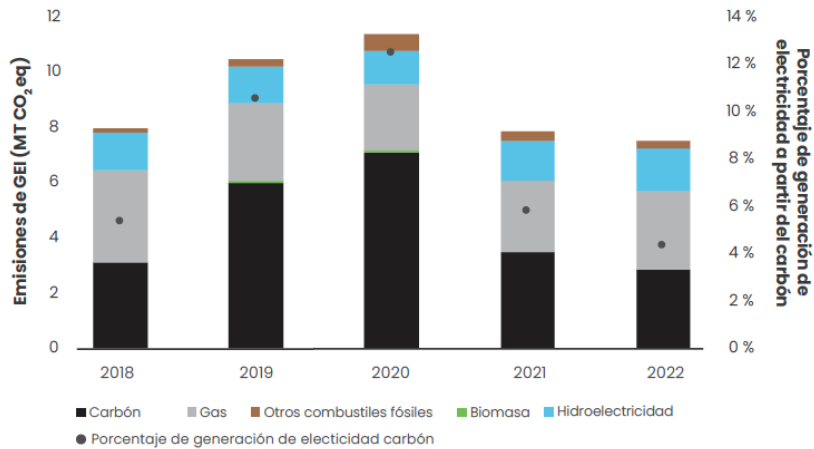


Fuente: Unnewehr, et al. (2022); Scarlat, et al. (2021); Moomaw, et al. (2011); UNECE (2022)

En Colombia, el factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) es de 112 gCO₂e/kWh, basado en un mix eléctrico con aproximadamente 70% de generación hidroeléctrica, un 27% térmica y el restante de otras fuentes, incluyendo las FNCER. En comparación, el Reino Unido ha logrado reducir su carbono intensidad a 98 gCO₂e/kWh gracias a una mayor integración de fuentes renovables, donde el 40.8% proviene de energía eólica, el 2.9 % de solar fotovoltaica y el 18.4% de otras fuentes renovables. Esta diversificación ha permitido disminuir la dependencia de generación fósil y reducir las emisiones del sector eléctrico.

Adicionalmente, en Colombia, cuando un proyecto de generación renovable se incorpora al SIN, contribuye a la reducción de emisiones al desplazar generación fósil (UPME, 2020). Para cuantificar este efecto, la UPME (2024) establece factores de emisión de referencia de 0,493 a 0,289 gCO₂e/kWh, los cuales se utilizan para calcular las emisiones evitadas en proyectos que reemplazan generación fósil o que mejoran la eficiencia energética. En 2022 el carbón representó aproximadamente el 4,5% de la generación eléctrica en Colombia, contribuyendo con 3,4 millones de toneladas de CO₂e en 2022 (Figura 9). La continuidad en el uso de esta fuente mantiene emisiones elevadas en el sistema, lo que refuerza la necesidad de una transición hacia fuentes renovables con menor carbono intensidad (POLEN Transiciones Justas, 2023).

Figura 9. Emisiones de gases efecto invernadero (GEI) del sector eléctrico vs porcentaje de generación de electricidad a partir de carbón en Colombia



Fuente: POLEN Transiciones Justas (2023).


Según el año y su comportamiento climático Colombia al reemplazar las fuentes de generación eléctrica de tipo fósil por fuentes renovables podría reducir entre 3 a 8 millones de toneladas de GEI anuales, lo que demuestra que la integración de energías renovables en el sistema eléctrico en Colombia permitiría reducir la intensidad de emisiones de GEI de la generación de energía eléctrica y alinearse con los objetivos de descarbonización y mitigación del cambio climático.

c. Transición JUSTA: Comparación de costos por tecnología y generación de empleos.

Además de representar una estrategia para mejorar la resiliencia del sistema eléctrico colombiano ante la variabilidad de la precipitación en el país y aportar en la mitigación del cambio climático, el despliegue de proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables de energía representa una oportunidad para mejorar el acceso, la asequibilidad, la seguridad energética y la generación de empleos verdes en Colombia.

Tecnología	Costo instalado (USD/kW)	Factor de capacidad (%)	LCOE (USD/kWh)	Variación LCOE desde 2010
Solar fotovoltaica	758	16%	0.044	↓ 90%
Eólica terrestre	1,326	36%	0.033	↓ 69%
Hidroeléctrica	2,806	53%	0.057	↑ 33%
Geotérmica	4,589	82%	0.071	↑ 31%
Bioenergía	2,730	72%	0.072	↓ 14%
CSP (solar concentrada)	6,589	55%	0.117	↓ 70%
Combustibles fósiles	-	-	0.10–0.18	variable

Generación de empleo

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Según el informe ‘Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2024’ elaborado por IRENA y la OIT, en 2023 se generaron 16,2 millones de empleos a nivel mundial en el sector de energías renovables, una cifra que más que duplica los 7,3 millones reportados en 2012.

1.2.3 Impactos ambientales potenciales de los proyectos de energía solar

De acuerdo con el tablero de jerarquización de Impactos disponible en el portal WEB de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA y su categoría estandarizada de impactos (CEI); los proyectos licenciados para el sector energía - subsector fotovoltaicos reportan 26 impactos asociados a la tipología de estos proyectos. El proceso de identificación de impactos derivado de la evaluación ambiental de los proyectos fotovoltaicos, se reporta mayor frecuencia de los siguientes impactos: Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a la calidad del suelo, Alteración de las actividades económicas, Generación o alteración de conflictos socioambientales, Alteración de la estructura ecológica del paisaje y Alteración a comunidades de fauna terrestre, esto, para proyectos competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, es decir, aquellos superiores a 99 MW, debido a desde la entrada en vigencia del Decreto 852 de 2024 no se han presentado proyectos entre 50 a 99 MW para evaluación de la ANLA (Figura 10).

Figura 10 Frecuencia de CEI identificados en proyectos licenciados para el sector energía - subsector fotovoltaicos



En función de la significancia, se presenta una aproximación respecto a los impactos ambientales a considerar en el marco de proyectos licenciados ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. La información considera los impactos a partir de la base de valoración económica de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales, considerando los impactos que resultan significativos y con los cuales se desarrolla la evaluación económica ambiental.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

Para el análisis se toman como referencia diecisiete (17) proyectos con generación mayor a 99 MW en fase de seguimiento conforme a la información del año 2024, considerando la significancia desde la base de valoración económica ambiental y de acuerdo con las categorías de estandarización y jerarquización de los impactos. A continuación, se presentan datos relevantes a considerar por medio (Tabla 1) y los impactos significativos para el subsector de fotovoltaicos de proyectos licenciados (Tabla 2).

Tabla 1 Relación dinámica de los impactos para el subsector de fotovoltaicos de acuerdo con las categorías de estandarización y jerarquización, y proyectos licenciados en seguimiento.

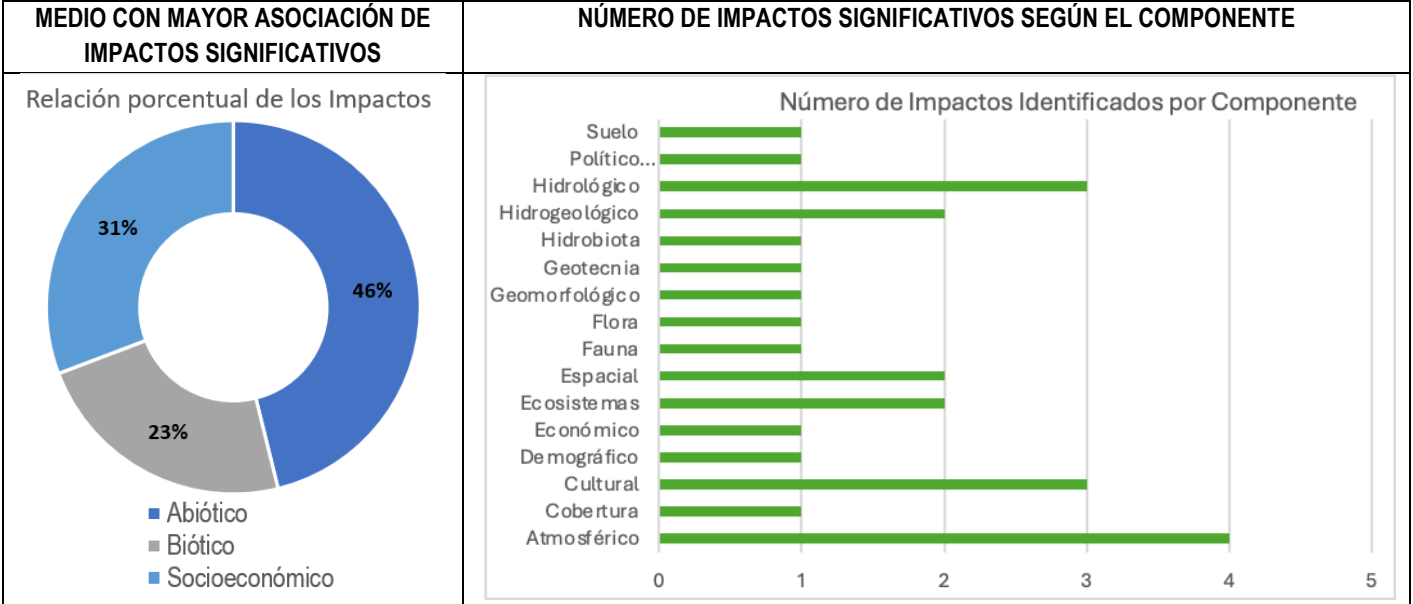



Tabla 2 Impactos significativos para el subsector de fotovoltaicos de acuerdo con las categorías de estandarización y jerarquización.

MEDIO	COMPONENTE	CEI 2024
Abi		
Abiótico	Atmosférico	Alteración de la concentración de contaminantes criterio y o sustancias tóxicas en el aire
Abiótico	Atmosférico	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y o contaminantes climáticos de vida corta
Abiótico	Atmosférico	Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera
Abiótico	Atmosférico	Alteración en los niveles de radiación en la atmósfera
Abiótico	Geomorfológico	Alteración de la geoforma del terreno
Abiótico	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas
Abiótico	Hidrogeológico	Alteración en la calidad del recurso hídrico subterráneo
Abiótico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Abiótico	Hidrológico	Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental
Abiótico	Hidrológico	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial
Abiótico	Hidrológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial lacustre y o del régimen sedimentológico
Abiótico	Suelo	Alteración a la calidad del suelo
Biótico	Cobertura	Alteración de la estructura ecológica del paisaje
Biótico	Ecosistemas	Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos
Biótico	Ecosistemas	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres
Biótico	Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre
Biótico	Flora	Alteración a comunidades de flora
Biótico	Hidrobiota	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática
Socioeconómico	Cultural	Alteración en el entorno cultural
Socioeconómico	Cultural	Alteración en el uso socioeconómico del suelo
Socioeconómico	Cultural	Alteración en la percepción visual del paisaje
Socioeconómico	Demográfico	Alteración en las variables demográficas
Socioeconómico	Económico	Alteración de las actividades económicas
Socioeconómico	Espacial	Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local
Socioeconómico	Espacial	Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales
Socioeconómico	Político organizativo	Generación o alteración de conflictos socioambientales

Es importante acotar que, si bien el componente atmosférico corresponde al de mayor asociación de CEI, la Alteración a las comunidades de fauna silvestre presenta la mayor réplica en la evaluación de impactos para los proyectos licenciados, seguido de la Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres y; la Alteración a la calidad del suelo.

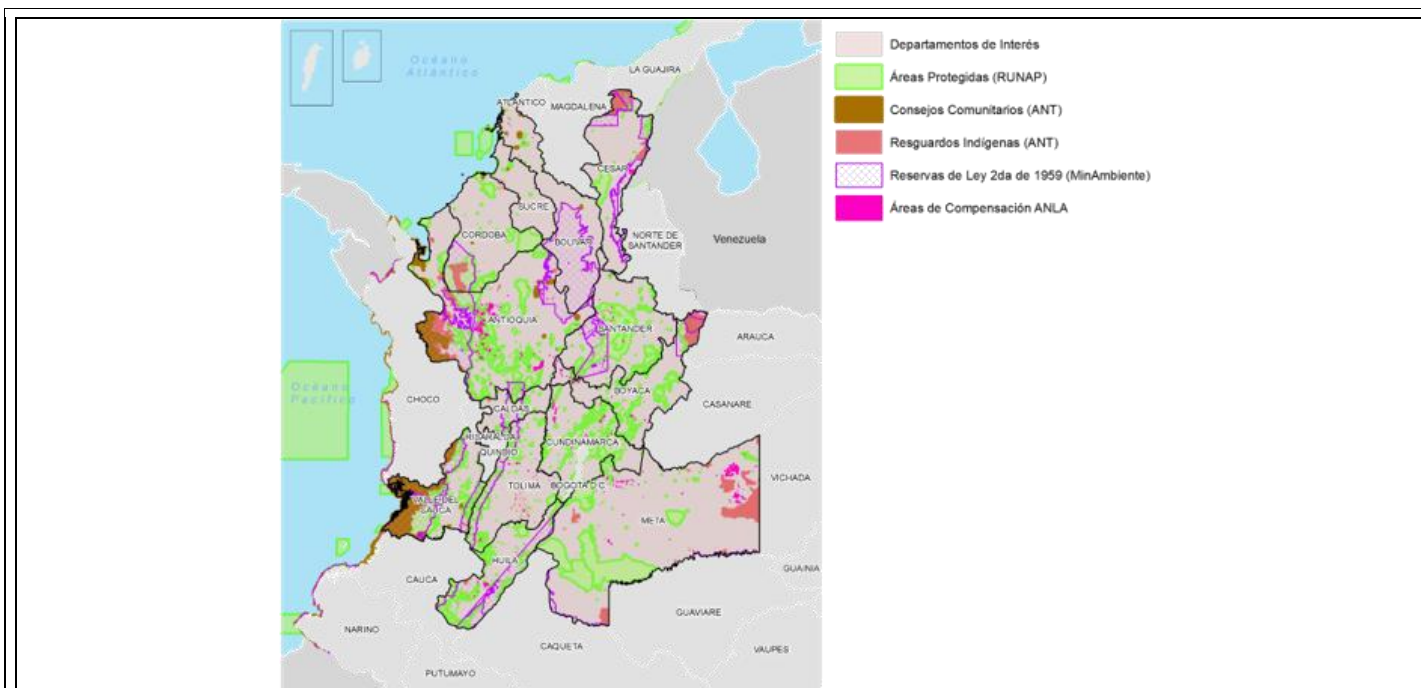
Desde la perspectiva futura de intervención del territorio en proyectos fotovoltaicos y de acuerdo con el informe de registro de proyectos de generación del año 2024 de UPME, se identifica que para proyectos entre 10 y 100 MW, los departamentos con mayor intervención por la suma de capacidad MW potenciales son: Tolima, Córdoba, Santander, Sucre y Guajira.

Con base en los departamentos de interés y los proyectos licenciados en el sector energético –subsector fotovoltaico–, se desarrolló un análisis de áreas disponibles que consideró de manera integral las restricciones ambientales de carácter legal y normativo. Este análisis permitió, a partir de la jerarquización de impactos, para el desarrollo de proyectos fotovoltaicos.

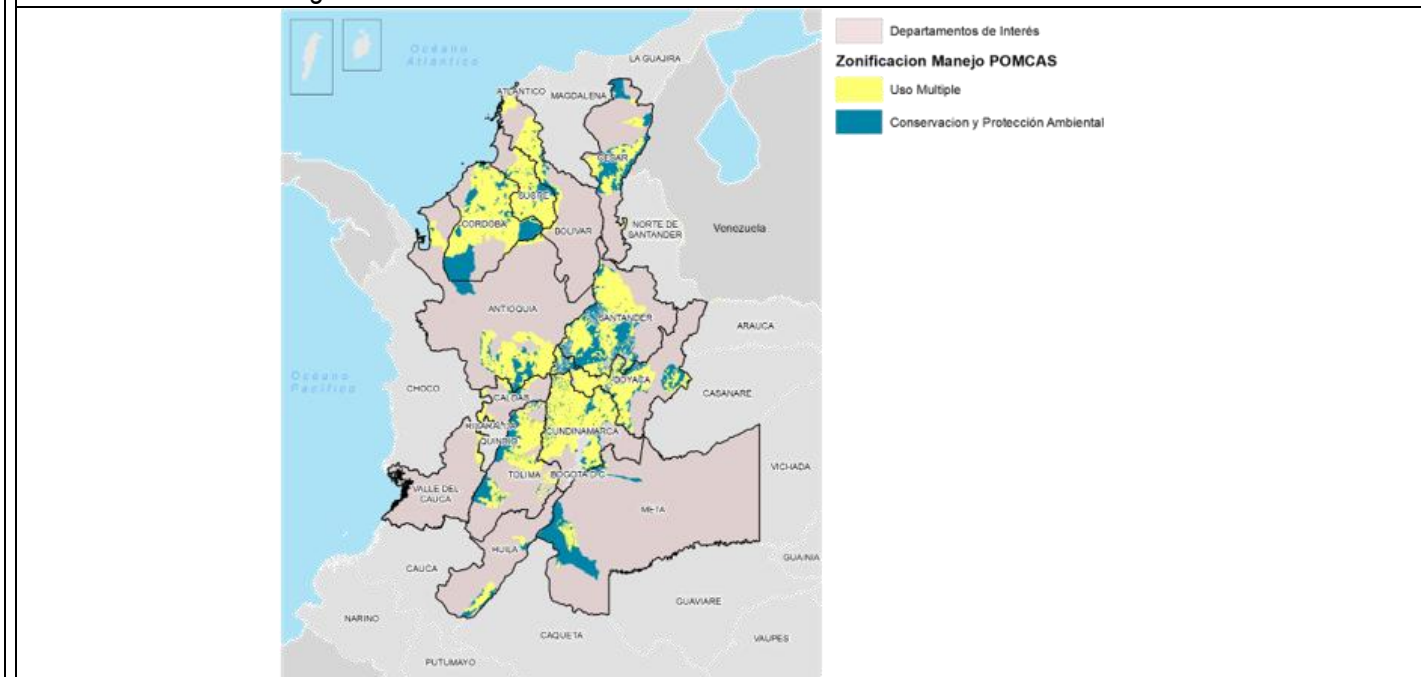
Tabla 3 Insumos de entrada en el análisis de áreas disponibles FNCER para algunos departamentos de Colombia

Áreas de Restricción Legal

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07



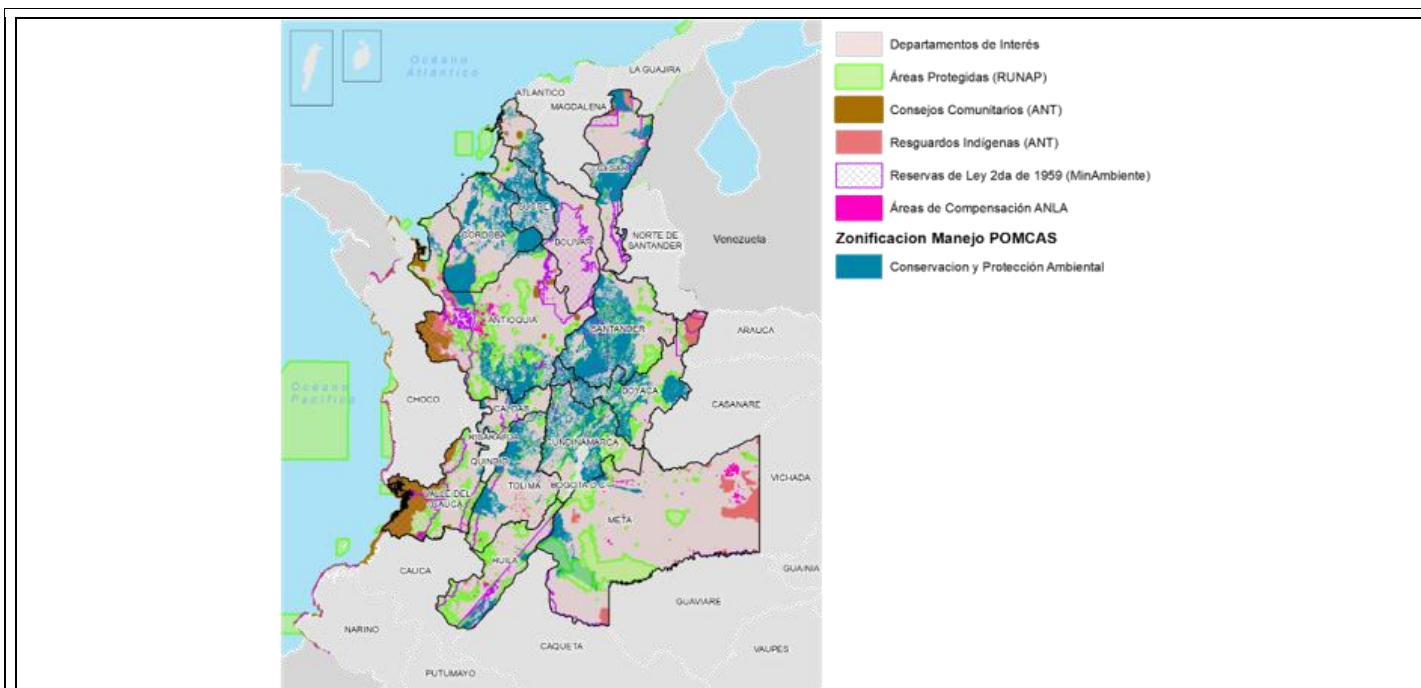
Áreas de Restricción Legal: Zonificación POMCAS



