SER COLOMBIA
Asociación Energías Renovables



Foto: Zelestra

QUÉ SE DEBE TENER EN CUENTA EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL TRÁMITE DE LICENCIA AMBIENTAL DE PROYECTOS SOLARES


H2
H2
H2
H2
H2
H2
SER COLOMBIA
Asociación Energías Renovables

SER Colombia realizó un análisis a la evaluación ambiental realizada por la **Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA** para el otorgamiento de **17 licencias ambientales** de proyectos solares entre 2019 y 2023, con capacidades de generación entre los **100 MW** y los **360 MW,** para una capacidad total de **3100,6 MW.** Estos se desarrollarían en **Atlántico, Bolívar, Caldas, Cesar, Cundinamarca, La Guajira, Santander, Sucre y Tolima.**

Se analizaron tanto de las consideraciones realizadas por los equipos evaluadores de la Autoridad Ambiental en los conceptos técnicos (que son insumo para el pronunciamiento jurídico) como de las actas de solicitud de información adicional[1]. Así mismo, se revisaron los requerimientos y/o obligaciones establecidas en las resoluciones que otorgaron las licencias ambientales.

[1] Portal anla.gov.co Noticias 13 noviembre 2017: Mecanismo, que se realiza durante la etapa de evaluación de los proyectos y que contribuye a profundizar el análisis de los EIA, mejorar sus contenidos y agilizar los procesos de estudio



DATOS A RESALTAR:


Foto: Atlántica Colombia

- **17 proyectos** fueron objeto de solicitud de información adicional con un total de **582 requerimientos de ajustes,** complemento o presentación de información.
- Muchos requerimientos fueron subsanados, sin embargo, gran parte de los que no fueron atendidos en la presentación de información adicional, derivaron en obligaciones con cumplimiento, en su mayoría en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

Este documento busca ayudar a disminuir el número de requerimientos en las actas de información adicional en el proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental. Mediante recomendaciones generales sobre la calidad de la información, que eviten vacíos para la correcta evaluación por parte de la Autoridad Ambiental.

*Esta iniciativa parte de la necesidad de cumplir los estándares de calidad exigidos por la Autoridad Ambiental relacionada con lo establecido en los Términos de Referencia específicos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - EIA para proyectos de uso de energía solar fotovoltaica, que requiere de licencia ambiental de acuerdo con el artículo 2.2.2.3.2.2 del Decreto 1076 de 2015.

CAPÍTULO 2.
GENERALIDADES

Es clave reforzar la información en el análisis de superposición y coexistencia de proyectos en el área de influencia, en cumplimiento al **artículo 2.2.2.3.6.4** del **Decreto 1076 de 2015,** demostrando que pueden cohabitar e identificando el manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área común. Por tanto, adicional a la revisión del **Sistema de Información Ambiental de Colombia, SIAC,** se recomienda tener en cuenta lo siguiente:

- Presentar el análisis de superposición y coexistencia de proyectos en el área de influencia
- **Realizar el análisis de todos los proyectos que se desarrollan o que tienen licencia ambiental dentro de cada una de las áreas de influencia**
- Demostrar la responsabilidad individual de los impactos ambientales de cada proyecto
- **Realizar la completa verificación de que las medidas de manejo planteadas por cada uno de los proyectos atienden los impactos ambientales identificados**
- Concluir si el proyecto genera sinergia o acumulación de impactos con los proyectos, obras o actividades previamente desarrolladas ambiental dentro de cada una de las áreas de influencia

CAPÍTULO 3.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La correcta presentación de las principales características y especificaciones técnicas del proyecto, en las que se requiere detallar las actividades a desarrollar en todas las etapas, evitando dudas que lleven a la formulación de requerimientos para complementar e incluir datos. Además, es importante verificar que la información técnica concuerde con **los anexos** y la **GDB;** y se dé cumplimiento total a los términos de referencia. Por ende, se recomienda tener precisión en lo siguiente:

- **Georreferenciar las intervenciones y entregar datos específicos (profundidad, dimensiones)**
- **Detallar las obras o infraestructuras a construir, presentando cronogramas que correspondan a la realidad de la ejecución del proyecto**
- **Entregar datos estimados de movimientos de tierra y de materiales de construcción**
- **Entregar diseños de los ZODMES e información de balances de masas, con planimetría y altimetría de las zonas donde se ubicarán, indicando localización y georreferenciación**
- **Realizar la descripción de estructuras de manejo de aguas de escorrentía y control de erosión, presentar los diseños de las obras de drenaje del parque solar**