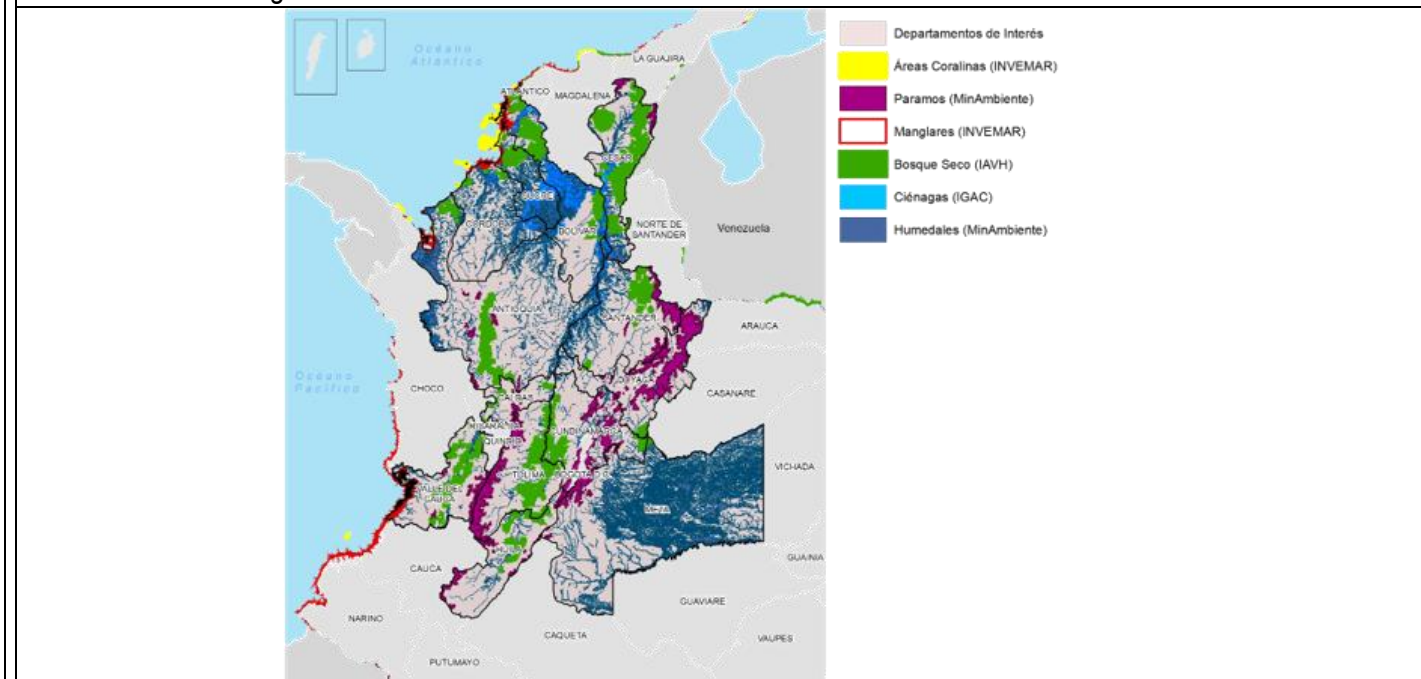
Áreas de Restricción Legal Unificado

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07



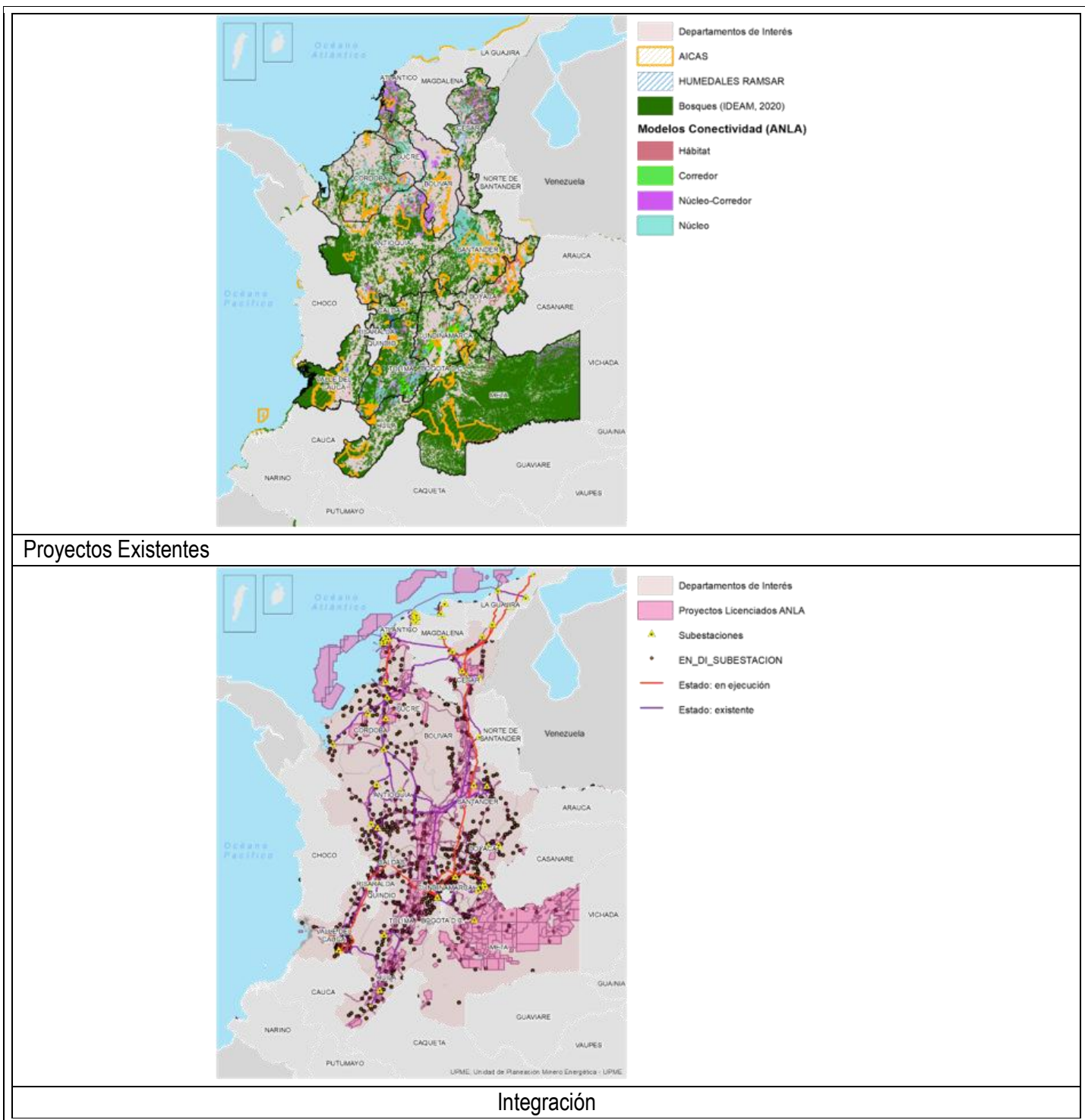
Ecosistemas Estratégicos



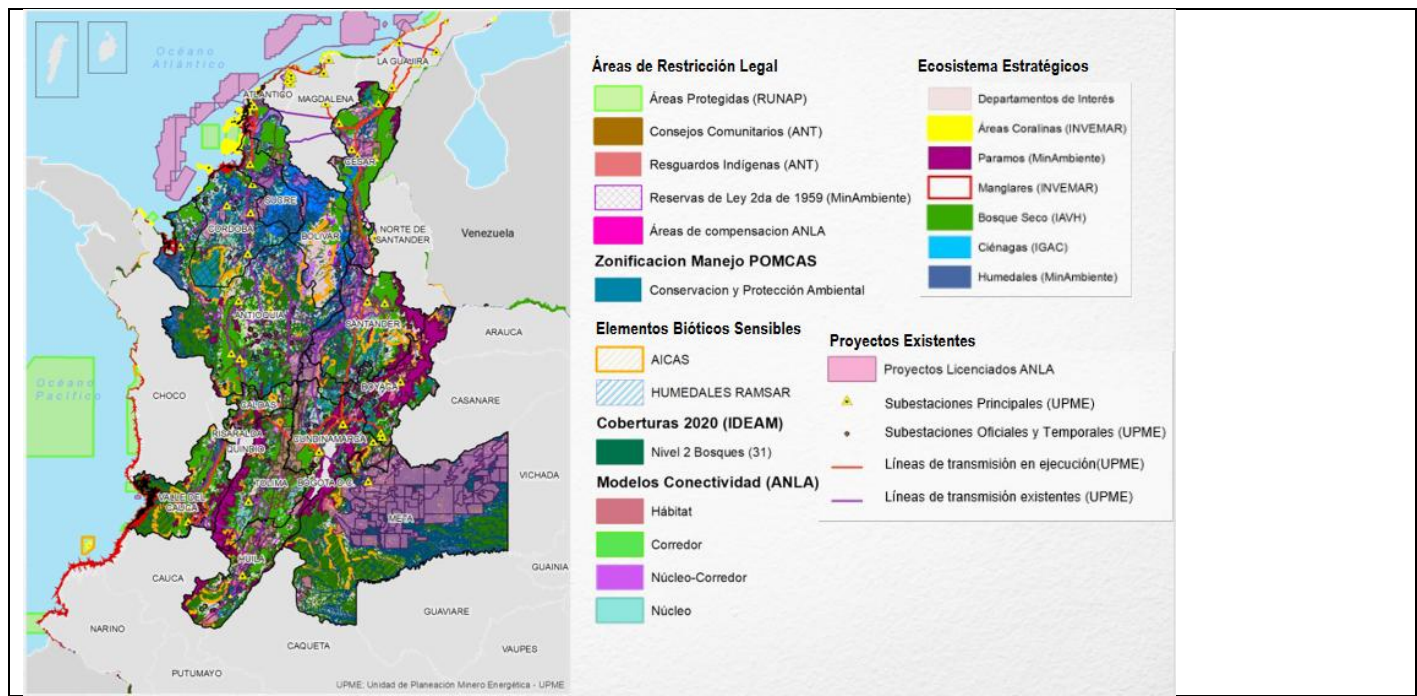
Elementos Bióticos Sensibles

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07



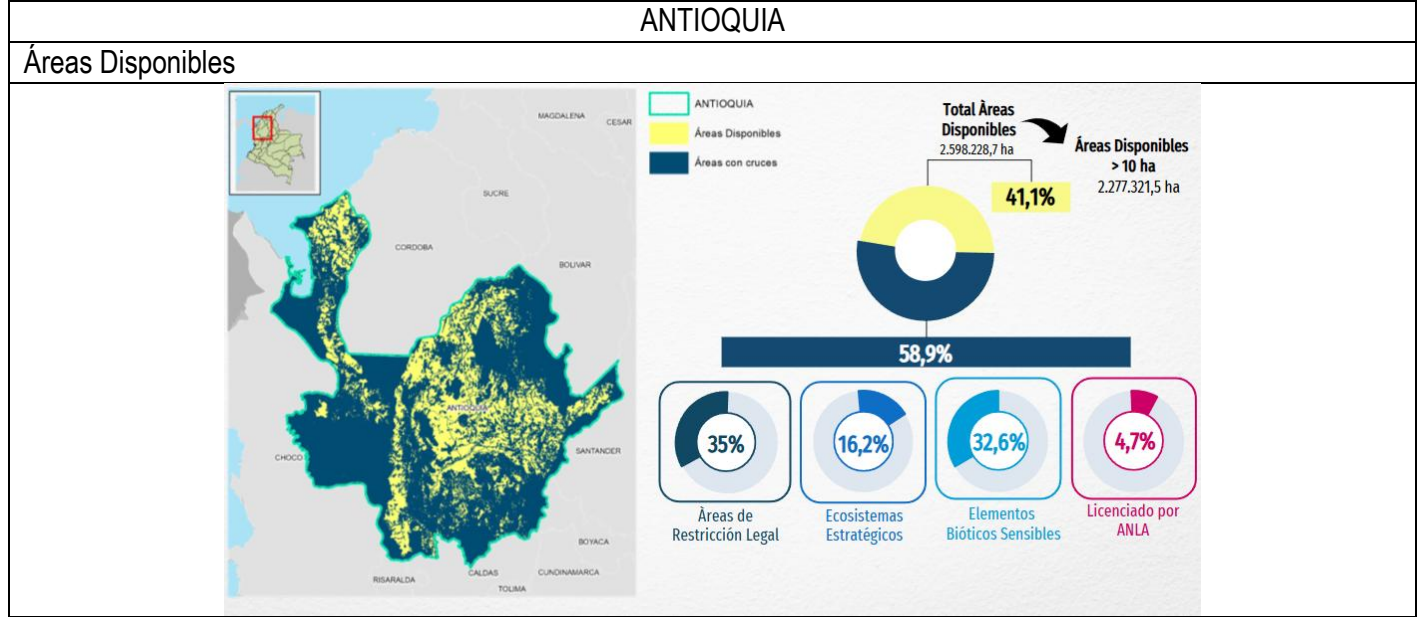
Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.



Fuente: Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo, SIPTA – ANLA, 2025.

De acuerdo con el cruce espacial de información, la Tabla 4 muestra resultados de las características del territorio y áreas disponibles por departamento.

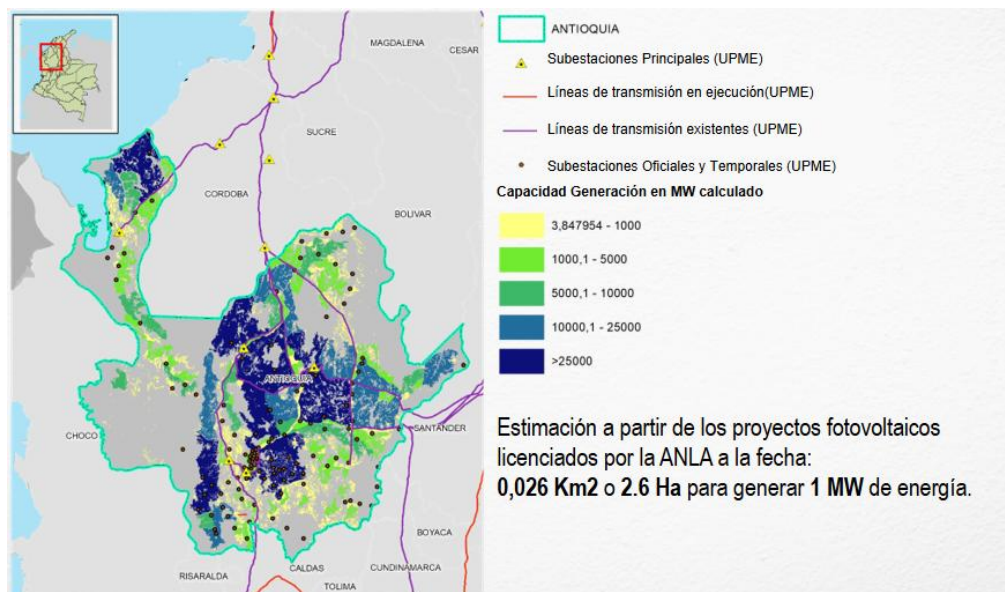
Tabla 4 Áreas disponibles, Capacidad Generación Estimada y Cobertura de la Tierra por departamento



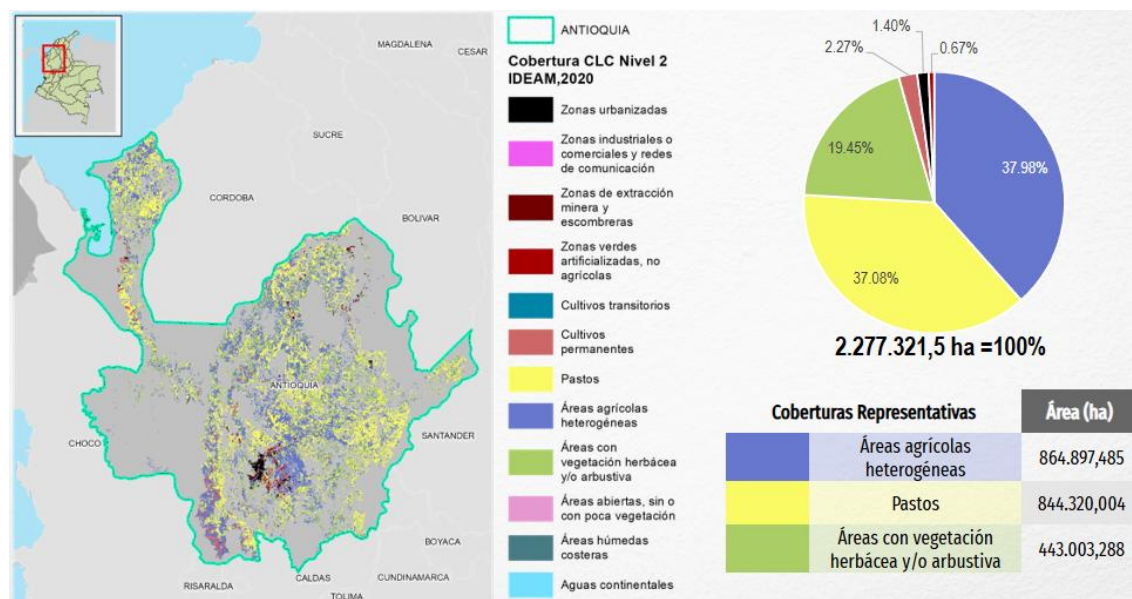
Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07


Capacidad Generación Estimada



Cobertura de la Tierra

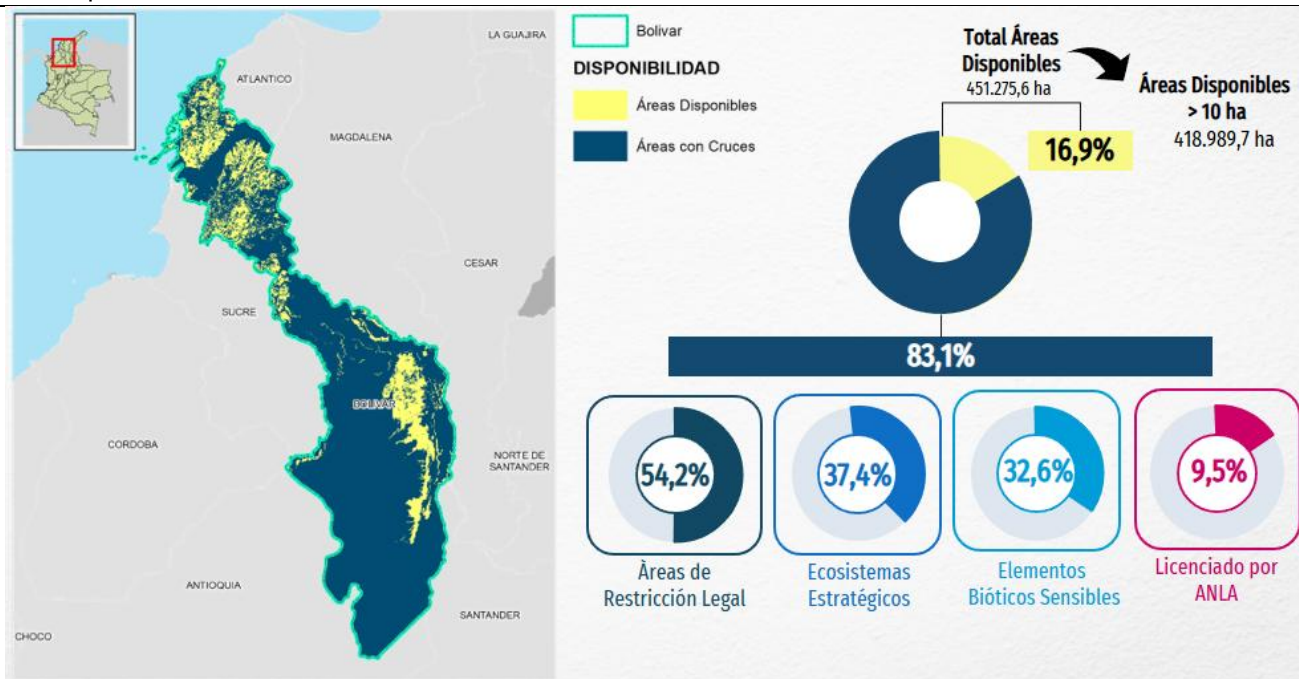


Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

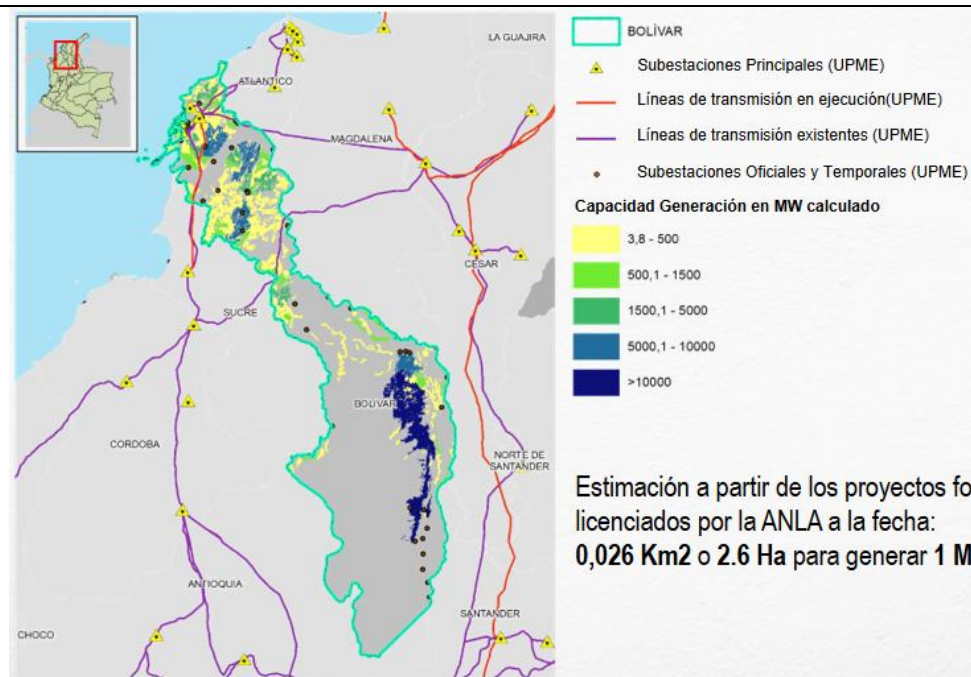
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

BOLÍVAR

Áreas Disponibles



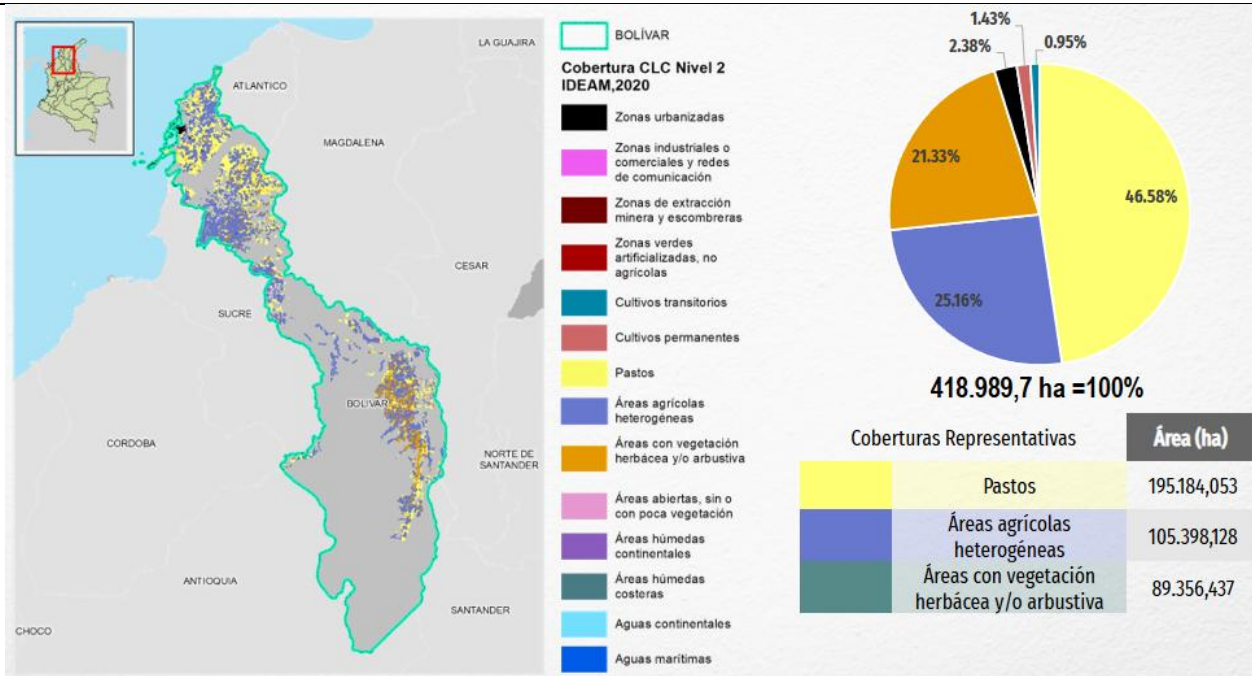
Capacidad Generación Estimada



Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

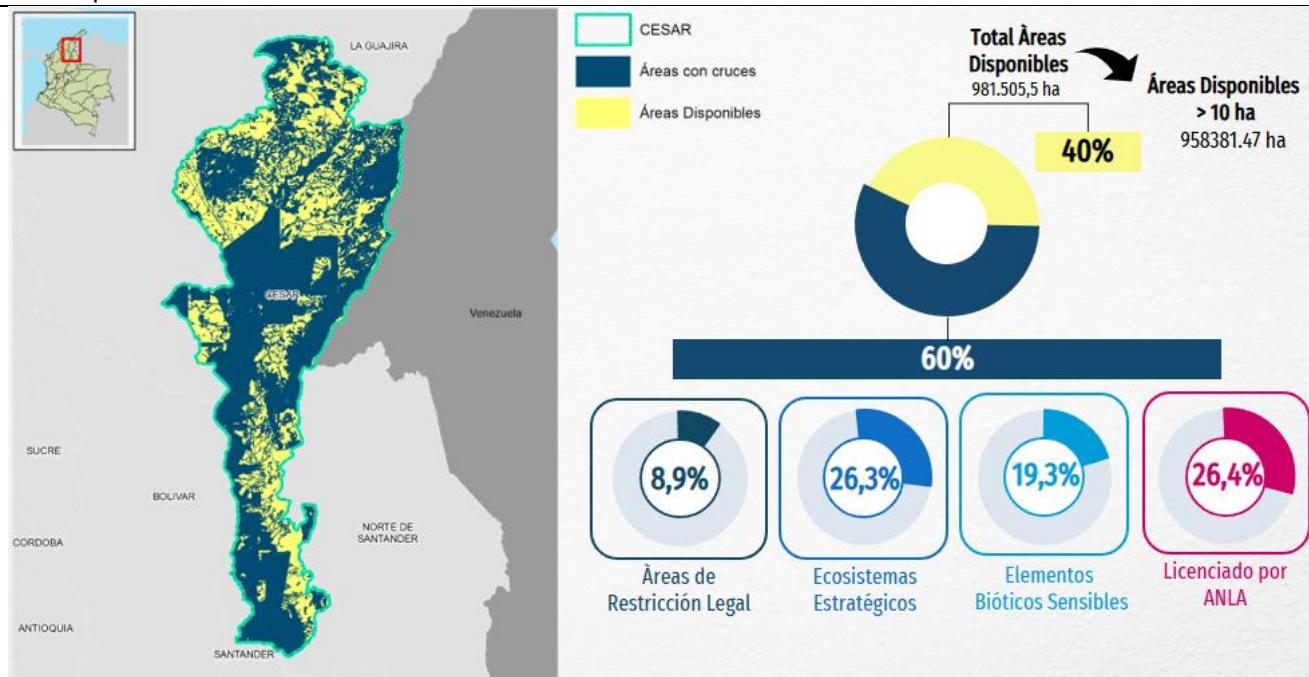
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Cobertura de la Tierra




CESAR

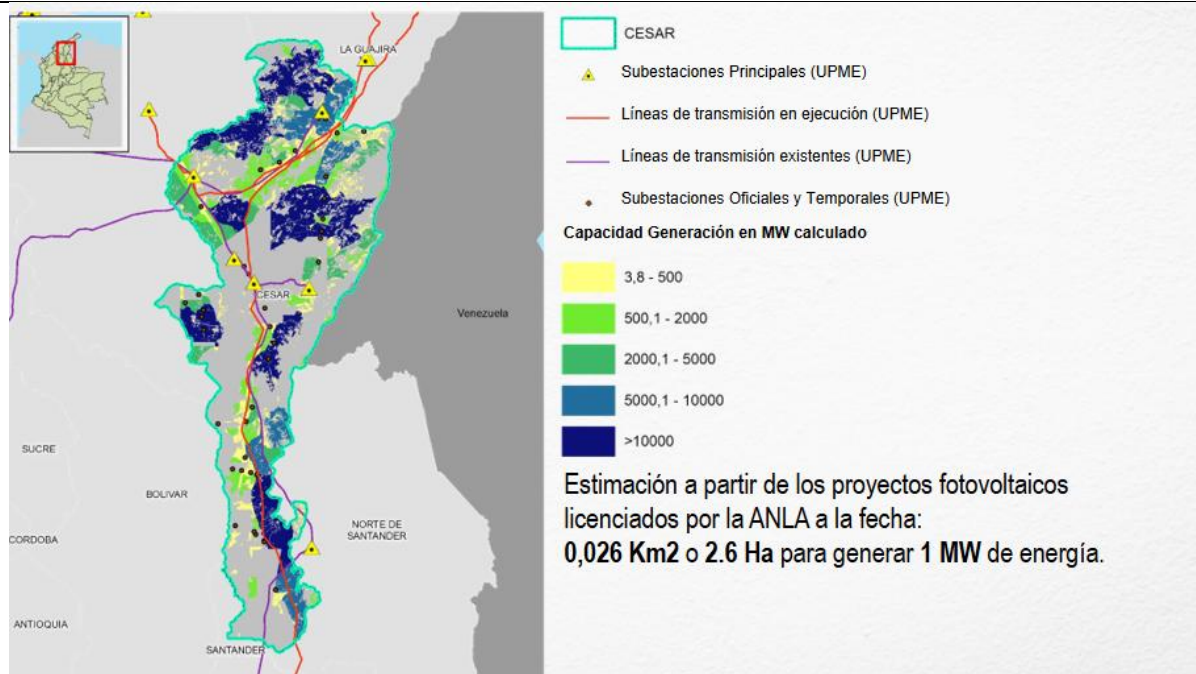
Áreas Disponibles



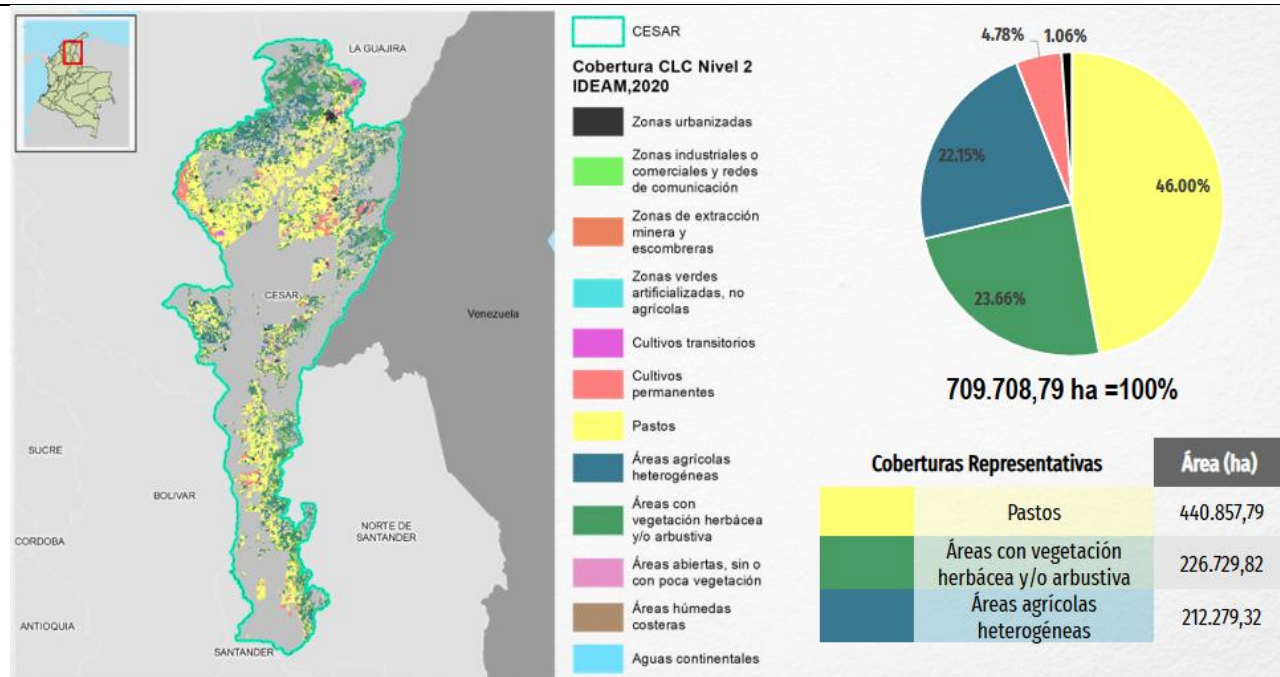
Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07


Capacidad Generación Estimada



Cobertura de la Tierra

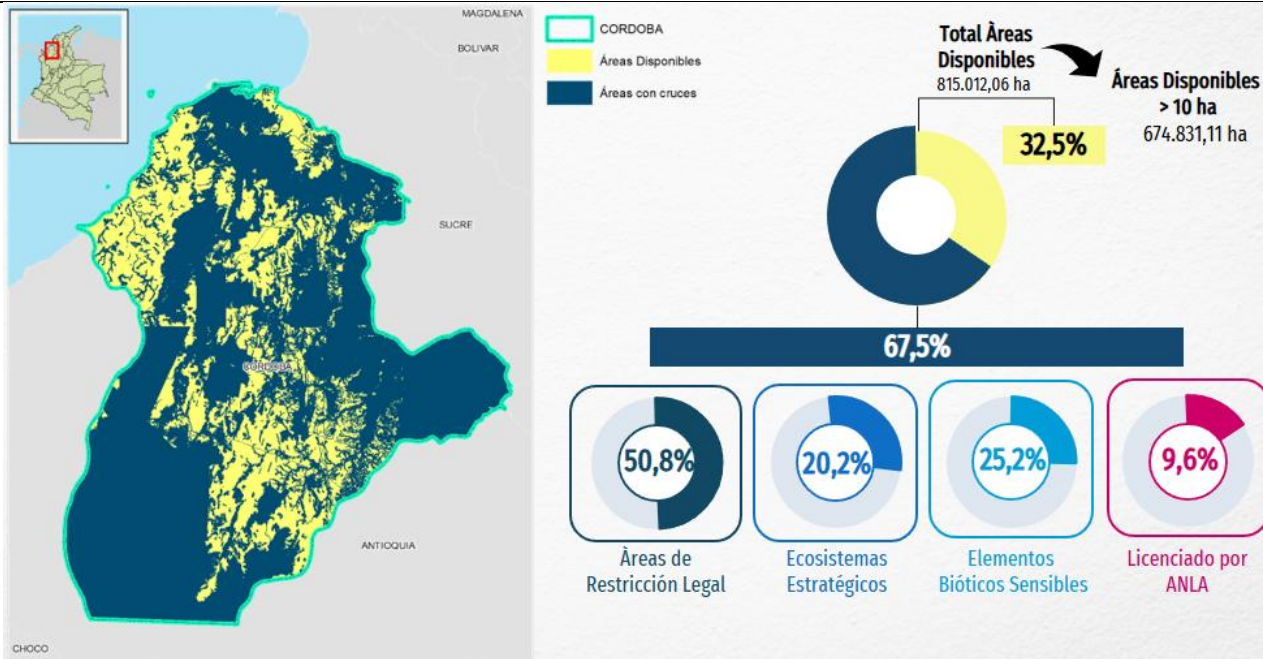


Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

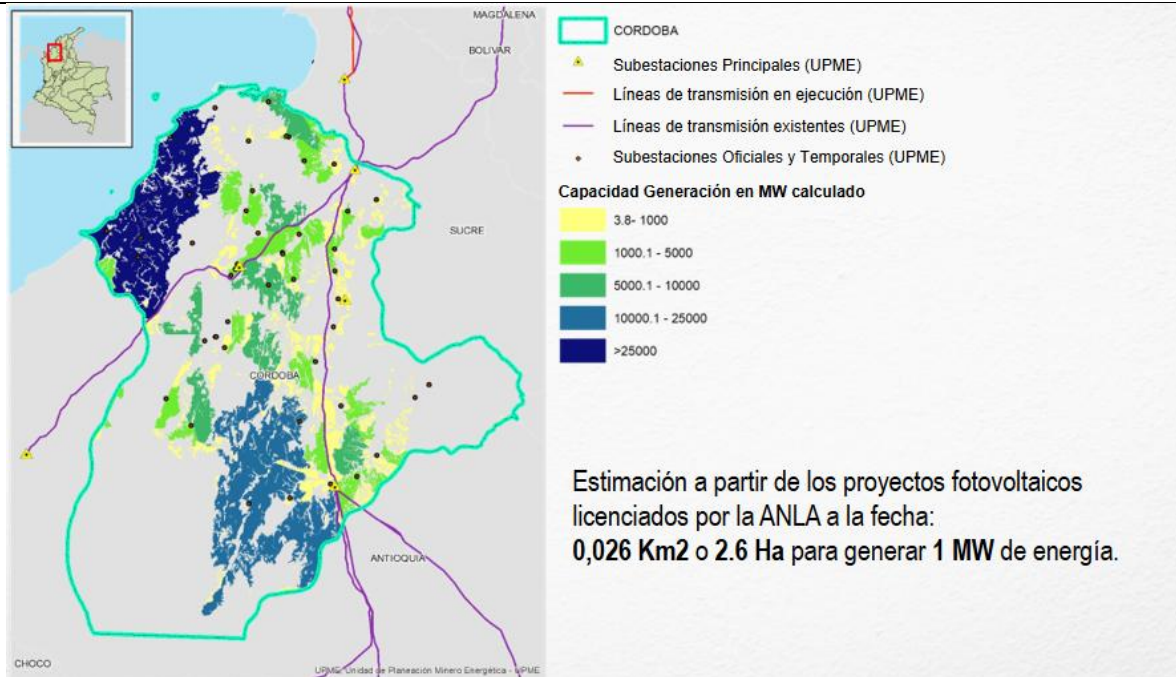
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

CORDOBA

Áreas Disponibles



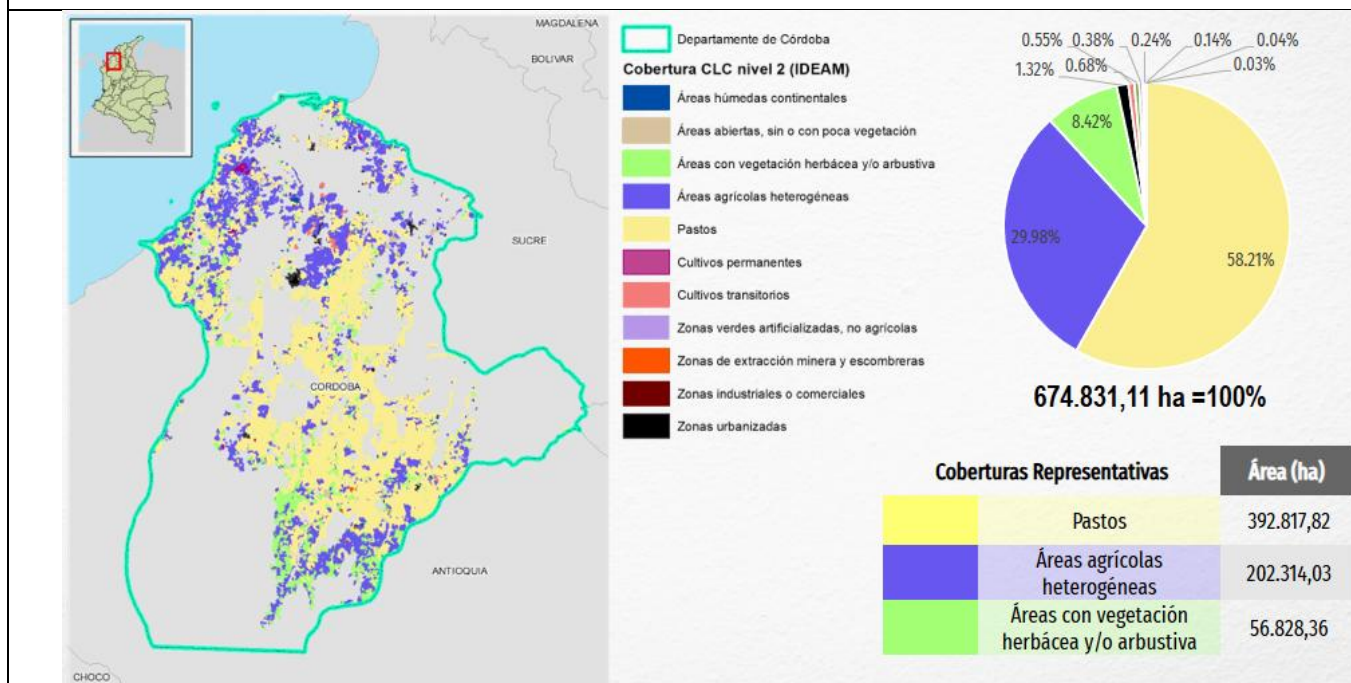
Capacidad Generación Estimada



Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

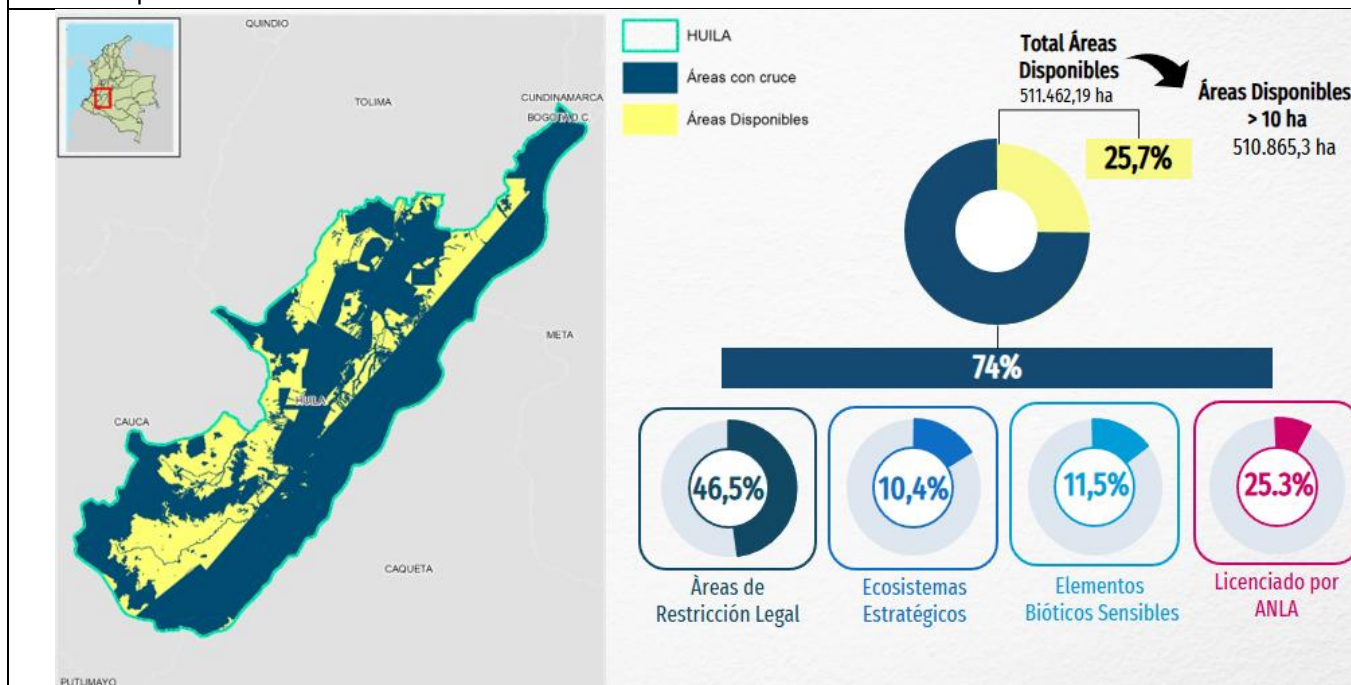
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Cobertura de la Tierra



HUILA

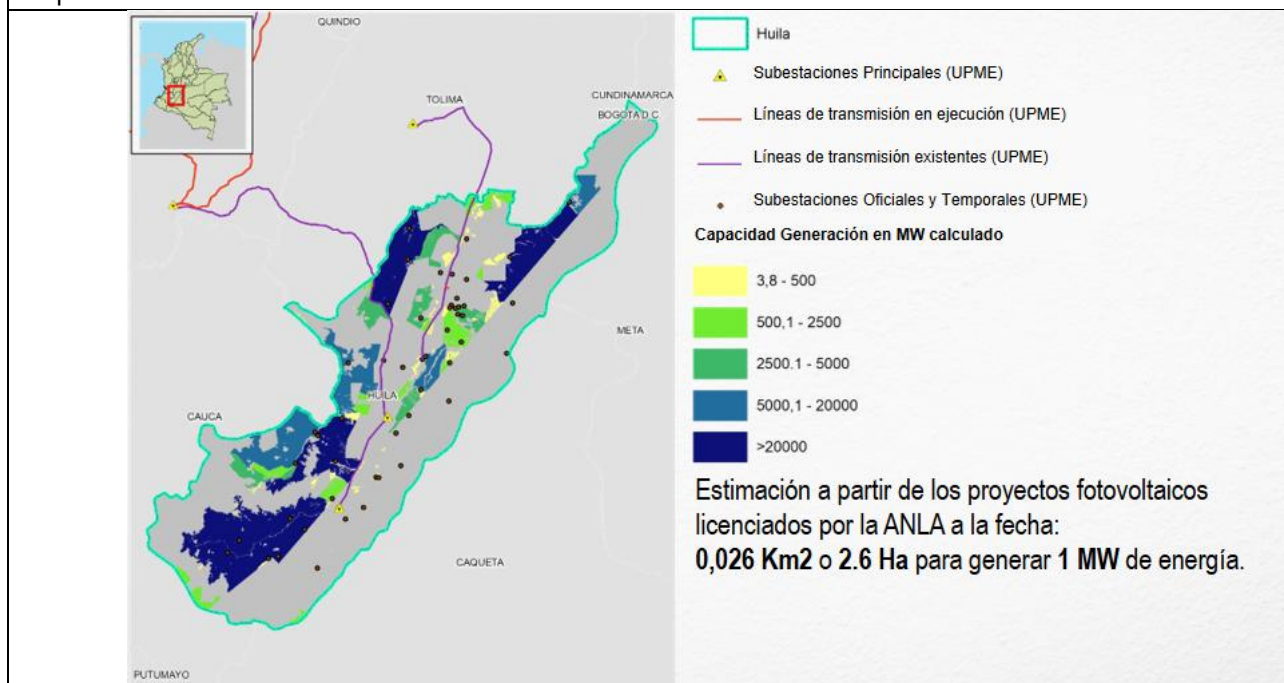
Áreas Disponibles



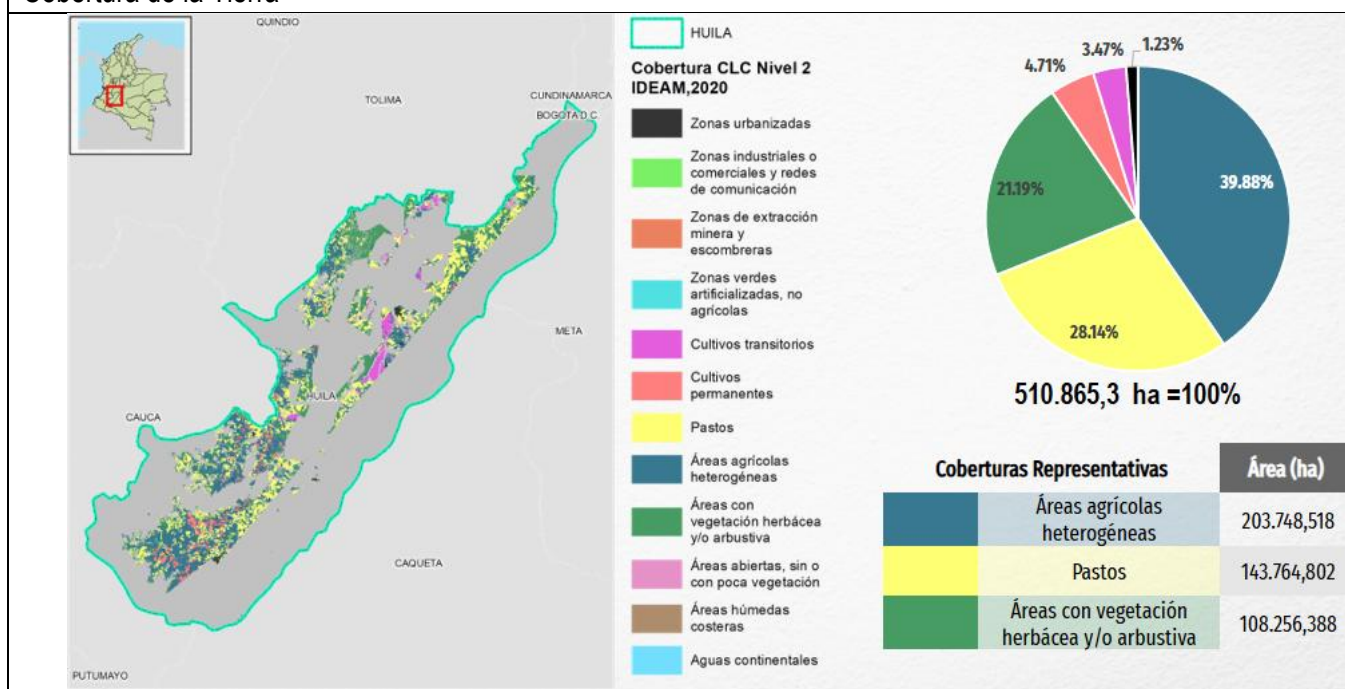
Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Capacidad Generación Estimada