- **Discriminar el consumo de agua y los vertimientos, por etapa del proyecto. Presentar un estimativo de agua a utilizar para las actividades de limpieza de paneles, mantenimiento de infraestructura y labores de revegetalización de áreas intervenidas y afectadas**

- Discriminar las cantidades de residuos sólidos por tipo y etapa de proyecto

- **Aclarar las vías a utilizar en el proyecto, definiendo los tramos de construcción, adecuación o tránsito, así como los caminos internos del parque solar. Realizar un análisis si los accesos y senderos hacia las líneas de transmisión pasen por áreas sensibles**

- Presentar georreferenciada la infraestructura social de interés con su respectiva distancia al proyecto. Involucrar y describir detalladamente las actividades sociales requeridas para el desarrollo del proyecto

CAPÍTULO 4.

ÁREA DE INFLUENCIA

Para lograr una correcta delimitación del área en la cual se manifestarán los impactos ambientales significativos en los medios abiótico, biótico y socioeconómico, es importante detallar cómo se define el área de Influencia definitiva y cómo se involucran los impactos ambientales significativos que generará el proyecto (su trascendencia y extensión). Además, es relevante garantizar que la información técnica concuerde con **los anexos** y **la GDB.** Por lo cual, se recomienda incluir lo siguiente:

- Especificar el uso de documentos de ordenamiento territorial local y regional

- **Considerar dentro de la delimitación del área de influencia todas las comunidades asentadas y sus actividades cotidianas, así como la infraestructura de interés social, las vías a utilizar, y ecosistemas sensibles o frágiles**

- Verificar que la información de este capítulo concuerde con la información contenida en el capítulo para los medios abiótico, biótico y socioeconómico

- **Tener en cuenta el análisis del componente paisaje, los modelamientos de aire y ruido, el análisis de fragmentación y corredores biológicos**

- Garantizar que la delimitación del área de influencia concuerde con el certificado del Ministerio del interior sobre la presencia o no de comunidades étnicas y de existencia de territorios colectivos

CAPÍTULO 5.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

En este capítulo frecuentemente es requerido en el mecanismo de Solicitud de Información Adicional, por lo que se recomienda dar cumplimiento a la totalidad de los términos de referencia, usando las metodologías para el levantamiento o análisis de información, así como verificar la correcta implementación de protocolos de monitoreo, y uso de información secundaria reglamentada mediante normatividad. Se sugiere lo siguiente:

MEDIOS ABIÓTICO Y BIÓTICO

- **Robustecer el análisis de componentes como hidrología, atmósfera, paisaje y el medio biótico, dando relevancia a los dos últimos por la sensibilidad que representan en proyectos solares**

- **Atmosfera: reforzar la información en los modelamientos de aire y ruido en los escenarios sin y con proyecto, así como la identificación de posibles receptores, y tener en cuenta esta información en el área de influencia**

- **Paisaje: analizar elementos discordantes, integridad escénica y sitios de interés paisajístico. Detallar los resultados de análisis de correspondencia cromática, percepción comunitaria, uso del paisaje y continuidad**

- **Medio biótico (flora): usar de manera correcta la Metodología Corine Land Cover en el sentido de identificar en los mapas a presentar la totalidad de coberturas de tierra**

- Medio biótico (flora): utilizar imágenes satelitales recientes para la determinación e identificación de coberturas vegetales

- **Medio biótico (flora): reforzar el muestreo estadístico representativo para cada una de las coberturas vegetales (aplica también para especies en veda, y epifitas)**

- Medio biótico (flora): realizar la caracterización de epifitas de acuerdo con la representatividad formal para cada cobertura vegetal de acuerdo con **la Circular 2 (Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019),** con respecto de la aplicabilidad del **artículo 125** del **decreto 2106 de 2019 MADS**

- **Medio biótico (flora): Identificar, describir y espacializar los corredores de fauna para las especies endémicas, migratorias o con algún grado de amenaza o vulnerabilidad determinadas en la caracterización, incorporando los potenciales hábitats y sitios de reproducción, alimentación y demás lugares relacionados con la satisfacción de las necesidades propias de los ciclos de vida de dichas especies**

- Medio biótico (flora): considerar incluir información de ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas en el ámbito local y regional según los documentos de ordenamiento territorial. Verificar el cumplimiento de las curvas de acumulación para flora y fauna

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Robustecer el proceso de participación y socialización con los propietarios de los predios y Juntas de acción comunal que hacen parte del área de influencia del proyecto, así como también las respectivas CAR; anexar las evidencias documentales de las estrategias implementadas (registros fotográficos, actas de reunión, registros de asistencia, folletos, carteles, presentaciones, etc.)