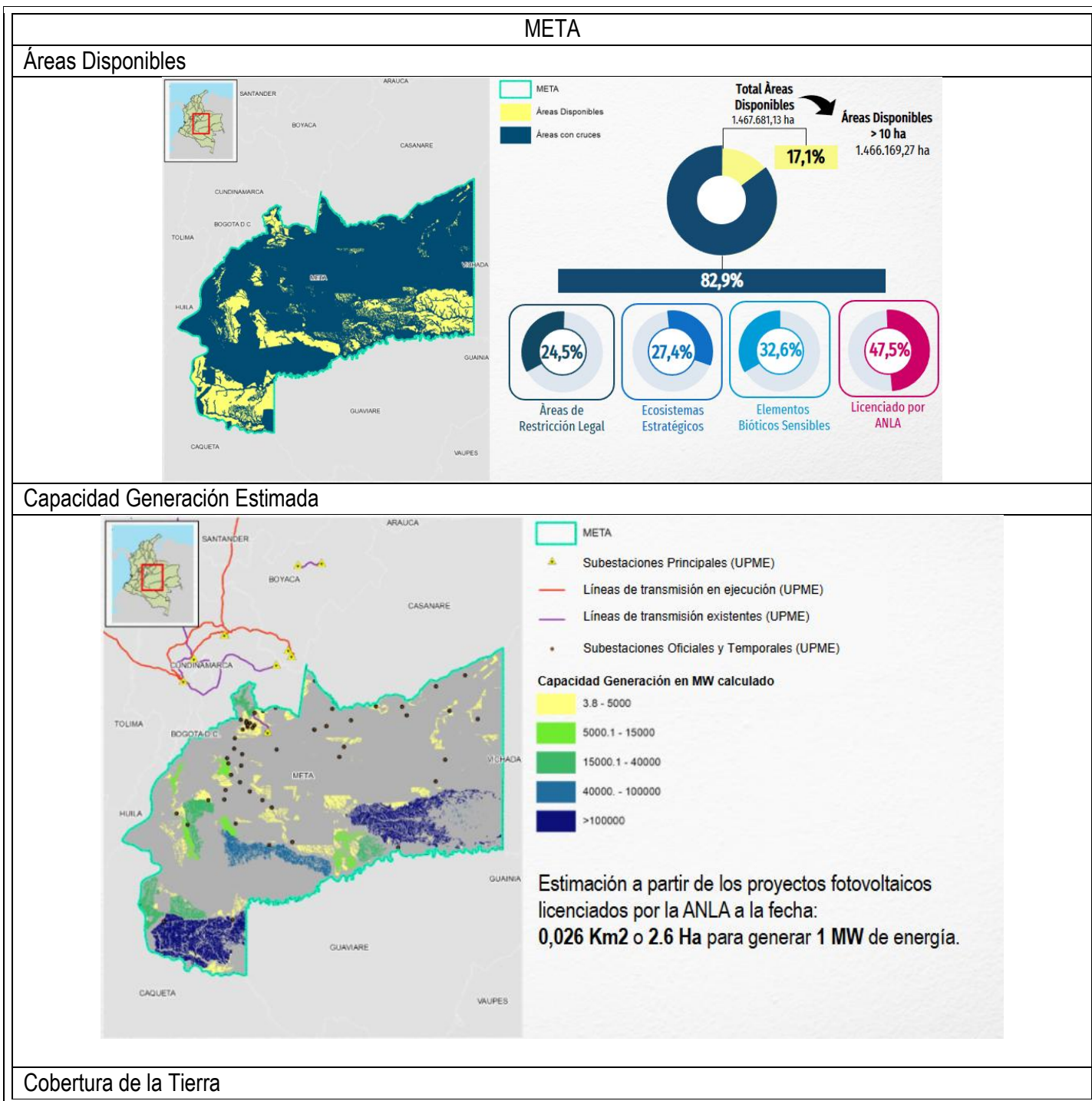


Cobertura de la Tierra



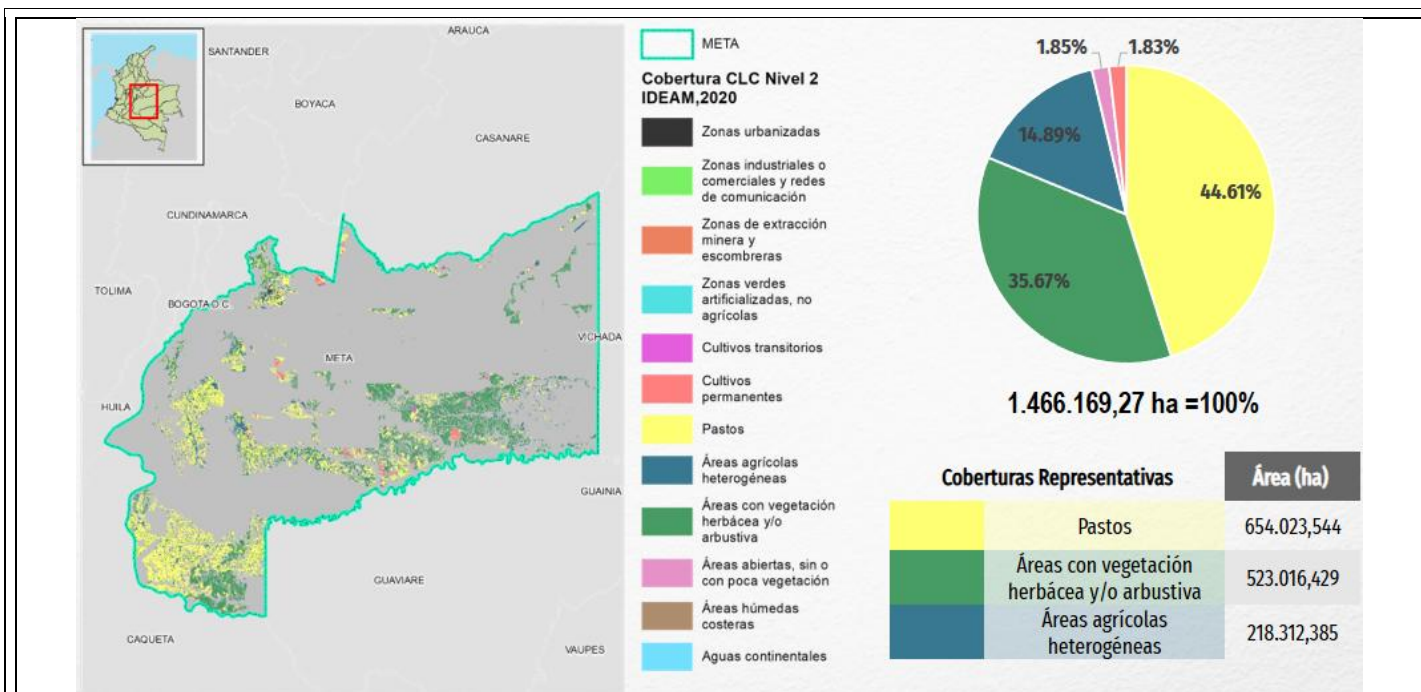
Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07



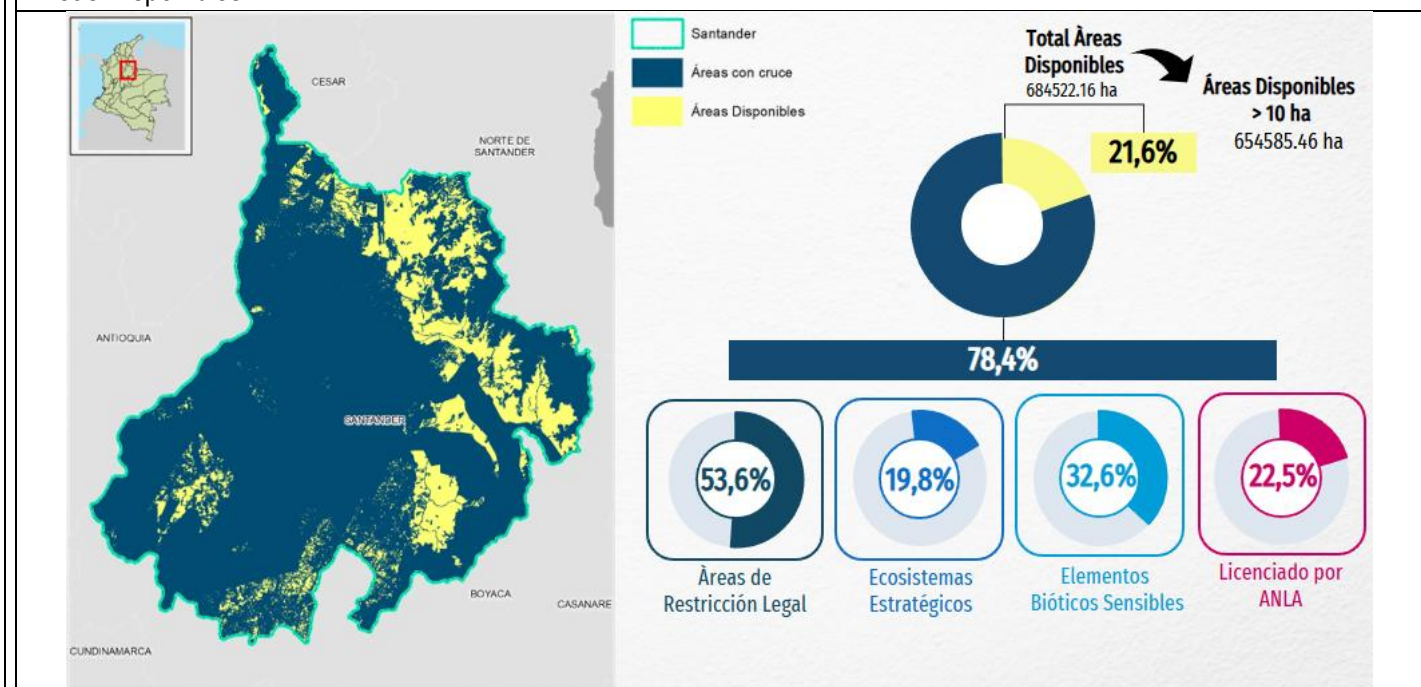
Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07



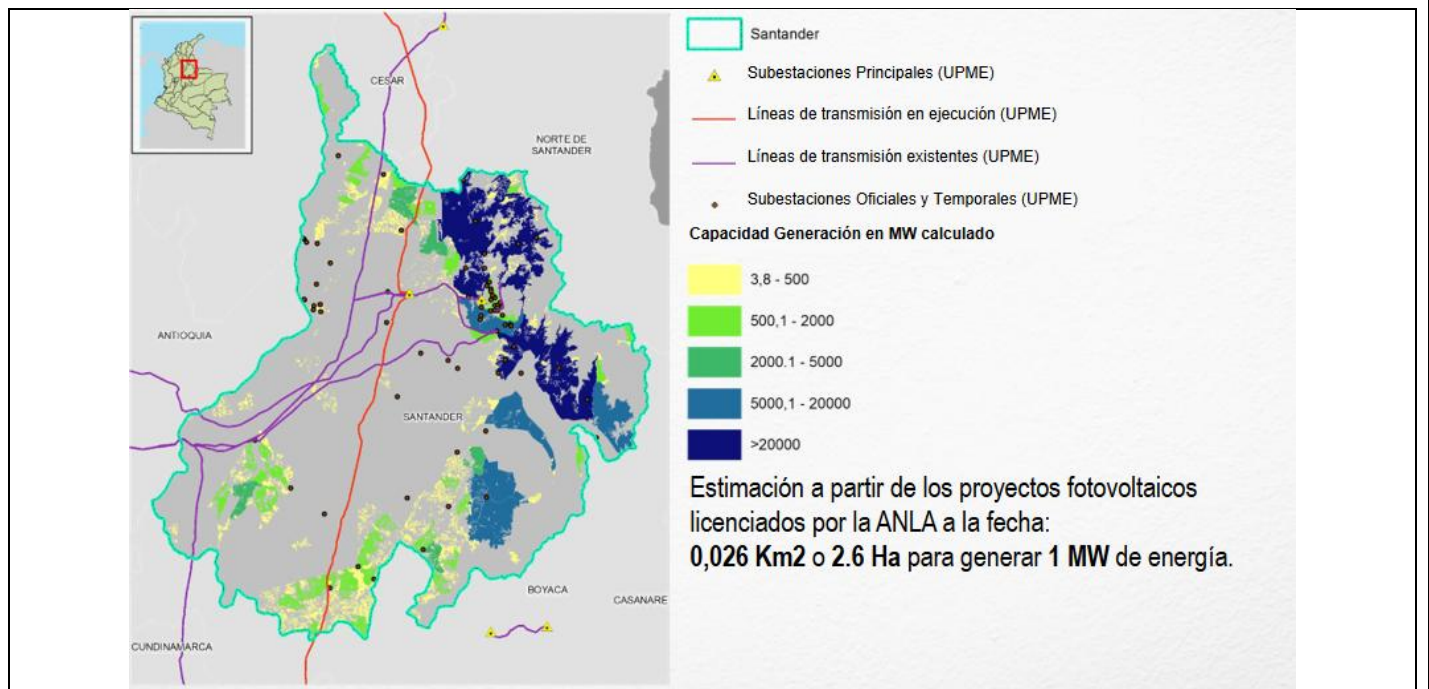
SANTANDER

Áreas Disponibles

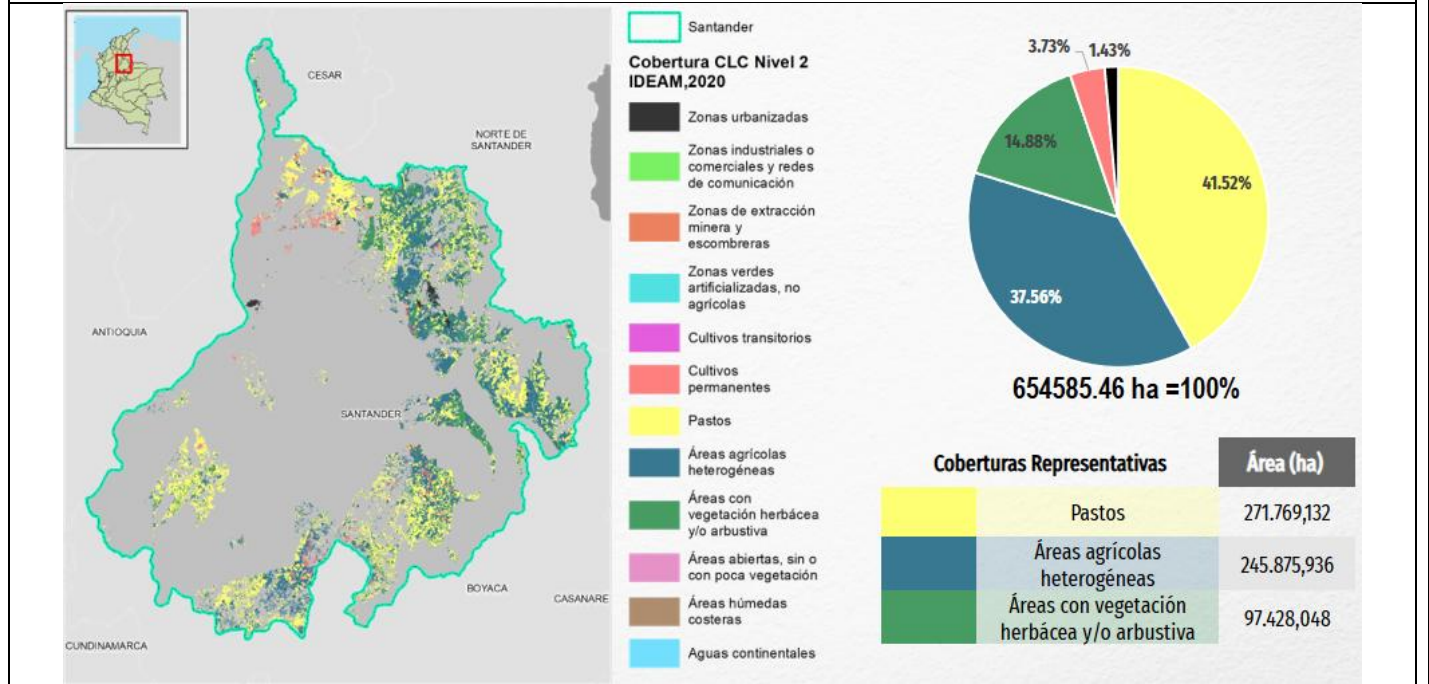


Capacidad Generación Estimada


Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

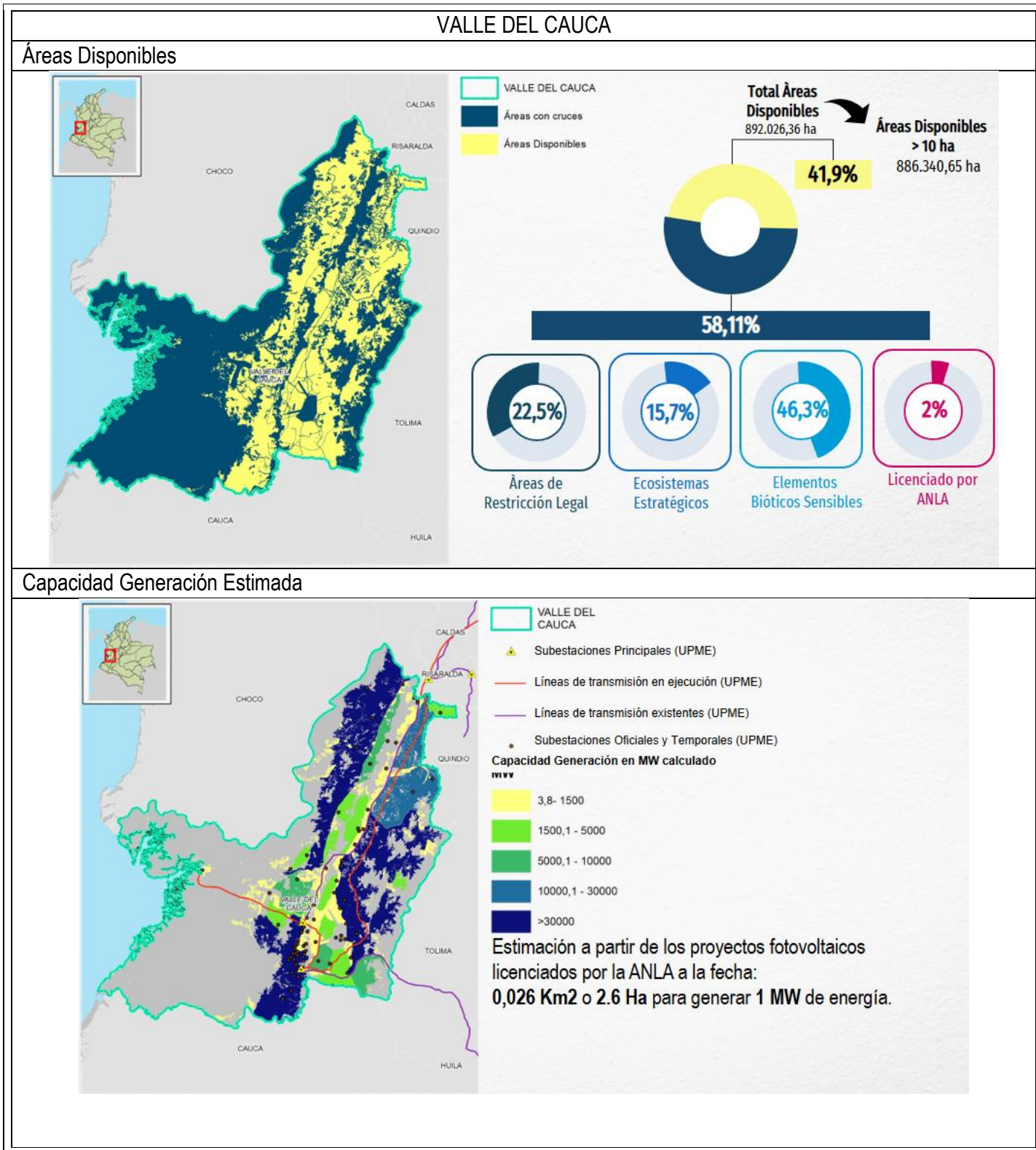


Cobertura de la Tierra



Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

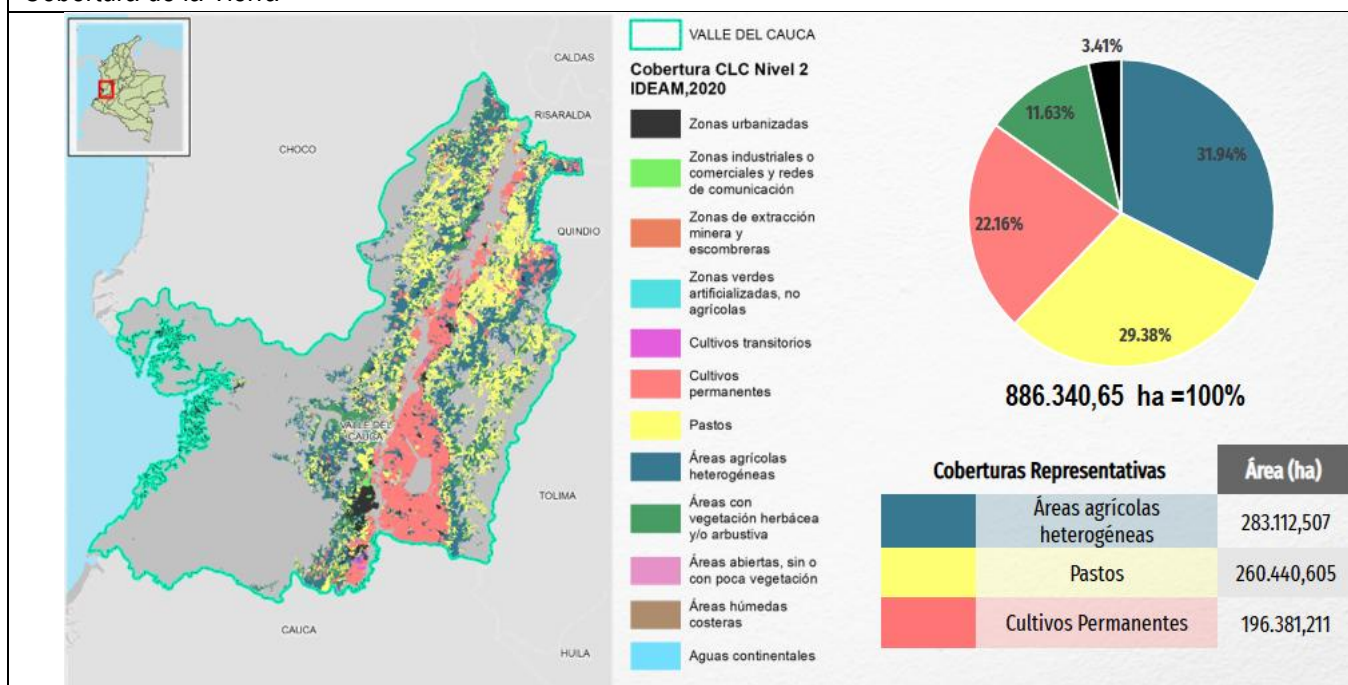
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07



Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

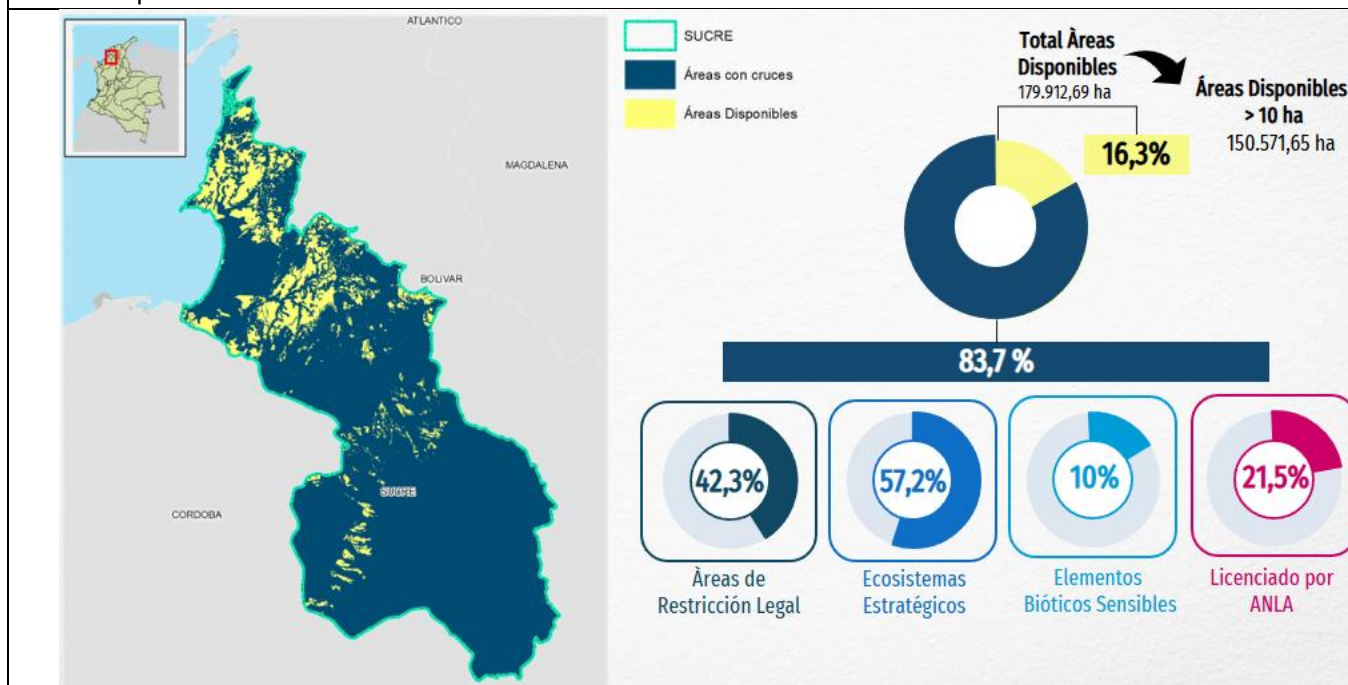
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Cobertura de la Tierra



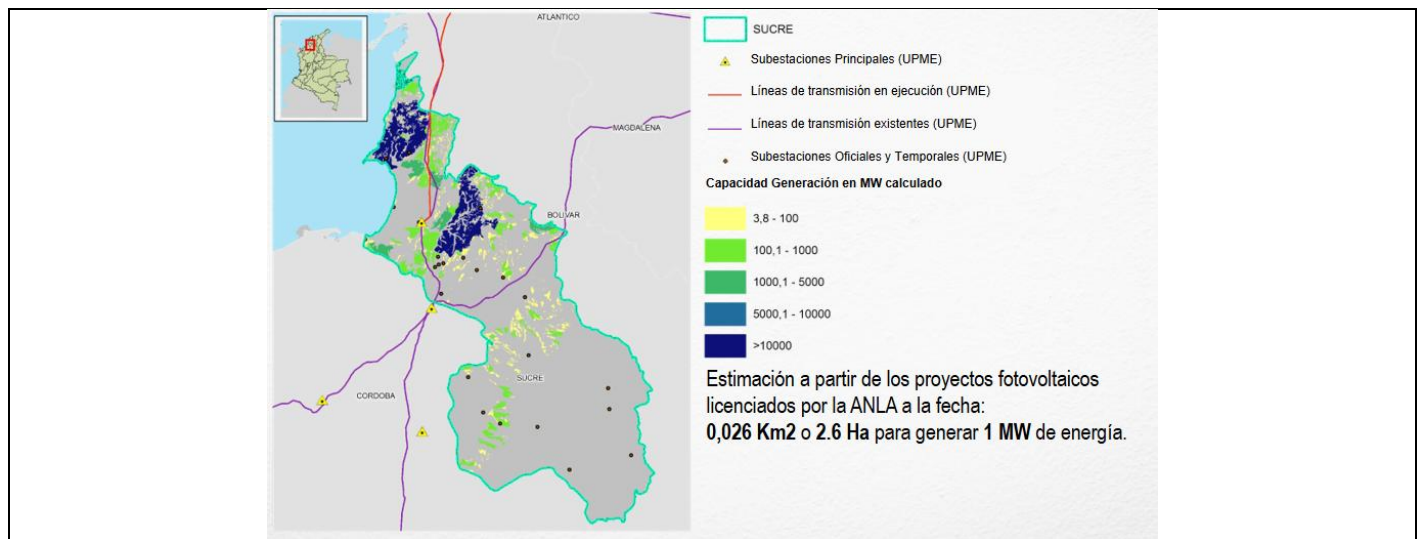
SUCRE

Áreas Disponibles

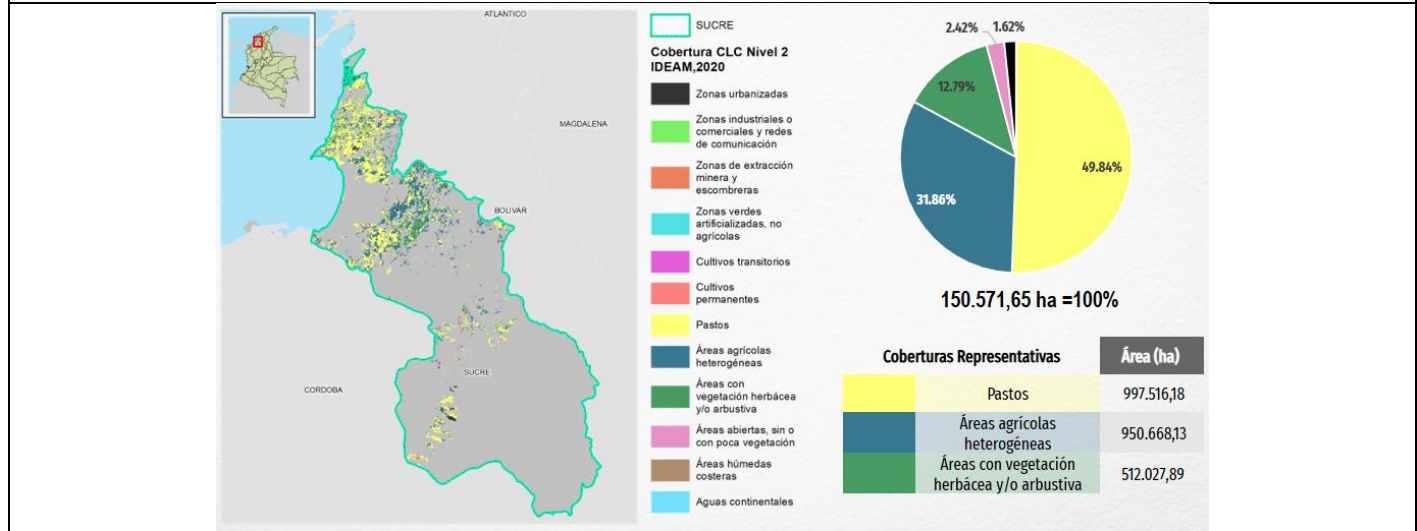


Capacidad Generación Estimada

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.



Cobertura de la Tierra




Fuente: Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo, SIPTA – ANLA, 2025.

De acuerdo con los criterios evaluados a una escala cartográfica de 1:100.000, en los departamentos de interés se identificaron áreas disponibles para el desarrollo de proyectos solares. No obstante, es importante precisar que dichas áreas pueden variar en función de estudios más detallados que aporten mayor precisión a nivel local.

En complemento a esta identificación preliminar, y con base en el análisis espacial y los resultados cartográficos presentados en las Tablas 3 y 4 del presente documento, se determinaron condiciones territoriales que permiten definir áreas con viabilidad ambiental y técnica para la generación de energía solar. A partir de esta evidencia, se estructuraron criterios de inclusión que establecen un enfoque preventivo y diferenciado, en concordancia con los principios de precaución, eficiencia, racionalidad técnica y coordinación institucional, consagrados en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 y la Ley 1715 de 2014.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

A continuación, se presenta la justificación de cada uno de los criterios de inclusión:

a) Se ubiquen en áreas clasificadas conforme al sistema CORINE Land Cover, Niveles 1, 2 y 3, ajustado para Colombia por el IDEAM, a una escala 1:25.000. Adicionalmente, se debe tener en cuenta lo siguiente:

La transformación antrópica del suelo implica la pérdida o modificación profunda de la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas originales debido a actividades humanas como la agricultura intensiva, ganadería extensiva, expansión urbana, minería o desarrollo industrial. En el contexto de la planificación territorial para proyectos solares fotovoltaicos, priorizar suelos transformados representa una estrategia para reducir la presión sobre áreas naturales, evitar la fragmentación de hábitats sensibles y mitigar impactos ambientales potenciales.

Según Forman ⁸(1995) y Lambin et al. ⁹(2001), el uso antrópico intensivo del suelo produce fragmentación del hábitat, pérdida de conectividad ecológica, disminución de la diversidad biológica funcional y alteración de los flujos hidrológicos y biogeoquímicos. Estos efectos reducen la resiliencia ecológica y aumentan la vulnerabilidad ante nuevas intervenciones. Aunque estas áreas pueden presentar una menor sensibilidad ecológica relativa, su selección para proyectos de infraestructura energética debe ser evaluada dentro de un enfoque de planificación territorial que considere la funcionalidad ecosistémica remanente, su potencial de restauración y los posibles impactos acumulativos sobre el paisaje.

En este contexto, uno de los pilares técnicos para orientar dicha evaluación es la clasificación del uso y cobertura del suelo mediante el sistema CORINE Land Cover (CLC) a escala 1:25.000, particularmente los niveles 1,2 y 3 de desagregación, adaptado para Colombia por el IDEAM (2018). Esta metodología provee una base cartográfica estandarizada, que permite discriminar espacialmente las coberturas del territorio nacional, identificando con claridad áreas artificializadas o intervenidas por actividades humanas, como zonas industriales, redes viales, áreas agrícolas, pastizales degradados y suelos sin cobertura vegetal, entre otras.


La inclusión de este criterio garantiza que la selección de áreas con viabilidad ambiental para proyectos solares se base en información oficial, homogénea y técnicamente validada, evitando la intervención de ecosistemas estratégicos o zonas con alta sensibilidad ecológica. Asimismo, permite aplicar anticipadamente el principio de jerarquía de mitigación ambiental, consagrado en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente, 2018), el cual establece una secuencia prioritaria en la gestión de impactos: evitar, minimizar, corregir y compensar.

Al ubicar los proyectos en zonas ya alteradas o degradadas, se privilegia la evitación del impacto ambiental, que es el peldaño más importante de esta jerarquía. Esta decisión contribuye a una planificación territorial ambientalmente

⁸ Forman, R. T. T. (1995). Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions. Cambridge University Press

⁹ Lambin, E. F. et al. (2001). The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. Global Environmental Change. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(01\)00007-3](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(01)00007-3)

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

estratégica, técnicamente sólida y socialmente más aceptable, que favorece la sostenibilidad del desarrollo energético.

- **3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES.** Cuando en estas zonas las actividades de aprovechamiento forestal sobre coberturas boscosas no superen un máximo de 20 Hectáreas, ni el 10%, ni que se encuentren en el núcleo del parche boscoso. En la eventualidad de un aprovechamiento forestal, se deberá solicitar el permiso para este aprovechamiento en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y procederán medidas para mitigar, compensar o restaurar los impactos ambientales causados.

La definición de zonas que, conforme a los requisitos establecidos en el decreto, no generan afectaciones significativas sobre el medio ambiente, al no ubicarse ni intervenir en condiciones territoriales o ecosistémicas especialmente sensibles, para el desarrollo de proyectos de generación de energía solar fotovoltaica debe considerar como criterio principal la exclusión de áreas con alta vulnerabilidad ecológica, como las áreas boscosas. En este sentido, se establece como criterio excluyente la presencia de coberturas clasificadas como "bosque" según el nivel 3 de la metodología Corine Land Cover adaptada por el IDEAM, por cuanto este nivel de detalle permite distinguir de manera precisa entre bosques naturales, secundarios, fragmentados y otras coberturas vegetales con funciones ecológicas relevantes.

Los ecosistemas boscosos desempeñan múltiples funciones clave para la estabilidad ambiental y la sostenibilidad del territorio: actúan como reservorios de biodiversidad, regulan los ciclos hidrológicos, almacenan carbono, controlan la erosión, y mantienen la conectividad ecológica del paisaje. En particular, la fragmentación o pérdida de cobertura boscosa genera impactos significativos sobre las especies asociadas, altera los microclimas locales y debilita los servicios ecosistémicos. Por tanto, su conservación es una prioridad dentro de las políticas ambientales y de ordenamiento territorial, tal como lo establece el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente (Decreto 1076 de 2015), que impone restricciones al cambio de uso del suelo en áreas con cobertura boscosa, especialmente cuando se trata de proyectos de infraestructura o desarrollo.


Sin embargo, atendiendo al principio de sostenibilidad y al uso racional del territorio, se ha considerado que la intervención no supere las 20 hectáreas de cobertura boscosa, y no represente más del 10% del área total del parche boscoso al que pertenece.

Estos aspectos han sido reconocidos ampliamente en la normativa ambiental nacional, y en particular, en el

Decreto 1076 de 2015, que establece los requisitos y condiciones para el otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal, tanto persistente como único.

En línea con esta normativa, el Decreto 1076 establece que:

"Cuando el área de aprovechamiento supere las veinte (20) hectáreas, se deberá presentar una caracterización ecológica de la cobertura boscosa, con el fin de evaluar la viabilidad ambiental de la intervención solicitada."
(Artículo 2.2.1.1.4. Permiso de aprovechamiento forestal único).

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Esta disposición refleja la importancia de una evaluación más rigurosa y detallada para proyectos que pretendan intervenir superficies significativas de bosque, ya que tales actividades conllevan mayores riesgos de pérdida de biodiversidad, fragmentación del hábitat y alteraciones ecosistémicas. Cosa que busca evitar el presente proyecto normativo.

Esta medida se justifica en estudios ecológicos que demuestran que los efectos negativos de la intervención en ecosistemas boscosos se intensifican a medida que aumenta la magnitud y profundidad de la intervención. En consecuencia, la escala máxima de intervención propuesta (20 hectáreas y 10% del parche) es coherente con los umbrales establecidos en diferentes políticas públicas y lineamientos técnicos para evitar una afectación significativa a la integridad estructural y funcional del ecosistema intervenido. También se alinea con el principio de precaución ambiental, al restringir el desarrollo de proyectos en núcleos de bosque continuo.

En la eventualidad de un aprovechamiento forestal a la escala máxima de intervención propuesta (20 hectáreas y 10% del parche), se deberá solicitar el permiso para dicho aprovechamiento en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y procederán medidas para mitigar, compensar o restaurar los impactos ambientales causados.

• **5. SUPERFICIES DE AGUA.** Sobre rondas hídricas, exclusivamente en los casos en los que sea estrictamente necesaria la ocupación del cauce para el desarrollo de infraestructura lineal indispensable para los activos de conexión del proyecto, para lo cual se tramitarán los permisos ambientales requeridos por la normatividad vigente. No se otorgará LASolar en Áreas marino-costeras, considerando como límite mareas máximas. Tampoco en Rondas de protección de nacederos y manantiales, definidas conforme a lo establecido en el artículo 206 del Decreto 2811 de 1974, el artículo 2.2.3.1.1.2 del Decreto 1076 de 2015 o la normativa que los modifique o sustituya.

El recurso hídrico constituye uno de los componentes más sensibles y estratégicos del medio ambiente, tanto en su expresión superficial (ríos, quebradas, humedales, manantiales, nacederos) como subterránea (acuíferos, aguas confinadas y libres). La protección de estos cuerpos de agua es prioritaria no solo por su valor intrínseco, sino también por su función en el abastecimiento poblacional, el equilibrio ecológico, la producción agrícola, y el sostenimiento de otros servicios ecosistémicos clave.


En consecuencia, el criterio de exclusión propuesto establece que no se considerarán como zonas que, conforme a los requisitos establecidos en el decreto, no generan afectaciones significativas sobre el medio ambiente, al no ubicarse ni intervenir en condiciones territoriales o ecosistémicas especialmente sensibles. aquellas áreas relacionadas con el recurso hídrico superficial y subterráneo, según los siguientes elementos:

i) Rondas hídricas

Las rondas hídricas son franjas de terreno con funciones ambientales prioritarias que bordean los cauces de agua y tienen como objetivo preservar y proteger la estructura y funcionalidad de los ecosistemas acuáticos y ribereños. Según la Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia ¹⁰, (Minambiente

¹⁰ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Guía para el establecimiento, mantenimiento y manejo de rondas hídricas. <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/resolucion-0957-de-2018/>

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

2018), estas zonas cumplen funciones como la protección del recurso hídrico, la reducción de los riesgos asociados a procesos de inundación, socavación o erosión, el mantenimiento de la conectividad ecológica, la conservación de la biodiversidad, la regulación microclimática, y el aporte de materia orgánica al sistema acuático.

Desde una perspectiva técnica, la intervención antrópica inadecuada en las rondas hídricas puede generar impactos negativos tales como:

- La alteración del régimen natural del flujo hídrico y la dinámica de sedimentos.
- La pérdida de cobertura vegetal riparia, con afectaciones directas sobre la fauna asociada.
- La disminución de la capacidad de amortiguación frente a contaminantes y sedimentos provenientes del uso del suelo.
- El incremento del riesgo por eventos extremos, como desbordamientos y erosión de márgenes fluviales.

Por ello, como principio general, se establece que los proyectos de generación y transmisión de energía renovable no deben localizarse dentro de rondas hídricas, promoviendo así una planificación territorial responsable y la aplicación anticipada del principio de jerarquía en la mitigación ambiental.


Sin embargo, se permite la intervención de rondas hídricas exclusivamente para el desarrollo de infraestructura lineal que sea estrictamente indispensable para el funcionamiento del proyecto (como líneas de conexión), bajo las siguientes condiciones técnicas y normativas:

En caso de que la ronda hídrica esté acotada por la autoridad ambiental, conforme a los criterios establecidos en la Resolución 957 de 2018, la ocupación deberá desarrollarse respetando las estrategias de manejo ambiental definidas por dicha autoridad, que podrá establecer restricciones, condiciones y medidas particulares para minimizar los impactos, según el contexto ecológico y social del área intervenida.

Para la intervención en rondas hídricas acotadas, deberán considerarse los criterios mínimos establecidos en el Anexo III de la Guía Técnica para el Acotamiento de Rondas Hídricas, los cuales orientan sobre la conservación de la cobertura vegetal, distancias mínimas, accesos técnicos y prácticas de recuperación del entorno.

De igual forma, se deberá solicitar el correspondiente permiso de ocupación de cauce, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, el cual deberá estar armonizado con las demás determinantes territoriales y ambientales, incluyendo las disposiciones del Decreto 2245 de 2017 y la Resolución 957 de 2018.

ii) Áreas marino-costeras, considerando como límite mareas máximas.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Las áreas marino–costeras son espacios ecológicos altamente dinámicos y biodiversos que cumplen funciones esenciales como la amortiguación de oleajes, la recarga de acuíferos costeros, y el hábitat de especies marinas y terrestres. Se considera como límite de exclusión la línea de mareas máximas, entendida como la extensión más alta que alcanza el mar durante los ciclos de marea.

Esta delimitación garantiza la protección de los ecosistemas de playas, dunas, manglares y humedales costeros, en cumplimiento de los principios establecidos en la Ley 1450 de 2011, el Decreto 1120 de 2013, y el Protocolo de Ordenamiento Marino Costero adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente).

iii) Rondas de protección de nacederos y manantiales, definidas conforme a lo establecido en el artículo 206 del Decreto 2811 de 1974, el artículo 2.2.3.1.1.2 del Decreto 1076 de 2015 o la normativa que los modifique o sustituya.

Los nacederos y manantiales constituyen puntos fundamentales para la de descarga del recurso hídrico subterráneo hacia la superficie. Son esenciales para la recarga de microcuencas, el abastecimiento de comunidades rurales, y el mantenimiento de humedales y corredores ecológicos. Su protección ha sido definida expresamente en el: Artículo 206 del Decreto 2811 de 1974, Artículo 2.2.3.1.1.2 del Decreto 1076 de 2015, Y demás normativas que los modifiquen o sustituyan.


Según estas disposiciones, debe establecerse una franja de protección de mínimo 100 metros a partir del punto de emanación, en la cual se restringe cualquier tipo de intervención que altere su caudal, calidad o estructura. Las actividades no se permiten en zona costera debido a su alta sensibilidad hidrológica y su vulnerabilidad frente a cambios en el uso del suelo.

b) El proyecto se encuentre a una distancia mínima de 500 metros, con otros proyectos de generación de energía solar existentes, en operación, en construcción o con licencia ambiental vigente.

No podrá otorgarse LA solar a aquellos proyectos que se desarrollen a una distancia inferior a 500 metros del área de intervención de otros proyectos de generación de energía fotovoltaica existentes, en operación, en construcción o con licencia ambiental vigente. Si la proximidad entre proyectos es inferior a 500 metros, deberá solicitarse licencia ambiental según los Términos de Referencia Generales de Energía Fotovoltaica.

Uno de los fundamentos de esta medida es que los proyectos solares que cumplen criterios de salvaguardas — como ubicarse fuera de zonas núcleo de bosque, no intervenir rondas hídricas ni hábitats críticos— presentan un perfil ambientalmente responsable. Entre sus beneficios se incluyen la ausencia de emisiones durante su operación, la baja generación de residuos, la nula afectación a cuerpos de agua, y la posibilidad de restaurar las áreas intervenidas al finalizar su vida útil. Adicionalmente, la normativa contempla la incorporación de esquemas robustos de seguimiento ambiental, con monitoreos periódicos que garanticen el cumplimiento de estándares y la implementación efectiva de medidas de manejo.

Sin embargo, se reconoce que la instalación masiva y desarticulada de este tipo de proyectos puede producir efectos acumulativos relevantes. En particular, cuando se emplazan a menos de 500 metros entre sí, los proyectos tienden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

a configurar una transformación territorial continua —conocida como “efecto alfombra”—, que fragmenta hábitats, altera paisajes rurales y compromete la conectividad ecológica. Este fenómeno ha sido documentado en países como España, Chile y Estados Unidos, donde se han definido directrices para evitar la saturación territorial y establecer distancias mínimas entre proyectos.

Diversas guías internacionales advierten que la concentración espacial de infraestructuras renovables puede dificultar la movilidad de especies, erosionar el paisaje y generar rechazo social por la pérdida de atributos naturales y productivos del territorio. En este contexto, se propone establecer un criterio de restricción para áreas ubicadas a menos de 500 metros de proyectos solares existentes, en construcción o con licencia vigente. Esta medida busca prevenir la expansión desordenada de la infraestructura, promover la evaluación ambiental integrada y fomentar una ocupación más racional y sostenible del suelo.


Por esta razón, dichas áreas no pueden ser consideradas áreas que, conforme a los requisitos establecidos en el decreto, no generan afectaciones significativas sobre el medio ambiente, al no ubicarse ni intervenir en condiciones territoriales o ecosistémicas especialmente sensibles. Su cercanía a otros desarrollos solares eleva significativamente el riesgo de acumulación de impactos ambientales, sociales y paisajísticos. Clasificarlas como de que, conforme a los requisitos establecidos en el decreto, no generan afectaciones significativas sobre el medio ambiente, al no ubicarse ni intervenir en condiciones territoriales o ecosistémicas especialmente sensibles. ignoraría la presión territorial existente y favorecería un crecimiento descontrolado, contrario a los principios de sostenibilidad, ordenamiento y precaución. Reconocer su alta sensibilidad, en cambio, permite planificar estratégicamente el desarrollo del sector, garantizando la protección de los valores ecológicos y culturales del territorio.

En todo caso, corresponderá a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), en su calidad de autoridad competente, realizar la evaluación de los impactos acumulativos y sinérgicos que puedan derivarse de la proximidad del proyecto con otros desarrollos existentes, en construcción o con licencia ambiental vigente independientemente de su naturaleza tecnológica o sectorial. Dicha evaluación se efectuará con fundamento en los principios de prevención, precaución y gestión ambiental integral, permitiendo identificar posibles interacciones y afectaciones conjuntas que excedan los impactos individuales del proyecto, y adoptar medidas diferenciadas de manejo, monitoreo y seguimiento.

Adicionalmente la localización de proyectos de generación de energía solar fotovoltaica debe ser coherente con los usos del suelo definidos en los instrumentos de ordenamiento territorial adoptados por los municipios y distritos, ya que estos reflejan tanto la vocación del territorio como los límites ambientales, sociales y funcionales establecidos mediante procesos participativos y técnicos.

La verificación temprana de dicha compatibilidad permite:

- Evitar conflictos normativos entre el ordenamiento territorial y el uso propuesto.
- Identificar zonas con restricciones de uso, como áreas urbanas residenciales, suelos de protección, áreas de reserva campesina o zonas destinadas a conservación.
- Reducir el riesgo de conflictos socioambientales derivados de la oposición de comunidades locales o autoridades territoriales ante proyectos que no fueron articulados con su planeación local.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Desde el punto de vista técnico, la ubicación de infraestructura energética asociada a la generación de energía solar fotovoltaica, implica ocupación permanente del suelo, intervención sobre ecosistemas o paisajes y necesidad de acceso, transmisión y servicios conexos. Por tanto, se requiere que dicha actividad esté implícitamente permitida en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT) o Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT), y que no contravenga las categorías de zonificación existentes.

Complementariamente los criterios de inclusión deben estar alineados con las determinantes de ordenamiento territorial previstas en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, modificado por el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023, las cuales constituyen normas de superior jerarquía en los procesos de planificación del territorio. Estas determinantes comprenden seis niveles jerárquicos: (i) conservación ambiental, recursos naturales y gestión del riesgo; (ii) soberanía alimentaria; (iii) protección del patrimonio cultural; (iv) localización de infraestructuras básicas; (v) hechos metropolitanos; y (vi) proyectos turísticos especiales. En particular, el Nivel 1 establece que los municipios y distritos deben acatar las directrices, normas y regulaciones expedidas por el Sistema Nacional Ambiental (SINA), así como las disposiciones sobre áreas protegidas, zonas de manejo especial, cuencas hidrográficas y ecosistemas estratégicos.

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS

Con el propósito de garantizar que los proyectos de generación de energía solar fotovoltaica que pretendan acogerse a lo dispuesto en el presente decreto cumplan efectivamente con los criterios de inclusión definidos, se establece la obligación de presentar información técnica, cartográfica y jurídica que permita a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) realizar una verificación objetiva y sustentada. En ese sentido, se requieren los siguientes fundamentos:

1. Precisión espacial del proyecto:


La exigencia de coordenadas planas en el sistema de referencia oficial (origen único nacional), junto con una salida gráfica, permite identificar con exactitud la ubicación del área de intervención propuesta. Esto es indispensable para evaluar si el proyecto se encuentra en zonas con algún criterio normativo, tales como ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o territorios de comunidades étnicas.

2. Precaracterización ambiental del área de intervención:

Requiere que el peticionario utilice información cartográfica de escala 1:10.000 o mayor, lo cual garantiza un nivel de detalle adecuado para sustentar técnicamente el cumplimiento de los criterios del artículo 2.2.2.10.1.2.

3. Distribución preliminar de la infraestructura:

La presentación de una distribución inicial de obras y actividades dentro del área potencialmente intervenida permite anticipar la escala y localización de los impactos, lo cual es clave para evaluar la necesidad o no de aplicar el régimen general de licenciamiento ambiental o el LASolar.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

4. Descripción integral del proyecto:
Incluir una descripción de todas las fases del proyecto (preconstrucción, construcción, operación, desmantelamiento y abandono) permite a la ANLA contar con una visión completa del ciclo de vida del proyecto, facilitando el análisis de sus posibles afectaciones y la pertinencia del trámite diferenciado.
5. Justificación técnica y análisis del uso del suelo:
Este requerimiento busca que el solicitante evidencie de forma técnica y razonada que el proyecto no vulnera determinantes ambientales o usos del suelo incompatibles. Esta información permite realizar un análisis riguroso del cumplimiento de los criterios del artículo 2.2.2.10.1.2., considerando instrumentos de ordenamiento territorial y determinantes ambientales emitidas por las autoridades competentes.
6. Certificado sobre Consulta Previa:
La solicitud del certificado de procedencia de Consulta Previa emitido por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (DANCP) tiene como finalidad asegurar el respeto de los derechos de las comunidades étnicas, y determinar si la ejecución del proyecto requiere agotar este procedimiento fundamental de protección de derechos colectivos.
7. Modelo de almacenamiento geográfico:
La exigencia de que toda la información esté soportada conforme al modelo de almacenamiento geográfico vigente garantiza la interoperabilidad, trazabilidad y eficiencia del análisis técnico que debe realizar la autoridad ambiental.

DE LOS ACUERDOS SOCIALES CON COMUNIDADES LOCALES Y GOBERNANZA


Los proyectos FNCER incorporarán mecanismos orientados a promover el desarrollo económico, social y ambiental de las regiones en las que se implementen. Para tal efecto, deberán declarar y describir en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) los esquemas de acuerdos sociales con actores comunitarios y el apoyo al desarrollo de comunidades energéticas u otros proyectos productivos concertados con dichas comunidades y autoridades territoriales, teniendo en cuenta la productividad del territorio afectada por la ocupación del proyecto.