- **En el Modelo de Almacenamiento Geográfico considerar incluir los siguientes elementos:**
  - Infraestructuras sociales y comunitarias localizadas en el área de influencia del proyecto
  - Infraestructura susceptible de afectación por el proyecto o Asentamientos de comunidades étnicas en las unidades territoriales caracterizadas para el medio socioeconómico
  - Definir claramente los predios afectados por el proyecto, especificar si el proyecto requiere relocalización de viviendas, y presentar la información de la población a reasentar

- Realizar el análisis de los servicios ecosistémicos en el área de influencia, ya que será tenido en cuenta por la Autoridad en el capítulo de Evaluación Económica Ambiental y en el Capítulo de Zonificación Ambiental para definir la importancia ambiental del área

CAPÍTULO 6. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO 9. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Lo evidenciado en la evaluación realizada por la Autoridad Ambiental, para la correcta zonificación ambiental, demuestra la importancia de verificar que la información presentada en la definición del área de influencia, caracterización del área de influencia, y los capítulos Zonificación ambiental y Zonificación de Manejo Ambiental presenten consistencias entre sí, para esto se sugiere lo siguiente:

- En la zonificación ambiental y de manejo ambiental clasificar como zonas de exclusión las franjas correspondientes a la ronda de protección de los cuerpos lénticos y lóticos presentes en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el **artículo 2.2.1.1.18.2** del **Decreto 1076 de 2015**

- **Argumentar técnicamente la metodología utilizada y los criterios para la valoración de la zonificación**

- Considerar incluir el análisis para el componente paisaje como criterio en la zonificación ambiental

- **En el medio biótico considerar incluir los corredores de fauna identificados, las áreas definidas como ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas locales que lleguen a identificarse; el análisis de fragmentación y conectividad, ecosistemas estratégicos, y verificación de los instrumentos de ordenación y planificación local y regional**

- En lo social tener en cuenta los equipamientos de vivienda y sitios de importancia económica y cultural; y áreas productivas

CAPÍTULO 7.

DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACION DE RECURSOS NATURALES

Este capítulo constantemente es requerido en el mecanismo de Solicitud de Información Adicional, por lo que se recomienda mejorar la calidad de la presentación de la caracterización de los recursos naturales renovables que demanda el proyecto y que serán utilizados, aprovechados o afectados durante las diferentes fases de construcción y operación del mismo, incluyendo información complementaria que soporte los permisos a solicitar y sea argumentado el nivel de afectación de recursos naturales. Para tal fin se realizan las siguientes recomendaciones:

- **Verificar que la información hidrológica entregada soporte la viabilidad de los permisos de ocupaciones de cauce o concesiones de agua y cumpla con los términos de referencia y anexos de los Formatos Únicos Nacionales (FUN)**

- **Entregar de forma detallada la información relacionada con el permiso de vertimientos, y permisos de aprovechamiento forestal (inventario forestal), garantizando el cumplimento de los términos de referencia, anexos de los FUN, y normatividad aplicable**

- **Detallar la identificación de la población que pueda verse afectada por la modificación de la calidad del aire y receptores de ruido. Aclarar datos, procesos o metodologías en el modelamiento de calidad del aire y ruido realizado para el Estudio de Impacto Ambiental**

- **Entregar los anexos que soporten los permisos y verificar el adecuado diligenciamiento de los Formatos Únicos Nacionales (FUN)**

CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

SUBCAPÍTULO 8.2 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTODEL PROYECTO

Adicional a presentar el análisis de los posibles impactos generados en las etapas del proyecto, es deseable que la Evaluación Ambiental para los medios abiótico, biótico y socioeconómico guarde correlación con al área de influencia, su caracterización y zonificación ambiental. Por tanto, se realizan las siguientes sugerencias:

- Tener en cuenta el total de actividades del proyecto para garantizar la adecuada identificación y valoración de los impactos ambientales