Adicionalmente, durante la etapa de Seguimiento del proyecto, la ANLA podrá incentivar la gobernanza territorial mediante el fortalecimiento de la participación ciudadana y la articulación interinstitucional, en coherencia con los principios de coordinación y concurrencia, y la participación pública en asuntos ambientales definida por la Ley 2273 de 2022.

PARÁGRAFO 1. El Plan de Compensación, Acuerdos Sociales con Comunidades Locales y Gobernanza contenido en el Estudio de Impacto Ambiental será exigible por parte de la ANLA en la etapa de Seguimiento a la licencia ambiental.

PARÁGRAFO 2. En proyectos donde la DANCP haya certificado la procedencia de la Consulta Previa Libre e Informada, el Plan de Compensación, Acuerdos Sociales con Comunidades Locales y Gobernanza se construirá

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

con las comunidades étnicas identificadas por la DANCP en la zona de influencia del proyecto, y actuarán en coordinación con las autoridades étnicas con competencias ambientales.

PARÁGRAFO 3. La ANLA podrá realizar alianzas en el marco de la coordinación interinstitucional con las Autoridades étnicas con competencias ambientales para que estas participen en el seguimiento de LASolar que se desarrolle en territorios de su jurisdicción conforme a los principios de coordinación y concurrencia, de acuerdo con el Decreto Ley 1094 de 2024, Decreto 1275 de 2024, Decreto 1384 de 2023, y el Decreto 1076 de 2015.”

La inclusión de este artículo en el decreto obedece a la necesidad de asegurar que los proyectos de generación de energía mediante Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), como los proyectos solares, no solo se desarrollen bajo criterios técnicos y ambientales, sino también desde un enfoque integral de justicia social, participación ciudadana y gobernanza territorial.

1. Enfoque de derechos y justicia ambiental

Este artículo se sustenta en el reconocimiento de que el acceso a la energía limpia no puede desvincularse de los derechos territoriales, sociales y culturales de las comunidades que habitan los lugares donde se desarrollan los proyectos. Se parte del principio constitucional de primacía del interés general, pero también de los principios de participación, equidad y solidaridad (artículos 1, 2, 79 y 330 de la Constitución), así como del respeto a los derechos fundamentales de las comunidades étnicas y campesinas a la consulta, la autodeterminación y la preservación de sus medios de vida.

2. Cumplimiento del Acuerdo de Escazú


La Ley 2273 de 2022, mediante la cual se incorporó el Acuerdo de Escazú al ordenamiento jurídico colombiano, refuerza el deber del Estado de garantizar:

- El derecho de acceso a la información ambiental.
- La participación pública oportuna, significativa e informada en procesos de toma de decisiones que puedan afectar el ambiente o el territorio.
- El acceso a la justicia ambiental, así como la protección de defensores de derechos humanos en asuntos ambientales.

Este artículo contribuye directamente a la implementación de estos compromisos internacionales, al establecer mecanismos formales de inclusión social en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), y al facultar a la autoridad ambiental para fomentar la participación ciudadana en el seguimiento de los proyectos.

3. Desarrollo local con enfoque territorial y diferencial

El enfoque de acuerdos sociales busca garantizar que el despliegue de infraestructura energética se traduzca en beneficios tangibles para las comunidades locales, en forma de:

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

- Apoyo a proyectos productivos locales, iniciativas de comunidades energéticas o reconversiones económicas adaptadas al territorio.
- Mecanismos de concertación que valoren la vocación productiva del suelo y el uso ancestral del territorio.
- Aportes concretos al desarrollo económico, social y ambiental desde una perspectiva situada, es decir, que reconozca las particularidades del contexto local y sus actores.

De esta manera, se avanza hacia un modelo de transición energética justa, tal como lo ha venido promoviendo Ministerio de Ambiente, el Minenergía y los lineamientos del CONPES 4075 de 2022 (Transición Energética Justa).

4. Exigibilidad y seguimiento como garantías de cumplimiento

La exigibilidad del Plan de Compensación, Acuerdos Sociales y Gobernanza por parte de la ANLA durante la etapa de seguimiento permite que estos compromisos no sean meramente enunciativos, sino que se constituyan en instrumentos vinculantes y evaluables, cuya implementación debe ser verificada en campo. Esto responde al principio de eficacia ambiental y de responsabilidad compartida entre promotores, Estado y ciudadanía.

5. Reconocimiento y fortalecimiento de autoridades étnicas y comunitarias

Los párrafos 2 y 3 refuerzan el papel de las comunidades étnicas y sus autoridades ambientales propias como actores con competencias reconocidas para la gestión ambiental de sus territorios, en concordancia con:

- El Convenio 169 de la OIT, la Constitución Política (arts. 330 y 7), la Ley 21 de 1991, y el Decreto 632 de 2023 sobre consulta previa.
- El Decreto Ley 1094 de 2024 y el Decreto 1275 de 2024, que reconocen competencias ambientales propias de pueblos indígenas y afrodescendientes.
- La necesidad de que las comunidades étnicas participen de forma activa y coordinada en la construcción, ejecución y seguimiento de los proyectos que afectan sus territorios.


Además, la posibilidad de establecer alianzas interinstitucionales entre la ANLA y autoridades étnicas con competencias ambientales materializa los principios de coordinación y concurrencia (Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015), y fortalece la gobernanza territorial intercultural.

Este artículo contribuye a equilibrar los objetivos de sostenibilidad energética con los principios de equidad social, territorial y ambiental. Garantiza que la transición energética se base en el diálogo, la corresponsabilidad y la inclusión activa de las comunidades, integrando la planificación ambiental y el desarrollo económico con una visión de justicia y paz territorial.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN LASOLAR

Este artículo establece los criterios específicos que guiarán la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) presentados en el marco del procedimiento de licenciamiento ambiental racionalizado (LASolar) para proyectos de generación de energía solar fotovoltaica que cumplen los criterios del artículo 2.2.2.10.1.2. La finalidad

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

es asegurar que el análisis ambiental sea proporcional, pertinente y eficaz, reconociendo la baja significancia de los impactos asociados a esta tipología de proyectos y evitando requerimientos técnicos que no agregan valor ambiental ni social.

1. Proporcionalidad en la caracterización de componentes ambientales

Una de las principales innovaciones del artículo es que define explícitamente cuáles componentes no requieren ser caracterizados en el EIA, al establecer que no se exigirá información específica relacionada con:

- Calidad del aire
- Ruido y vibraciones
- Radiación solar
- Educación y cultura
- Salud pública
- Servicios ecosistémicos

La exclusión de estos componentes no implica una reducción de estándares, sino una adecuación técnica al nivel de riesgo ambiental real que implican los proyectos solares fotovoltaicos. Se fundamenta en criterios científicos, experiencia acumulada en la evaluación de este tipo de proyectos y el principio constitucional de proporcionalidad, según el cual las cargas impuestas por la regulación deben ser adecuadas, necesarias y no excesivas en relación con los objetivos perseguidos.

a. Calidad del aire

Los proyectos solares no generan emisiones atmosféricas durante su operación, ya que no implican procesos de combustión ni manejo de sustancias volátiles. Las emisiones durante la etapa de construcción son temporales, de bajo volumen y fácilmente controlables mediante medidas estándar, lo que hace innecesaria una caracterización detallada del aire como componente permanente del EIA.


b. Ruido y vibraciones

Al no incorporar maquinaria en funcionamiento continuo ni procesos industriales, los proyectos solares presentan niveles mínimos de generación de ruido en la fase operativa. El ruido durante la construcción es predecible, temporal y localizado, sin capacidad de generar afectaciones significativas a la salud o al ambiente, por lo que no justifica una caracterización ni monitoreo específico en la fase de evaluación.

c. Radiación solar

Este componente es utilizado como insumo del proyecto, no como un factor ambiental afectado. Los proyectos solares no generan aumentos ni alteraciones en la radiación, sino que la capturan para producir energía. Su inclusión como componente ambiental resultaría metodológicamente impropio.

d. Educación y cultura

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Los proyectos solares que se ajustan al régimen de evaluación racionalizada no implican desplazamiento de comunidades ni intervenciones sobre patrimonio cultural material o inmaterial. Su instalación se da comúnmente en áreas rurales o deshabitadas, sin generar transformaciones relevantes en las prácticas culturales o educativas. Por tanto, la caracterización de este componente sería desproporcionada frente a su impacto real.

e. Salud pública

Los parques solares no generan contaminantes ni residuos tóxicos que puedan comprometer la salud humana. No están asociados a vectores biológicos, emisiones peligrosas ni riesgos tecnológicos mayores. La ausencia de rutas de exposición directa hace que este componente no requiera caracterización específica, según el principio de pertinencia técnica.

f. Servicios ecosistémicos

Dado que los proyectos solares bajo este régimen deben excluirse expresamente de ecosistemas estratégicos, áreas protegidas, humedales, páramos, entre otros (según el artículo 2.2.2.10.1.2), no se compromete el suministro ni la regulación de servicios ecosistémicos clave. En consecuencia, no se justifica realizar análisis detallados sobre provisión de agua, polinización, regulación climática o captura de carbono.

2. Racionalización del Estudio de Impacto Ambiental EIA

El enfoque adoptado no constituye una baja rigurosidad en el sentido de eliminar el rigor técnico, sino una racionalización del EIA, es decir, un rediseño metodológico que permite concentrar el análisis en los factores ambientales realmente significativos.


Esto responde a:

- El principio de eficiencia administrativa y técnica, consagrado en la Ley 99 de 1993 y el artículo 209 de la Constitución.
- La necesidad de optimizar el uso de recursos públicos y privados en la evaluación ambiental.
- La promoción de una transición energética justa, libre de cargas desproporcionadas para tecnologías limpias como la solar.

3. Uso de información existente y modelaciones

El artículo también elimina la exigencia de realizar caracterizaciones en dos temporadas climáticas, permitiendo el uso de información histórica y modelaciones técnicas. Esta medida:

- Reconoce la existencia de bases de datos climáticas y ambientales robustas a nivel nacional que han venido fortaleciéndose por la ANLA, tal como es el centro de monitoreo de recursos naturales.
- Evita duplicación de esfuerzos y costos innecesarios.
- Permite mantener el análisis técnico del comportamiento del sistema sin comprometer la calidad del diagnóstico.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

La ANLA ha avanzado en el desarrollo de capacidades técnicas a través de su Centro de Monitoreo, el cual consolida y analiza información geoespacial y temporal de múltiples fuentes para el seguimiento ambiental de proyectos. Este centro puede suministrar insumos como:

Series temporales históricas de datos ambientales.

- Capas geográficas interoperables.
- Mapas temáticos y alertas tempranas.
- Indicadores de presión e impacto por territorio.

El decreto reconoce esta capacidad instalada y promueve su utilización, consolidando el enfoque de autoridad ambiental basada en datos, que fortalece la gobernanza ambiental, mejora la calidad de la evaluación y reduce la dependencia de información fragmentada o desigual en calidad.

4. Evaluación comparativa “con proyecto / sin proyecto”

El artículo mantiene la obligación de realizar una valoración de impactos significativa, mediante la comparación de escenarios “con proyecto” y “sin proyecto”. Esta exigencia garantiza que, incluso en un esquema racionalizado, la decisión ambiental se base en evidencia científica y técnica, con plena trazabilidad del análisis de impactos, incluyendo los atributos de magnitud, duración, extensión, reversibilidad y tipo.


De acuerdo con lo anterior, el artículo 2.2.2.10.1.7 establece un marco de evaluación ambiental eficiente, pertinente y científicamente fundamentado, orientado a proyectos que, por su naturaleza y localización, no representan riesgos ambientales ni sociales significativos. La exclusión de ciertos componentes del EIA no responde a una flexibilización sin fundamento, sino a un proceso de ajuste metodológico racionalizado, que permite mantener el rigor técnico sin incurrir en exigencias desproporcionadas ni innecesarias. Esta medida promueve el despliegue responsable y acelerado de proyectos solares, al tiempo que asegura la protección efectiva del ambiente y la confianza en las decisiones de la autoridad ambiental.

PROVISIÓN DE INFORMACIÓN POR PARTE DE LA ANLA

Este artículo establece la obligación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) de entregar al solicitante un conjunto de insumos técnicos previos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en el marco del licenciamiento ambiental racionalizado para proyectos solares fotovoltaicos (LASolar). Esta entrega deberá realizarse conjuntamente con los Términos de Referencia Específicos y estará basada en la información existente y disponible en el Centro de Monitoreo de la ANLA.

1. Reducción de asimetrías de información entre Estado y promotores

Uno de los principales obstáculos en el licenciamiento ambiental ha sido la asimetría en el acceso y uso de información técnica, lo que genera retrasos, reprocesos, estudios desalineados con las expectativas regulatorias y, en muchos casos, decisiones poco fundamentadas. Este artículo busca cerrar esa brecha desde el inicio,

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

dotando al solicitante de un diagnóstico de condiciones socioambientales oficial y estandarizado sobre aspectos clave del territorio con el fin de:

- Facilitar la formulación del EIA con base en líneas base reconocidas por la autoridad.
- Garantizar una mejor alineación entre el estudio y los criterios de evaluación.
- Evitar inconsistencias metodológicas o diferencias interpretativas sobre el contexto territorial.

2. Uso estratégico del Centro de Monitoreo como plataforma de inteligencia ambiental

El Centro de Monitoreo de la ANLA ha consolidado un acervo importante de datos georreferenciados, series históricas, productos cartográficos e interpretaciones técnicas generadas a partir del seguimiento de cientos de proyectos evaluados y monitoreados. Este centro cuenta con capacidades que permiten:

- Analizar la geología y geomorfología regional y local mediante cartografía oficial, imágenes satelitales y modelos digitales del terreno.
- Acceder a información climática y meteorológica consolidada, como precipitaciones, temperatura, vientos o extremos climáticos.
- Consultar y procesar información sobre usos del suelo, coberturas y conflictos de uso mediante sistemas interoperables con IGAC, IDEAM, SGC, SINA, entre otros.

Poner esta información al servicio de los solicitantes, en formato interoperable y validado por la autoridad, agiliza el proceso de formulación del EIA y mejora la calidad técnica de los estudios, al basarse en insumos oficiales y uniformes.


3. Alineación con el principio de eficiencia y la política de racionalización del licenciamiento

El artículo se ajusta al principio constitucional y legal de eficiencia administrativa (art. 209 CP, Ley 1437 de 2011), así como a las directrices de mejora regulatoria y racionalización de trámites establecidas en el CONPES 4090 de 2022. Esta racionalización encuentra fundamento en los mandatos de la Ley 2294 de 2023, particularmente en su artículo 32, el cual establece la obligatoriedad del cumplimiento de las determinantes de ordenamiento territorial desde la etapa de prefactibilidad de los proyectos, y faculta al Estado para generar, disponer y coordinar información geoespacial, jurídica y técnica oficial sobre dichas determinantes. En línea con este mandato, al entregar información base, la ANLA:

- Reduce tiempos y costos de levantamiento de información por parte del solicitante.
- Evita la repetición de actividades ya desarrolladas o disponibles en fuentes públicas.
- Establece un marco de trabajo común que favorece la transparencia y la trazabilidad.

Esto también responde al principio de co-responsabilidad institucional: el Estado no solo exige información, sino que contribuye activamente a su provisión y validación, especialmente en proyectos de bajo impacto relativo, como lo son los proyectos solares racionalizados.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

4. Fortalecimiento de la calidad técnica y la toma de decisiones basada en evidencia

Con esta medida, se asegura que los EIA presentados se construyan desde una base técnica homogénea y verificable, lo que contribuye a:

- Facilitar la revisión por parte de la ANLA, al basarse en criterios e insumos que ya conoce.
- Aumentar la trazabilidad de las decisiones.
- Mejorar la calidad del seguimiento, al establecer una línea base común desde el inicio.

5. Cumplimiento del Acuerdo de Escazú y promoción del acceso equitativo a la información ambiental

El artículo también se alinea con los compromisos adquiridos por Colombia en el marco del Acuerdo de Escazú (Ley 2273 de 2022), particularmente en lo relacionado con:


- La generación activa de información por parte del Estado.
- La entrega de información ambiental oportuna, accesible y útil para los interesados en procesos de toma de decisiones ambientales.
- La promoción de condiciones de equidad informativa entre promotores, comunidades y autoridades.

RACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS PARA EL OTORGAMIENTO DE LASOLAR

El objetivo principal de la normativa es facilitar la viabilidad de proyectos solares que cumplan con condiciones específicas, permitiendo que aquellos con capacidades entre diez (10) y cien (100) megavatios accedan a un trámite más ágil mediante una licencia ambiental solar. Esta se estructuraría con base en términos de referencia específicos revisados temáticamente por equipos técnicos especializados, lo que permite una evaluación adaptada a las características propias de este tipo de proyectos. Así, se garantiza tanto el rigor técnico de la revisión como la oportunidad en la toma de decisiones por parte de la autoridad ambiental.

La complejidad y duración de los trámites administrativos necesarios para obtener una licencia ambiental, que en muchos casos se extienden durante meses o incluso años, generan incertidumbre y desincentivan a los desarrolladores en un sector que demanda decisiones ágiles y eficaces. Esta situación es especialmente crítica para los proyectos de generación solar, que son fundamentales para diversificar la matriz energética y avanzar hacia una transición sostenible. Ante esta realidad, se plantea la necesidad de ajustar los procedimientos, sin debilitar la protección ambiental, para permitir un desarrollo más dinámico y eficiente, proponiendo el licenciamiento armonizado, el cual, presenta reducciones significativas en tiempos que se presentan a continuación:

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Hito / Etapa	Licenciamiento Actual	LASolar	Reducción de tiempo
Elaboración y entrega del EIA	180 días	60 días	-120 días
Verificación de documentos y auto de inicio	10 días (*)	5 días	-5 días
Verificación de información y solicitud de información adicional	10 días (*)	10 días	0 días
Entrega de información adicional	20 días (*)	20 días	0 días
Otorgamiento de licencia	30 días (*)	15 días	-15 días
TOTAL (sin reposición)	250 días	150 días	-140 días
Término para interponer recurso	10 días (**)	10 días	0 días
Plazo de respuesta a recurso	20 días	15 días	-5 días
TOTAL (con reposición)	280 días	175 días	-145 días
Tiempo en la autoridad	80 días	45 días	-35 días


*Ley 1753 de 2015, ** Ley 1437 de 2011

La implementación del procedimiento armonizado para el trámite de licenciamiento ambiental para proyectos de energía solar introduce una transformación significativa en los tiempos asociados al trámite ambiental. Bajo el esquema regular, el proceso completo —desde la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) hasta la expedición de la licencia y la resolución de recursos— puede tomar hasta 280 días, incluida la etapa de reposición, con 80 días en promedio de gestión dentro de la autoridad ambiental; esta estimación no contempla la suspensión de términos por situaciones derivadas de la Consulta Previa Libre e Informada, competencia del Ministerio del Interior, o los procesos de sustracción de áreas de Ley 2ª, competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lo que puede impactar los tiempos de evaluación en meses o años. En contraste, el nuevo procedimiento LASolar reduce estos tiempos a 175 días en total, con solo 45 días de gestión en la autoridad. Las reducciones más representativas se observan en la elaboración del EIA (que pasa de 180 a 60 días), en la verificación documental (de 10 a 5 días), y en la expedición misma de la licencia (de 30 a 15 días), lo que implica una disminución total de 145 días frente al procedimiento regular.

Esta mejora sustancial en los tiempos tiene efectos directos y positivos para los desarrolladores de proyectos de energía solar. Un proceso más corto significa una disminución significativa en los costos indirectos del proyecto, incluyendo costos financieros por tiempos de espera, costos legales y operativos, y riesgos asociados a cambios normativos o de mercado durante largos periodos de tramitación. Además, permite acelerar la ejecución de proyectos una vez definidos técnica y financieramente, facilitando una programación más eficiente de los cronogramas de inversión, construcción y puesta en operación. La reducción del tiempo en manos de la autoridad también fortalece la percepción de eficiencia institucional y confianza en el marco regulatorio ambiental, elementos claves para fomentar inversión privada en el sector energético renovable.

Ahora bien, la decisión de establecer un umbral de hasta 100 megavatios (MW) para la aplicación del procedimiento armonizado de licenciamiento ambiental responde a criterios de proporcionalidad ambiental, eficiencia regulatoria y coherencia con las mejores prácticas internacionales. Este límite permite focalizar los beneficios de este esquema en proyectos de escala intermedia que, en la mayoría de los casos, presentan impactos ambientales previsibles,

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

reversibles y manejables. La evidencia técnica muestra que proyectos solares de hasta 100 MW suelen estar asociados a desarrollos modulares, con ocupación territorial acotada y menor necesidad de obras complementarias de gran escala.

Internacionalmente, países como Sudáfrica, España, Chile y Alemania han adoptado criterios similares. En Sudáfrica, por ejemplo, se estableció un límite de 100 MW para eximir proyectos de licencias de generación, lo que permitió reducir el tiempo de trámites ambientales de más de 300 a 90 días. Esta medida se sustentó en la capacidad técnica de la autoridad ambiental para evaluar proyectos de esta escala de manera más ágil, sin sacrificar la exigencia técnica. Por su parte, en la Unión Europea, la Directiva 2018/2001 permite a los Estados miembros aplicar exenciones o tratamientos diferenciados a proyectos renovables, siempre que se garantice una evaluación proporcional a su impacto. Esto ha llevado a que varios países europeos utilicen umbrales técnicos alrededor de los 100 MW para definir cuándo se requiere una evaluación ambiental detallada.

El establecimiento del límite de 100 MW para proyectos fotovoltaicos en el marco de un procedimiento de licenciamiento ambiental armonizado se fundamenta no solo en precedentes internacionales, sino también en consideraciones técnicas relacionadas con la ocupación efectiva del suelo y la escala de intervención territorial. En condiciones típicas de radiación solar en Colombia, un proyecto de 100 MW puede requerir entre 100 y 200 hectáreas, dependiendo de la tecnología empleada, el tipo de suelo, el diseño del sistema (fijo o con seguidores solares), y la necesidad de infraestructura complementaria.


Desde una perspectiva de gestión ambiental y planificación del uso del territorio, este rango de ocupación corresponde a un área que permite una evaluación ambiental, focalizada en variables clave, sin alcanzar los niveles de fragmentación ecológica, presión sobre el suelo o conflicto por uso que generan proyectos de mayor escala. A diferencia de proyectos superiores a 300 o 500 MW, cuya huella puede superar las 500 hectáreas, los de 100 MW se mantienen dentro de umbrales manejables que no requieren infraestructuras masivas ni generan impactos acumulativos complejos, especialmente si se ubican en zonas predefinidas como de baja sensibilidad ambiental.

Este criterio también se alinea con principios de proporcionalidad ambiental, según los cuales el rigor del procedimiento debe ser coherente con el nivel de impacto potencial. En efecto, permitir que proyectos cuya ocupación del territorio ronda las 200 hectáreas accedan a un trámite armonizado contribuye a enfocar los esfuerzos técnicos de evaluación en lo realmente significativo y permite reducir los tiempos y costos regulatorios para desarrollos que pueden ser fácilmente controlados desde el punto de vista ambiental.

Además, fijar este límite facilita el diseño de instrumentos de planificación y zonificación por parte del Estado, ya que permite establecer capacidades máximas esperadas por polígonos, estimar su presión sobre servicios ecosistémicos y planear mecanismos de conectividad ecológica o restauración, cuando sea necesario. En síntesis, los 100 MW constituyen un umbral técnico-territorial razonable que conjuga escala energética relevante, viabilidad ambiental bajo criterios de exclusión, y facilidad para el seguimiento institucional, aportando a la transición energética sin poner en riesgo los objetivos de conservación.

En síntesis, fijar el umbral de 100 MW para acceder al procedimiento sistematizado de licenciamiento ambiental en proyectos solares fotovoltaicos representa una decisión técnica, eficiente y jurídicamente sólida. No solo está alineada con estándares internacionales y experiencias exitosas, sino que también garantiza una adecuada gestión

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

del impacto ambiental, sin sacrificar los principios de celeridad, eficiencia y racionalidad del Estado. De esta manera, se facilita el avance de la transición energética, se atrae inversión privada con mayor certeza jurídica y se fortalece la confianza en la institucionalidad ambiental del país.

Por otra parte, este nuevo esquema contribuye de manera estratégica a los compromisos de Colombia en materia de cambio climático, transición energética y cumplimiento del NDC (Contribución Nacionalmente Determinada). Al facilitar la implementación de proyectos solares en áreas previamente identificadas como de baja sensibilidad ambiental —según criterios técnicos y normativos—, se asegura que la sistematización procedimental no se traduzca en una reducción de exigencia ambiental, sino en una gestión más enfocada, eficiente y proporcional al nivel de impacto. Esta medida fortalece la coherencia entre política ambiental y política energética, permitiendo avanzar con mayor agilidad en el despliegue de energías limpias, reducir la dependencia de fuentes fósiles, y contribuir a una matriz energética más resiliente y sostenible en el largo plazo.

Finalmente, esta propuesta normativa no solo busca agilizar el despliegue de energías limpias, sino también crear un entorno más favorable para la inversión, impulsando el crecimiento de un sector estratégico que contribuye al desarrollo económico local y a la generación de empleo. Al mismo tiempo, refuerza el cumplimiento del derecho constitucional a un ambiente sano, alineando la política ambiental con los objetivos nacionales de sostenibilidad energética y cambio climático. En conjunto, representa un avance clave hacia una regulación moderna, técnica y proporcional al impacto real de los proyectos solares de mediana escala.


COMPENSACIONES EN PROYECTOS CON LASOLAR

Compensaciones en Proyectos con LASolar. En el marco de la evaluación ambiental de los proyectos de energía solar en LASolar, el interesado podrá incluir el siguiente modo de compensación en el Plan de Compensaciones del medio Biótico:

La implementación de Comunidades Energéticas y de los encadenamientos productivos asociados a estas, que se operacionalizará a través de acuerdos de derecho privado, según lo previsto en el Decreto 2236 de 2023 y sus modificaciones.

Esta disposición se justifica desde un enfoque funcional y territorial de la conservación, al reconocer que las comunidades energéticas tienen el potencial real de reducir las presiones sobre ecosistemas estratégicos, al transformar la base económica de subsistencia en regiones rurales. En Colombia, aproximadamente el 38 % de la deforestación ocurre en zonas donde la expansión de la frontera agrícola, la ganadería extensiva y la extracción informal de recursos son la principal causa de pérdida de cobertura natural (IDEAM, 2023). A esto se suma que más de 500.000 hogares rurales aún no tienen acceso adecuado a energía eléctrica (XM-ENEL, UPME, 2022), lo que condiciona sus posibilidades de desarrollo y reproduce prácticas insostenibles en el uso del suelo.

Al implementar comunidades energéticas en estos territorios, se posibilita el acceso a servicios energéticos de manera estable y asequible, lo que permite a las comunidades migrar hacia modelos productivos alternativos —como transformación agroalimentaria, almacenamiento en frío, actividades artesanales, ecoturismo y prestación de servicios rurales— que no requieren deforestación ni expansión de áreas agrícolas. Esto se traduce en una

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

disminución efectiva de la presión sobre los ecosistemas, al reducir el incentivo económico de talar bosque para obtener leña, abrir nuevos potreros o ampliar zonas de cultivo.

En ese sentido, estas comunidades permiten evitar la pérdida neta de biodiversidad de forma indirecta pero estructural, al atacar una de sus principales causas: la falta de alternativas sostenibles de subsistencia. Además, los encadenamientos productivos asociados a estas comunidades pueden incorporar prácticas de restauración pasiva, conservación comunitaria y uso sostenible de productos del bosque, cerrando un ciclo virtuoso de corresponsabilidad ambiental y equidad energética. La compensación se operacionaliza mediante acuerdos de derecho privado, lo que facilita su adecuación al contexto local, su sostenibilidad en el tiempo y su articulación con la planificación territorial.

Finalmente, esta medida permite integrar la política de transición energética con la política nacional de biodiversidad, reconociendo que ambas pueden ser complementarias si se enfocan territorialmente y con base en los principios de corresponsabilidad y uso eficiente del capital natural. La inclusión de esta modalidad en el marco del licenciamiento ambiental racionalizado refuerza el principio de equivalencia ecológica funcional, reconoce la diversidad de instrumentos de conservación más allá de la restauración tradicional, y abre paso a enfoques de compensación basados en el bienestar comunitario y la sostenibilidad territorial.

TRANSITORIO. ZONAS DE RESERVA FORESTAL - LEY 2 DE 1959.


El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el marco de la modificación de la resolución 1527 de 2012, modificada por la 1274 del 2014, señalará cuando las actividades de generación de energía solar pueden cumplir la condición de bajo impacto ambiental y que además generen beneficio social, de manera que se puedan desarrollar en las reservas forestales sin necesidad de efectuar la sustracción de estas, sin perjuicio de las demás que se determinen.

Mientras tanto el Ministerio adelanta dicha modificación, las siguientes actividades de generación de energía solar como Fuentes No Convencionales de Energías Renovables (FNCER), al considerarse de bajo impacto ambiental y que además generan beneficio social, de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011, se pueden desarrollar en las áreas de reserva forestal sin necesidad de efectuar la sustracción:

1. Las soluciones fotovoltaicas individuales aisladas.
2. La interconexión de viviendas al Sistema de Distribución Local (SDL).
3. Las Comunidades Energéticas solares con un límite máximo de potencia, menor a 5MW.
4. Las microrredes que se configuren de acuerdo con las tecnologías citadas en el Plan de Expansión de la Cobertura de Energía Eléctrica 2024-2028 (PIEC 2024-2028), UPME.”

La propuesta tiene como base la competencia que tiene el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible para señalar las actividades de bajo impacto y que además generen beneficio social, que se puedan desarrollar en las áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar la sustracción de estas. En este marco las actividades mencionadas de Bajo Impacto “se consideraron aquellas actividades que dentro de su ejecución y operación no generarían efectos ambientales significativos respecto a los bienes y servicios en el área de ejecución de los proyectos, y que por consiguiente no alterarían de manera significativa la estructura, función y composición de las áreas de reserva forestal”, así mismo el Beneficio Social son las “actividades cuyo desarrollo proporcionaría beneficio social a las

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

comunidades asentadas en torno al área respectiva y a los visitantes de la misma, o que contribuiría al conocimiento de la biodiversidad del país o a la seguridad nacional” (Resolución 1527 de 2012).

Lo anterior, no excluye la información que se requiere acorde a lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 1274 de 2014 que menciona:

“Artículo 5. Información. El interesado en adelantar alguna de las actividades a que se refiere el artículo 2 de la presente resolución, deberá remitir a la Corporación Autónoma Regional en tratándose de reservas forestales regionales o al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en tratándose de reservas forestales nacionales, previamente a la ejecución de las actividades, la siguiente información:

- a). Fecha prevista para la iniciación del proyecto, obra o actividad y su respectivo cronograma de ejecución;*
- b). Localización del área donde se realizará la actividad presentando las coordenadas planas en sistema magna sirgas indicando el origen, con su respectiva cartera en medio análogo y digital. La cartera debe incluir el listado de los vértices de la poligonal, indicando el orden en el cual se digitalizan para cerrar la poligonal;*
- c). Descripción técnica de la actividad a desarrollar;*
- d). Medidas de manejo ambiental para el desarrollo de la actividad.*


Las actividades contempladas en el literal b) del artículo 2, solo estarán sujetas a las medidas previstas en el literal d) del presente artículo.

PARÁGRAFO. *Cuando las actividades se vayan a realizar en una reserva forestal del orden nacional, el Ministerio remitirá copia de la citada comunicación a la Corporación Autónoma Regional competente. Esta, como administradora de la Reserva Forestal, en ejercicio de las funciones consagradas en el numeral 16 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 y en la Ley 1333 de 2009, procederá a informar al Ministerio en el evento en que la actividad no corresponda con las previstas en el artículo segundo de que trata la presente resolución, para que el Ministerio adelante las acciones a que haya lugar”.*

Así mismo, establecerá las condiciones y las medidas de manejo ambiental requeridas para adelantar dichas actividades, acorde a lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y SUJETOS A QUIENES VA DIRIGIDO

En relación con los sujetos, serán la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y las personas interesadas en adelantar o tramitar una licencia ambiental respecto de proyectos de generación de energía solar con una capacidad instalada igual o superior a diez (10) MW e igual o menor a cien (100) MW.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	 Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

3. VIABILIDAD JURÍDICA

(Por favor desarrolle cada uno de los siguientes puntos)

3.1 Análisis de las normas que otorgan la competencia para la expedición del proyecto normativo.

Potestad reglamentaria del presidente: Artículo 189 de la Constitución Política. *Corresponde al presidente de la República como jefe de Estado, Jefe del Gobierno y Suprema Autoridad Administrativa: (...) 11. Ejercer la potestad reglamentaria, mediante la expedición de los decretos, resoluciones y ordenes necesarios para la cumplida ejecución de las leyes.*

“La Corte Constitucional ha definido la potestad reglamentaria del presidente como la facultad general que la Constitución confiere al primer mandatario para dictar “normas de carácter general” destinadas a “la correcta ejecución y cumplimiento de la ley. La potestad reglamentaria del presidente tiene como propósito “desarrollar las reglas generales consagradas en la ley, explicitar sus contenidos, hipótesis y supuestos, e indicar la manera de cumplir lo reglado, es decir, hacerla operativa”¹¹.

En desarrollo de los artículos 8, 79, 80 y numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política se emitió la Ley 99 de 1993, a través de la cual, se reestructuró la política ambiental nacional, donde se contempla diferentes instrumentos de manejo y control ambiental para dar cumplimiento a las obligaciones a cargo del Estado, como lo son: el trámite de Licencia Ambiental y el seguimiento ambiental de proyectos, entre otros.

En el artículo 5 de la Ley 99 de 1993 se establecieron como funciones del Ministerio de Ambiente (hoy, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), la definición y regulación de los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Así mismo, en los artículos 49 y 50 ibidem, se dispone que el licenciamiento ambiental es un instrumento previsto para aquellas actividades o proyectos que en su ejecución potencialmente puedan generar un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; y que, por medio de este instrumento se imponen obligaciones al titular de la misma para contrarrestar los impactos adversos que puedan generarse con su ejecución en el entorno.

El artículo 53 de la Ley 99 de 1993 establece que el Gobierno Nacional por medio de reglamento establecerá los casos en que las Corporaciones Autónomas Regionales otorgarán Licencias Ambientales y aquellos en que se requiera Estudio de Impacto Ambiental y Diagnóstico Ambiental de Alternativas.


A su turno, el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, consagró como objetivos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la definición de las regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Finalmente, el artículo 19 de la Ley 1715 de 2015¹², establece un marco general de fomento, regulación y promoción de la energía solar como Fuente No Convencional de Energía Renovable (FNCER), y guarda una relación directa y complementaria con el presente proyecto normativo que propone identificar y habilitar áreas de baja sensibilidad ambiental para el desarrollo de proyectos de energía solar sin necesidad de licencia ambiental, veamos:

“ARTÍCULO 19. Desarrollo de la energía solar.

¹¹ Corte Constitucional, sentencia C-056-21, MP. Paola Andrea Meneses Mosquera.

¹² Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

1. La energía solar se considerará como FNCR. Se deberá estudiar y analizar las condiciones propias de la naturaleza de la fuente para su reglamentación técnica por parte de la CREG.
2. El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Vivienda y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el marco de sus funciones, fomentarán el aprovechamiento del recurso solar en proyectos de urbanización municipal o distrital, en edificaciones oficiales, en los sectores industrial, residencial y comercial.
3. El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Minas y Energía directamente o a través de la entidad que designe para este fin reglamentará las condiciones de participación de energía solar como fuente de generación distribuida estableciendo la reglamentación técnica y de calidad a cumplir por las instalaciones que utilicen la energía solar, así como los requisitos de conexión, mecanismos de entrega de excedentes, y normas de seguridad para las instalaciones.
4. El Gobierno Nacional considerará la viabilidad de desarrollar la energía solar como fuente de autogeneración para los estratos 1, 2 y 3 como alternativa al subsidio existente para el consumo de electricidad de estos usuarios.
5. El Gobierno Nacional, por intermedio del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible determinará los parámetros ambientales que deberán cumplir los proyectos desarrollados con energía solar, así como la mitigación de los impactos ambientales que puedan presentarse en su implementación.
6. El Gobierno Nacional incentivará el uso de la generación fotovoltaica como forma de autogeneración y en esquemas de GD con FNCR.
7. El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Minas y Energía considerará esquemas de medición para todas aquellas edificaciones oficiales o privadas, industrias, comercios y residencias que utilicen fuentes de generación solar. El esquema de medición contemplará la posibilidad de la medición en doble vía (medición neta), de forma que se habilite un esquema de autogeneración para dichas instalaciones.
8. El Gobierno Nacional fomentará la autogeneración fotovoltaica en edificaciones oficiales, especialmente, dedicadas a la prestación de servicios educativos y de salud”.

En el numeral 5 del artículo citado se indica expresamente que: “El Gobierno Nacional, por intermedio del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible determinará los parámetros ambientales que deberán cumplir los proyectos desarrollados con energía solar, así como la mitigación de los impactos ambientales que puedan presentarse en su implementación.”

Para que este fomento sea efectivo, se requiere eliminar o reducir barreras normativas, como trámites complejos o innecesarios cuando los impactos ambientales son bajos. El presente proyecto de decreto, al identificar zonas donde no se requieren licencias ambientales por su baja sensibilidad, se convierte en un instrumento de implementación de esa política de fomento.

3.2 Vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada.

La Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015 se encuentran vigentes.


3.3. Disposiciones derogadas, subrogadas, modificadas, adicionadas o sustituidas.

Se adiciona el capítulo 10, al Título 2, de la Parte 2, del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con los proyectos de generación de energía solar, luego no se deroga ninguna norma.

3.3 Revisión y análisis de la jurisprudencia que tenga impacto o sea relevante para la expedición del proyecto normativo.

La sentencia C-056 de 2021, emitida por la Honorable Corte Constitucional, marcó un hito significativo en el análisis de la constitucionalidad del artículo 296 de la Ley 1955 de 2019, “Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 ‘Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad’”. En su profundo examen, la Corte Constitucional llevó a cabo una exhaustiva revisión de la política nacional relacionada con el cambio climático.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Este análisis meticuloso no solo se limitó a examinar las disposiciones legales en cuestión, sino que también abordó las obligaciones internacionales que nuestro país ha asumido en el contexto del cambio climático. La sentencia resaltó la importancia crucial de cumplir con estos compromisos para salvaguardar nuestro entorno y garantizar un futuro sostenible para las generaciones venideras.

En particular, la Corte Constitucional subrayó la relevancia de las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) en la lucha contra el cambio climático. Estas fuentes de energía, que incluyen fuentes como la solar, eólica y la biomasa, se presentan como alternativas prometedoras a los combustibles fósiles tradicionales. La Corte enfatizó que la transición hacia estas fuentes de energía renovable es fundamental para lograr una disminución significativa en las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar así los impactos del cambio climático.

En este contexto, la sentencia C-056 de 2021 sirve como un llamado sobre la urgencia de adoptar medidas efectivas para enfrentar el cambio climático. Además, destaca la necesidad imperativa de promover políticas y prácticas que fomenten la adopción generalizada de las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER). Esta decisión judicial no solo reafirma el compromiso del país con la protección del medio ambiente, sino que también establece un precedente importante para futuras políticas y legislaciones relacionadas con el cambio climático y la energía sostenible.

En resumen, la sentencia de la Corte Constitucional no solo validó la constitucionalidad de las disposiciones legales en cuestión, sino que también proporcionó una hoja de ruta crucial para guiar los esfuerzos del país hacia un futuro más ecológico y sostenible, donde las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable, desempeñan un papel central en la construcción de una nación más resiliente frente a los desafíos del cambio climático.

A continuación, se transcriben algunos apartes de la mencionada sentencia:


“4.1.1. Política Nacional de Cambio Climático – obligaciones de adaptación y mitigación al cambio climático del sector eléctrico

59. Conceptualización del cambio climático y su relación con la industria energética. El cambio climático es una alteración a largo plazo del sistema climático (atmósfera, hidrósfera, biósfera, litósfera y criósfera) atribuido, principalmente, a las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI). El acelerado crecimiento económico, el aumento de la población mundial y la demanda de recursos naturales han incrementado las concentraciones de GEI “a niveles superiores a los registrados en al menos 800000 años”, lo cual ha acelerado el calentamiento de la temperatura atmosférica y de los cuerpos de agua. Cada una de “las últimas décadas ha registrado mayores temperaturas respecto de cualquier otra década desde 1850”.

60. Las emisiones de GEI provienen de diversas fuentes y sectores económicos, sin embargo, diversos órganos internacionales han resaltado que el sector energético “está en el centro de la emergencia del cambio climático y debe estar en el centro de su solución. En efecto, el Quinto Informe de Evaluación del IPCC sostiene que este sector es el mayor emisor de GEI a nivel global, en tanto la producción y consumo de energía es responsable de aproximadamente “dos tercios de las emisiones globales de GEI”. A pesar de los objetivos mundiales de mitigación de emisiones de GEI, las emisiones del sector energético aumentan cada año. Por ejemplo, en el caso colombiano, las emisiones de este sector aumentaron de 75.86 millones de toneladas métricas de CO₂ en 2010 a 88.60 en 2020 y, actualmente, representan el 10% del total de las emisiones del país, tal y como se muestra en la siguiente gráfica: (...)

61. Impactos ambientales, económicos y sociales del cambio climático. Las alteraciones que los GEI causan al clima mundial (i) representan riesgos graves e irreversibles para el medio ambiente, (ii) amenazan gravemente el desarrollo económico y (iii) afectan la garantía de los derechos humanos. Entre los impactos ambientales derivados del cambio climático se encuentran los cambios en el ciclo hidrológico, el derretimiento de los polos y glaciares, el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos, la pérdida de biodiversidad, la intensificación (periodicidad e intensidad) de los fenómenos meteorológicos extremos (sequías, inundaciones,

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA Proceso: Gestión jurídica	 Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

huracanes, incendios forestales, etc.) y la proliferación de enfermedades tropicales. De otro lado, el cambio climático es una de las mayores amenazas para la economía, puesto que “los costes globales y los riesgos del cambio climático equivaldrán a la pérdida de al menos un 5% del PIB global anual, ahora y siempre. Teniendo en cuenta una mayor diversidad de riesgos e impactos, las estimaciones de los daños podrían alcanzar un 20% o más del PIB”. Asimismo, el cambio climático compromete el goce efectivo de los derechos humanos, porque el incremento en la temperatura afecta especialmente a poblaciones vulnerables debido a que causa “inseguridad alimentaria, mayores precios de los alimentos, pérdida de ingresos, impactos adversos en la salud, así como desplazamientos de comunidades”. Entre las poblaciones más vulnerables al cambio climático se encuentran aquellas que “dependen de la agricultura y la pesca, los pueblos indígenas, los niños, los adultos mayores [y] la clase pobre trabajadora, entre otros”. Por lo anterior, es necesario adoptar medidas urgentes y coordinadas en contra del cambio climático que permitan estabilizar las concentraciones atmosféricas de GEI.

62. Marco normativo internacional y nacional. La Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París, de los cuales Colombia es parte, son los principales instrumentos internacionales sobre cambio climático. Estos tratados reconocen que “los cambios del clima de la Tierra y sus efectos adversos son una preocupación común de toda la humanidad”, que requiere la acción conjunta y coordinada de todos los Estados. Estos tratados tienen un objetivo común: estabilizar las concentraciones de GEI en la atmósfera, lo cual se traduce en el compromiso de “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de temperatura a 1.5°C con respecto a los niveles preindustriales”.


63. Compromisos de mitigación y adaptación. Los tratados internacionales citados prevén dos tipos de obligaciones para combatir el cambio climático: (i) las obligaciones de mitigación y (ii) las obligaciones de adaptación. Las obligaciones de mitigación abordan las causas del cambio climático y, en este sentido, tienen como propósito reducir las emisiones antropogénicas de GEI. Los Estados pueden mitigar sus emisiones mediante la reducción de emisiones en la fuente, el incremento de la capacidad de los sumideros de GEI, el uso de las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono (CAC), entre otros. De otro lado, las obligaciones de adaptación intentan responder a los impactos de este fenómeno y tienen como finalidad “fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible”.

64. Las obligaciones específicas de mitigación y adaptación de los Estados están contenidas en sus respectivas Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC). Cada Estado Parte del Acuerdo de París debe presentar un documento en el que detalle las medidas concretas de mitigación y adaptación que llevará a cabo a partir de 2020 para cumplir con el objetivo del Acuerdo. Las NDC deben ser comunicadas “cada cinco años”, y deben representar “una progresión respecto a la [NDC] que esté vigente para esa Parte, y refleja[r] la mayor ambición posible de dicha Parte, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales”.

65. La política pública sobre cambio climático de Colombia se ha construido con base en los compromisos internacionales adquiridos por el Estado en virtud de la CMNUCC, el Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París. Los lineamientos generales de esta política se encuentran previstos, principalmente, en la ley 1931 de 2018 “por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático” y en la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), la cual tiene por finalidad “incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono” La PNCC prevé que las autoridades del sector minero energético deben adoptar políticas y lineamientos que incentiven “un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima actual y futuro y que aproveche eficientemente el potencial de las energías renovables”[118]. En cumplimiento de este mandato, el MinMinas adoptó el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático para el Sector Minero Energético (PIGCCm) mediante la Resolución 40807 de 2018 la cual contiene los objetivos de mitigación y adaptación del sector y la justificación técnica de tales objetivos.

66. Compromisos internacionales y nacionales de adaptación y mitigación del sector energético. El 10 de diciembre de 2020, Colombia actualizó su NDC para el periodo 2020-2030. Este documento contiene los compromisos de mitigación y adaptación del

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Estado Colombiano y, en concreto, aquellos aplicables al sector de energía eléctrica. Estos compromisos también están contenidos en la PNCC y en el PIGCCm.


67. La NDC establece cuatro compromisos de mitigación para este sector. **Primero, diversificar la matriz energética, por medio de “la promoción de la autogeneración de energía mediante fuentes alternativas”, la transformación de energía en las ZNI y el desarrollo de FNCER. La matriz energética es el término que se utiliza para referirse al conjunto de fuentes, recursos y tecnologías de generación mediante los cuales se atiende la demanda de energía eléctrica del país. Una matriz energética es diversificada y complementaria si las diferentes fuentes de generación que la integran “se correlacionan y compensan entre sí las deficiencias para abastecer la demanda tanto en periodos de normalidad, (...) como frente a situaciones climáticas que le afecten, en tanto se busca que estos recursos complementarios no se vean afectados por el mismo fenómeno”. Segundo, garantizar la eficiencia energética, esto es, optimizar el suministro de energía eléctrica, de manera que se reduzcan las emisiones “sin afectar las condiciones del mercado ni la confiabilidad de la prestación del servicio”. Tercero, disminuir las emisiones fugitivas asociadas a la cadena productiva de los hidrocarburos, así como incentivar el aprovechamiento de dichas emisiones. Cuarto, mejorar la gestión de la demanda de energía eléctrica entre “horas pico y valle”, así como “gestionar la generación de energía eléctrica en horas valle a partir de fuentes no contaminantes”.**

68. De otro lado, Colombia presentó tres compromisos de adaptación para el sector energético que se concretan, a su vez, en el desarrollo de tres líneas estratégicas. De un lado, la línea estratégica de infraestructura resiliente, cuya finalidad es fortalecer la resiliencia del sector Minero Energético y de la matriz energética frente a los “efectos del cambio climático y la variabilidad climática, [así como] proteger su competitividad”. Una matriz energética es resiliente si cuenta con “diversas fuentes y tecnologías de generación que garantizan, en conjunto, la prestación costo efectiva del servicio de energía eléctrica. De otro lado, la línea estratégica de información para la adaptación, que se enfoca en “impulsar estudios e investigaciones que identifiquen riesgos generados por el cambio climático en la canasta energética, y explore nuevas tecnologías en el sistema energético”. Por último, la línea estratégica de gestión de entorno, que busca gestionar “los riesgos climáticos de los territorios con desarrollo minero energético, para disminuir su vulnerabilidad y los efectos negativos sobre la operación sectorial. Las líneas estratégicas tienen un único objetivo común: “contribuir a la transformación energética del país, de tal manera que se garantice la competitividad de las industrias minero energéticas ante los escenarios del clima cambiante”.

69. El siguiente cuadro sintetiza el alcance de las obligaciones de adaptación y mitigación al cambio climático del sector energético:

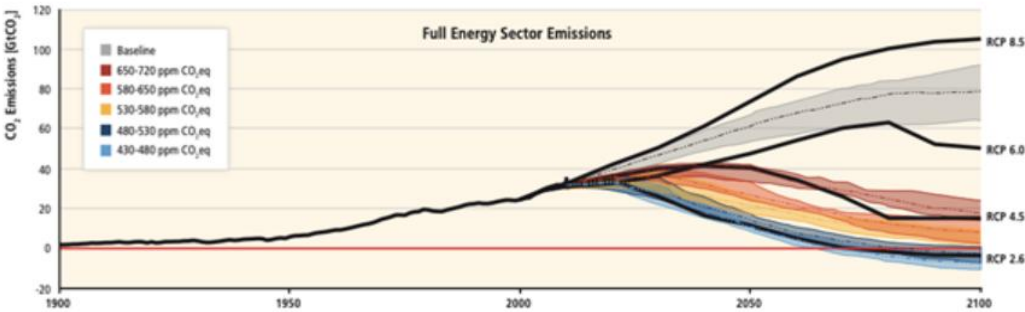
Obligaciones de mitigación y adaptación al cambio climático del sector eléctrico	
Obligaciones de mitigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diversificar la matriz energética 2. Garantizar la eficiencia energética 3. Disminuir las emisiones fugitivas 4. Mejorar la gestión de la demanda de energía eléctrica
Obligaciones de adaptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Línea estratégica de infraestructura resiliente 2. Línea estratégica de información para la adaptación 3. Línea estratégica de gestión de entorno

70. Las energías renovables y los compromisos de mitigación y adaptación al cambio climático. La Secretaría de la CMNUCC ha resaltado que es necesario implementar una “transición rápida y amplia hacia la energía renovable”, con el fin de “lograr los objetivos de reducción de emisiones establecidos en el Acuerdo de París”. En el mismo sentido, el IPCC ha señalado que el fomento de la generación de energía proveniente de FNCER es un mecanismo idóneo y efectivo que contribuye a alcanzar los objetivos de mitigación y adaptación del sector eléctrico. De un lado, el uso de las FNCER contribuye mitigar el cambio climático pues reduce las emisiones de GEI que la generación de energía eléctrica causa. La siguiente gráfica muestra las distintas proyecciones de emisiones

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

de GEI del sector eléctrico si se aumenta la capacidad de generación de energía mediante fuentes renovables (franjas de colores) respecto de los niveles actuales de emisiones (franja gris), así:

Figura 11. Proyección de Emisiones de CO₂ del Sector Energético según Escenarios de Concentración de Gases de Efecto Invernadero (RCP)




71. Asimismo, el IRENA y la OEA han destacado que la inversión en FNCER es una estrategia eficaz para cumplir los objetivos de adaptación dado que la diversificación de la matriz energética contribuye a garantizar (i) la seguridad, (ii) la resiliencia y (iii) la eficiencia energética. Primero, contribuye a garantizar la seguridad energética, dado que aumentar la capacidad de generación mediante las FNCER “asegura la prestación de servicios confiables, por cuanto ofrece enlaces múltiples que actúan como respaldo cuando existe una falla en un punto determinado” de la cadena de generación de energía eléctrica. Segundo, contribuye a garantizar la resiliencia energética pues una de las causas de la vulnerabilidad climática del sector de energía es la concentración de la generación “en una fuente primaria”, usualmente las fuentes hídricas. En este sentido, la diversificación de la matriz energética, “al incorporar una mezcla diversa de combustibles fósiles, fuentes de energía renovables y otras alternativas”, reduce la dependencia de la matriz energética en el recurso hídrico. Tercero, contribuye a garantizar la eficiencia energética, porque las FNCER son una alternativa costo-eficiente de generación y suministro de energía eléctrica. Entre 2010 y 2019, los costos promedio de generación de estas fuentes disminuyeron un 82% en el caso de la energía solar y entre un 47% y 39% en el caso de la energía eólica.

72. Instrumentos de fomento a la generación de energía proveniente de FNCER. El cumplimiento de las obligaciones de mitigación y adaptación del sector eléctrico depende, en gran medida, de la adopción de un marco regulatorio que prevea instrumentos de fomento económico para la generación de energía mediante fuentes renovables. De acuerdo con el IPCC “el éxito de las políticas públicas en el sector eléctrico depende de (...) la remoción de barreras financieras, el desarrollo de un sólido marco legal y de la estabilidad regulatoria”. Esto es así, porque las tecnologías renovables “todavía necesitan incentivos económicos directos (regulaciones basadas en precios o cantidades fijas de inversión) o incentivos económicos indirectos (impuestos al carbono e internalización de otras externalidades), con el fin de aumentar su participación en el mercado [de energía eléctrica]”[138]. El IPCC ha resaltado la eficacia de los siguientes instrumentos económicos para promover la generación de energía eléctrica mediante FNCER: (i) los incentivos tributarios, (ii) los sistemas de cuotas de generación o compra de energía, (iii) los precios fijos a la energía o Feed-in Tarriffs (FiT), (iv) los subsidios, (v) los sistemas de certificados verdes de origen y (vi) la focalización de los incentivos económicos a determinadas fuentes de generación de energías renovables.”

3.4 Circunstancias jurídicas adicionales.

El presente proyecto normativo será publicado durante el término de 15 días en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

4. IMPACTO ECONÓMICO

Actualmente, los datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) muestran un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) interanual del 2,7%¹³, impulsado principalmente por los sectores de Comercio, Agricultura y Actividades artísticas. Estos resultados dan indicios de que el ciclo expansivo sostenido, lo que lleva a tener unas proyecciones de crecimiento en torno al 2,6% en 2025 y 3,4% en 2026¹⁴.

Así mismo, los datos del Índice de Precios al Consumidor IPC calculados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), siguen mostrando una tendencia al rango meta de política monetaria, al alcanzar una variación mensual para el mes de abril del 0,66%, frente al alcanzado en marzo de 2025. De igual forma, se observa que la variación año corrido fue de 3,30% y la variación anual frente al mismo periodo de la vigencia 2024 fue del 5,16%¹⁵. Este panorama refleja una reducción de la inflación más rápida de lo previsto, donde se espera una inflación al cierre del 2025 en un rango cercano al 4,1%, y del 3% al cierre de 2026¹⁶.

Estos escenarios de recuperación resultan determinantes para las decisiones de política monetaria en los próximos periodos, donde el Banco de la República BANREP ha venido reduciendo la tasa de interés de política monetaria, llevándola en la última reunión de la junta directiva al 9,25%¹⁷, en línea con las proyecciones de los principales centros de análisis del país que proyectan que la tasa de interés se sitúe en torno al 7,0% al cierre de 2025¹⁸. Vale mencionar que, en la reunión de la junta directiva del 30 de abril de 2025, se decidió por unanimidad la reducción de 25 puntos básicos, lo que arroja un mensaje positivo a los mercados para dinamizar la economía y apostar a un crecimiento más alto en el mediano plazo¹⁹.

Estas proyecciones resultan determinantes en las dinámicas de estímulos para canalizar inversión el sector energía, que para 2024 alcanzó un valor aproximado de 1,12 GW²⁰, y se calcula que el mercado crecerá a una tasa anual compuesta del 6,7% entre 2025 y 2034, para alcanzar una capacidad de 2,01 GW en 2034²¹. Así mismo, el crecimiento de la población y la reactivación económica llevarán a una mayor demanda de energía que tiene una proyección de crecimiento del 2% en 2025²².

Bajo este escenario macroeconómico y sectorial, la ANLA proyecta tener un crecimiento considerable en las solicitudes de evaluación de licencias ambientales para el sector energía para los años 2025 y 2026, teniendo en cuenta el comportamiento observado desde el año 2018 al 2025²³, donde la ANLA ha evaluado y aprobado en total 54 licencias ambientales de proyectos FNCER, de las cuales 26 proyectos (48%) correspondían a proyectos fotovoltaicos, 21 (39%) a líneas de transmisión y 7 (13%) a proyectos eólicos.

Figura 12. Proyectos FNCER licenciados por la ANLA 2018-2025

¹³ Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral (mayo de 2025). Recuperado de [DANE](#)

¹⁴ Informe de Política Monetaria (Enero de 2025). Recuperado de [Banco de la República](#)

¹⁵ Índice de Precios al Consumidor. Informe de febrero de 2025. Recuperado de [DANE](#)

¹⁶ Informe de Política Monetaria (Enero de 2025). Recuperado de [Banco de la República](#)

¹⁷ Tasa de Interés de Política Monetaria (mayo de 2025). Recuperado de [BANREP](#)

¹⁸ Perspectivas de los sectores económicos en 2025. Recuperado de [Grupo Bancolombia](#)


¹⁹ Minutas del Banco de la República del 06 de mayo de 2025. Recuperado de [BANREP](#)

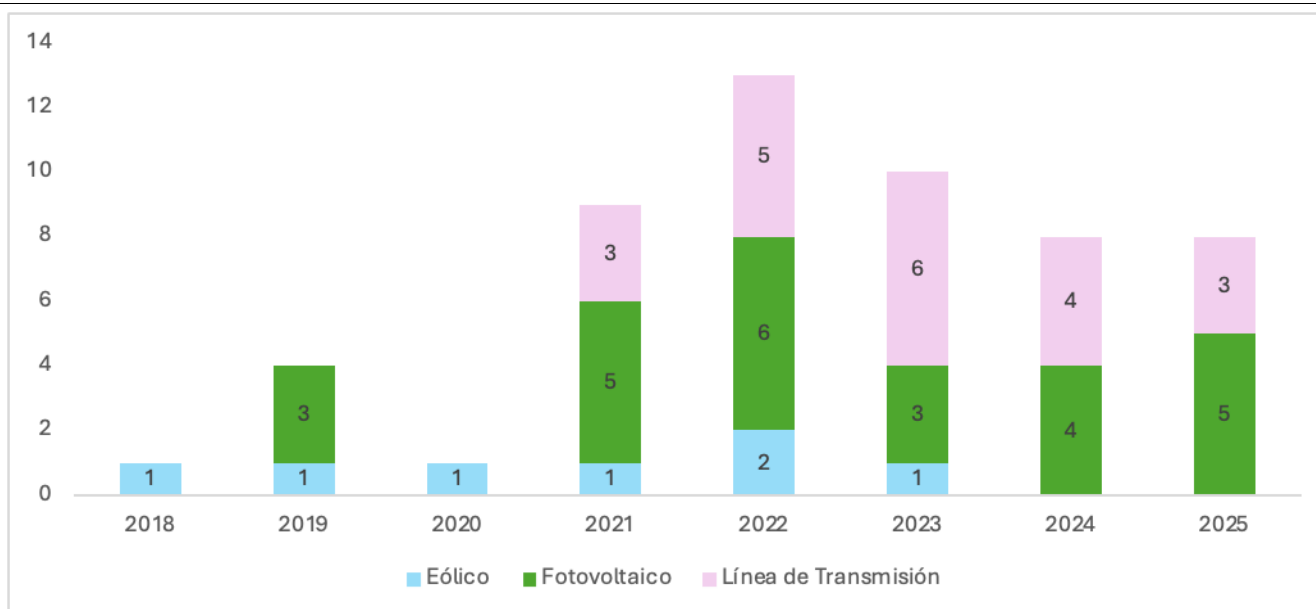
²⁰ Gigawatt es una unidad de medida de potencia equivalente a mil millones de vatios

²¹ Mercado de Energía Solar en Colombia, Recuperado de [EMR](#)

²² Perspectivas de los sectores económicos en 2025. Recuperado de [Grupo Bancolombia](#)

²³ A corte del 20 de mayo de 2025

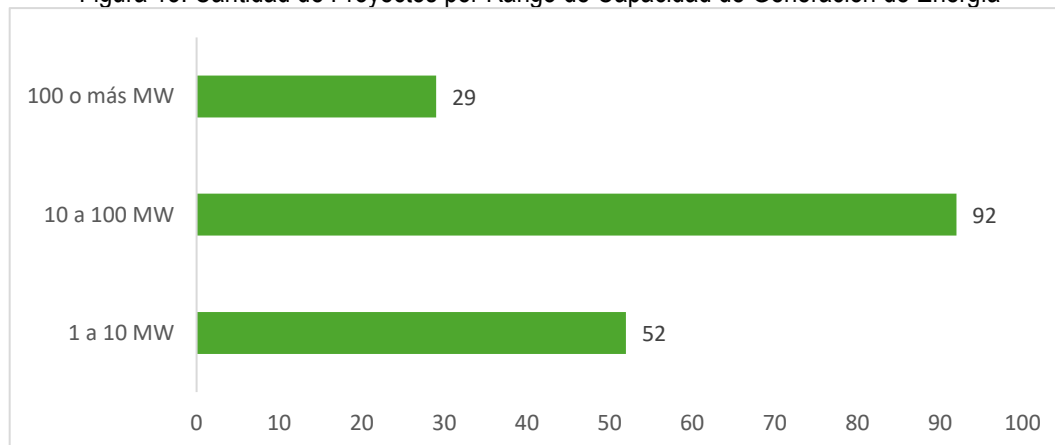
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07



Fuente. Tableros de control ANLA


Es importante mencionar que en lo corrido entre enero y mayo de 2025, se han otorgado el mismo número de licencias que durante la totalidad del año 2021 o 2022, lo que podría llevar a que este año sea el que más licencias ambientales apruebe para proyectos de generación de energía solar, teniendo en cuenta que actualmente hay 26 proyectos en proceso de evaluación con Verificación Preliminar de Documentos (VDP) aprobada.

Figura 13. Cantidad de Proyectos por Rango de Capacidad de Generación de Energía



Fuente. Elaboración propia con datos del Informe de registros de Proyectos de generación de la UPME

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Esta medida no tiene un impacto financiero significativo sobre la sostenibilidad de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR). En primer lugar porque las licencias de FNCER no constituyen su fuente principal de financiamiento. Para tomar un ejemplo, la CAR Cundinamarca, esta fuente de ingresos representó apenas el 0,4% en 2024. En segundo lugar, porque las CAR conservarán su facultad y las finanzas derivadas del otorgamiento de licencias ambientales ordinarias en proyectos de generación a partir de fuentes convencionales de energía, así como a los proyectos solares en una capacidad de generación entre 10 y 50 MW que no cumplan con los requisitos para acceder a la LASolar. Y, en tercer lugar, las corporaciones continúan con su competencia y finanzas asociadas a la expedición de permisos menores, autorizaciones y concesiones relacionados con el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, particularmente las que se necesiten para proyectos de FNCER en una capacidad de generación hasta 10MW.

5. VIABILIDAD O DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

No se requiere.

6. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL O SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN (Si se requiere)

Incentivar el uso de la energía solar genera un impacto positivo significativo en el ambiente de la nación al reducir la dependencia de fuentes de energía fósiles, responsables de altas emisiones de gases de efecto invernadero. La energía solar es una fuente limpia y renovable que contribuye a mitigar el cambio climático, disminuyendo la huella de carbono y promoviendo la calidad del aire. Además, su implementación reduce la presión sobre los recursos naturales, como el agua, que es ampliamente utilizada en procesos de generación de energía convencional. De esta manera, el fomento de la energía solar no solo apoya la transición energética hacia sistemas sostenibles, sino que también fortalece el compromiso del país con la protección de los ecosistemas y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.


7. ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SUSTENTEN EL PROYECTO NORMATIVO.

La siguiente recopilación de estudios técnicos y artículos científicos nacionales e internacionales exploran los múltiples beneficios de la energía solar desde diferentes perspectivas, abarcando aspectos ambientales, económicos, sociales y tecnológicos. Estos trabajos ofrecen evidencia robusta sobre su papel crucial en la transición energética global y destacan su compatibilidad con los objetivos de desarrollo sostenible.

Las energías renovables: la energía solar y sus aplicaciones. Este artículo ofrece una visión general sobre la problemática energética global y en México, analizando cómo la energía solar puede ser una alternativa viable para enfrentar el agotamiento de combustibles fósiles y promover el desarrollo sostenible²⁴.

²⁴ **Universidad Nacional Autónoma de México.** (n.d.). Las energías renovables: La energía solar y sus aplicaciones. *Revista UNAM*. Recuperado de <https://revista.unam.mx/vol.11/num10/art96/art96.pdf>.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Photovoltaic Solar Energy: A Review of the Current State and Future Prospects. Este artículo revisa el estado actual de la tecnología fotovoltaica, analizando innovaciones en materiales, eficiencia y costos, y discutiendo proyecciones futuras, incluyendo la integración de sistemas fotovoltaicos en edificios y la expansión de la energía solar en mercados emergentes²⁵.

Advancements in Solar Thermal Energy Technologies. Este artículo explora los avances en tecnologías de colectores solares, sistemas de almacenamiento térmico y aplicaciones industriales, analizando las ventajas de la energía solar térmica en comparación con otras fuentes de energía renovable²⁶.

The Role of Solar Energy in Sustainable Development. Este artículo examina cómo la implementación de tecnologías solares puede contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, especialmente en áreas como la reducción de la pobreza y el acceso a energía asequible²⁷.

Energía solar fotovoltaica en instituciones educativas: caso de estudio en Medellín, Colombia. Este estudio muestra cómo la integración de energía solar fotovoltaica en una institución educativa puede reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero y generar ahorros económicos, destacando los beneficios ambientales y financieros de adoptar esta tecnología²⁸.

La energía solar, una alternativa para la generación de energía renovable. Este artículo investiga el estado actual del uso de la energía solar para la generación de energía renovable, analizando su potencial para reducir el consumo de combustibles fósiles y mitigar el calentamiento global²⁹.

Mejora de la calidad de la energía con sistemas fotovoltaicos conectados a la red en comunidades aisladas. Este estudio analiza cómo la introducción de tecnología fotovoltaica en comunidades aisladas puede mejorar la calidad del servicio eléctrico, ahorrar recursos naturales y reducir las emisiones de CO₂, contribuyendo al desarrollo sostenible³⁰.

Impactos ambientales de sistemas de energía solar fotovoltaica. Este artículo revisa los impactos ambientales documentados en diferentes análisis de ciclo de vida para sistemas de energía solar fotovoltaica, destacando cómo esta tecnología puede satisfacer la demanda energética mundial de manera sostenible³¹.

²⁵ Calentador Solar. (n.d.). Photovoltaic solar energy: A review of the current state and future prospects. *Calentador Solar*. Recuperado de <https://calentadorsolar.net/articulos-cientificos-sobre-energia-solar/>.

²⁶ Calentador Solar. (n.d.). Advancements in solar thermal energy technologies. *Calentador Solar*. Recuperado de <https://calentadorsolar.net/articulos-cientificos-sobre-energia-solar/>.


²⁷ Calentador Solar. (n.d.). The role of solar energy in sustainable development. *Calentador Solar*. Recuperado de <https://calentadorsolar.net/articulos-cientificos-sobre-energia-solar/>.

²⁸ Energía solar fotovoltaica en instituciones educativas: Caso de estudio en Medellín, Colombia. *SciELO Colombia*. Recuperado de https://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-63462021000200030&script=sci_arttext.

²⁹ Ecorfan. (n.d.). La energía solar, una alternativa para la generación de energía renovable. *Ecorfan*. Recuperado de https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Investigacion_y_Developimiento/vol2num5/Revista_de_Investigaci%C3%B3n_y_Developimiento_V2_N5_2.pdf.

³⁰ Mejora de la calidad de la energía con sistemas fotovoltaicos conectados a la red en comunidades aisladas. *SciELO Colombia*. Recuperado de https://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-22532018000300265&script=sci_arttext.

³¹ Impactos ambientales de sistemas de energía solar fotovoltaica. *Dialnet*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8552387>.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Distributed photovoltaics provides key benefits for a highly renewable European energy system. Este estudio modela el sistema eléctrico europeo con alta resolución espacial y temporal, demostrando que la incorporación de sistemas fotovoltaicos distribuidos puede reducir los costos del sistema y mejorar la autosuficiencia energética de los países³².

Respecto a la intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero en los sistemas de generación de energía eléctrica, y a su aporte en la mitigación del cambio climático, se analizaron los siguientes documentos:

Ember, Energy Institute - Statistical Review of World Energy. (2024) – with major processing by Our World in Data. Carbon intensity of electricity generation. <https://ourworldindata.org/grapher/carbon-intensity-electricity>

Ministerio de Minas y Energía. (2023). *Diagnóstico base para la Transición Energética Justa*. https://www.minenergia.gov.co/documents/10439/2._Diagn%C3%B3stico_base_para_la_TEJ.pdf

Moomaw, W., P. Burgherr, G. Heath, M. Lenzen, J. Nyboer, A. Verbruggen. (2011). Annex II: Methodology. En IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation [O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, K. Seyboth, P. Matschoss, S. Kadner, T. Zwickel, P. Eickemeier, G. Hansen, S. Schlömer, C. von Stechow (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Naciones Unidas. (s. f.). *Renewable energy – powering a safer future* | United Nations. Acción por el Clima. <https://www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/renewable-energy>

National Energy System Operator – NESO. (2025). *Carbono Intensity API*. <https://carbonintensity.org.uk/>

POLEN Transiciones Justas. (2023). *Colombia tiene las condiciones para una transición del sector eléctrico planeada y progresiva más allá del carbón*. <https://co.boell.org/es/2023/12/12/colombia-tiene-las-condiciones-para-una-transicion-del-sector-electrico-planeada-y>

Scarlat, N., Prussi, M., & Padella, M. (2021). Quantification of the carbon intensity of electricity produced and used in Europe. *Applied Energy*, 305, 117901. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117901>


Unidad de Planeación Minero Energética – UPME. (2020). *Cálculo del factor de emisiones de la red de energía eléctrica en Colombia*. https://www1.upme.gov.co/siame/Documents/Calculo-FE-del-SIN/Documento_calculo_FE_del_SIN_2019_Dic_2020.pdf

Unidad de Planeación Minero Energética – UPME. (2024). *Resolución 705 de 2024*. https://www1.upme.gov.co/Normatividad/705_2024.pdf

United Nation Economic Commission for Europe – UNECE. (2022). *Carbon Neutrality in the UNECE Region: Integrated Life-cycle Assessment of Electricity Sources*. <https://unece.org/sed/documents/2021/10/reports/life-cycle-assessment-electricity-generation-options>

³² Distributed photovoltaics provides key benefits for a highly renewable European energy system. *arXiv*. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/2307.09872>.

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

Unnewehr, J. F., Weidlich, A., Gfüllner, L., & Schäfer, M. (2022). Open-data based carbon emission intensity signals for electricity generation in European countries – top down vs. bottom up approach. *Cleaner Energy Systems*, 3, 100018.

<https://doi.org/10.1016/j.cles.2022.100018>

World Nuclear Association. (2024). *Carbon Dioxide Emissions From Electricity*. <https://world-nuclear.org/information-library/energy-and-the-environment/carbon-dioxide-emissions-from-electricity#References>

En términos generales, los proyectos de energía solar son fundamentales para avanzar hacia modelos energéticos sostenibles, ya que ofrecen beneficios técnicos, económicos, sociales y ambientales. Estos impactos positivos son especialmente evidentes cuando se implementan en comunidades energéticas, estructuras colaborativas donde los miembros no solo consumen energía, sino que también participan activamente en su generación y gestión. Este enfoque permite maximizar las ventajas de la energía solar en diferentes dimensiones.

Una de las principales ventajas es la autonomía energética y la resiliencia que proporcionan los sistemas solares fotovoltaicos. Al generar su propia electricidad, las comunidades energéticas reducen su dependencia de fuentes externas y mejoran su capacidad para enfrentar interrupciones en el suministro eléctrico. Según la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), la descentralización energética a través de proyectos solares no solo refuerza la seguridad energética, sino que también permite a las comunidades gestionar de manera más eficiente la demanda eléctrica local.

Además, los proyectos solares contribuyen significativamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Al sustituir fuentes de energía basadas en combustibles fósiles, los sistemas fotovoltaicos disminuyen las emisiones de dióxido de carbono y otros contaminantes.

En términos económicos, los proyectos de energía solar generan electricidad a menor costo y dinamizan las economías locales. La posibilidad de reducir tarifas eléctricas mediante esquemas de autoconsumo compartido y la venta de excedentes genera ahorros para los hogares y las comunidades. Además, estos proyectos fomentan la creación de empleos locales en la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas solares.

Sobre los beneficios sociales, los proyectos solares fomentan la cohesión comunitaria y la participación de los ciudadanos en la gestión energética.

Finalmente, el impacto en la calidad de vida es transformador. La energía solar garantiza acceso confiable a electricidad, lo cual es crucial en comunidades rurales o aisladas. Este acceso permite mejorar la iluminación en hogares, asegurar la refrigeración adecuada de alimentos y medicamentos, y facilitar el uso de tecnologías educativas, promoviendo así la equidad y ampliando las oportunidades de desarrollo humano.


En conclusión, los proyectos de energía solar son un modelo integral de sostenibilidad que transforma positivamente a las comunidades en las que se implementan. Desde la autonomía energética y la reducción de emisiones hasta el impulso económico y social, estas iniciativas no solo representan una respuesta a la crisis climática, sino que también promueven el bienestar y la resiliencia de las comunidades, convirtiéndolas en referentes de desarrollo sostenible.

ANEXOS:

Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria

X

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MEMORIA JUSTIFICATIVA	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión jurídica	
Versión: 4	Vigencia: 25/11/2022	Código: F-A-GJR-07

<i>(Firmada por el servidor público competente –entidad originadora)</i>	
Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo <i>(Cuando se trate de un proyecto de reglamento técnico o de procedimientos de evaluación de conformidad)</i>	No se requiere.
Informe de observaciones y respuestas <i>(Análisis del informe con la evaluación de las observaciones de los ciudadanos y grupos de interés sobre el proyecto normativo)</i>	X
Concepto de Abogacía de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio <i>(Cuando los proyectos normativos tengan incidencia en la libre competencia de los mercados)</i>	No se requiere
Concepto de aprobación nuevos trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública <i>(Cuando el proyecto normativo adopte o modifique un trámite)</i>	Se requiere.
Otro <i>(Cualquier otro aspecto que la entidad originadora de la norma considere relevante o de importancia)</i>	<i>(Marque con una x)</i>

Aprobó

JOSÉ EDUARDO CUAICAL ALPALA
JEFE DE LA OFICINA ASESORA JURÍDICA

Nombre y firma del (los) servidor(es) público(s) responsables en la entidad cabeza del sector administrativo que lidera el proyecto normativo (área(s) misional(es))

YIOVANI PALECHOR MOPAN
DIRECCIÓN DE ASUNTOS AMBIENTALES SECTORIAL Y URBANA

Formato tomado del Departamento Administrativo de la Función Pública a partir de lo reglamentado por medio del Decreto 1273 de 2020 y la Resolución 371 de 2020.