- **Justificar de manera técnica la generación de los impactos ambientales**

- Incluir y argumentar la evaluación de impactos ambientales relacionados con paisaje, calidad del aire, ruido, fragmentación de coberturas y fauna

CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

SUBCAPÍTULO 8.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL

Este subcapítulo es frecuentemente requerido en el mecanismo de Solicitud de Información Adicional, se recomienda especial cuidado con el correcto uso de los "Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental" acogido mediante la **Resolución 1669 de 2017** y tener en cuenta lo siguiente:

- **Verificar que los capítulos que anteceden guarden relación con la información a presentar en este subcapítulo**
- **Garantizar que la información de la cuantificación biofísica de los impactos relevantes y del análisis de internalización sea consistente con los datos expuestos en los demás apartados del EIA**
- **Tener en cuenta en los análisis económicos la totalidad de los servicios ecosistémicos del área de influencia**

CAPÍTULO 10. PLANES Y PROGRAMAS

SUBCAPÍTULO 10.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental es el conjunto detallado de acciones y/o actividades que, a partir de la evaluación ambiental, buscan prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales analizados como consecuencia del desarrollo del proyecto. Debido a la relevancia e importancia de este capítulo, la Autoridad Ambiental frecuentemente realiza requerimientos mediante el mecanismo de Solicitud de Información Adicional, lo que nos lleva a realizar las siguientes recomendaciones:

- Toda la información presentada se debe reflejar en la GDB y es necesario que guarde consistencia entre documentos y anexos

- **Diseñar medidas de manejo que atiendan todos los impactos ambientales identificados y valorados en el Capítulo 8. Evaluación Ambiental**

- Además de los impactos ambientales identificados, considerar tener en cuenta los siguientes: "cambio en el desarrollo turístico", "movilidad vial", "afectación de la población por el proyecto", "alteración de la conectividad", "fragmentación de coberturas", "cambio en la actividad económica del suelo" y "generación de expectativas en la comunidad"

- **Presentar medidas de manejo de tipo preventivo para evitar cualquier afectación de la cobertura bosque de galería y/o ripario que se encuentren acordes con la Zonificación de Manejo Ambiental**

- Manejo de emisiones y ruido: considerar incluir un programa de riego para el proyecto, que indique como mínimo: áreas y longitudes, volúmenes de agua a utilizar, periodicidad, metodología de riego, fuentes de suministro, medidas de ahorro y reducción de uso de agua

- **Manejo paisajístico: considerar incluir una medida relacionada con el establecimiento y/o enriquecimiento de cercas vivas en los sectores donde el parque solar y la subestación elevadora sean visibles desde las vías carreteables, que cruzan el área de influencia del proyecto, así como en las áreas que colinden con viviendas, de modo que atienda el impacto relacionado con la "alteración de la calidad y fragilidad visual del paisaje"**

- Propender porque el diseño del vallado perimetral del parque incluya criterios paisajísticos. Generar medidas de manejo dirigidas a atender las alteraciones en la calidad y la percepción visual del paisaje

- **Subprograma de manejo para especies de plantas no vasculares y líquenes con categoría de veda nacional: en caso de aplicar, tener en cuenta los criterios del anexo Metodología para la caracterización de especies de flora en veda señalados en la Circular MADS 8201-2-808 del 9 de diciembre del 2019. Incluir las áreas de reubicación y de rehabilitación para las especies no vasculares y presentar el respectivo diseño florístico**

- Verificar que en el Plan de Manejo Ambiental se incorpore y analice lo consignado en la Zonificación de Manejo Ambiental y en la Evaluación de Impactos para el escenario con proyecto

- **Garantizar correlación entre los objetivos, metas, indicadores y cronograma de los subprogramas propuestos dentro del Plan de Manejo Ambiental para todos los medios**

- Especificar la periodicidad del seguimiento de los indicadores, diferenciar los indicadores de cumplimiento, eficiencia y eficacia, considerar especificar los horarios de las actividades de construcción

- **Asegurar que exista correlación entre este capítulo y el Plan de seguimiento y Monitoreo**

10.1.2 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- **Para el manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido tener en cuenta:**
  - Diferenciar los monitoreos de emisión de ruido de los de ruido ambiental
  - En caso de omitir el monitoreo de ruido en etapa operativa presentar la debida justificación

- Considerar incluir un programa de seguimiento y monitoreo específico para el componente de paisaje

- **Verificar que los objetivos y metas de las fichas de Seguimiento y Monitoreo para los medios abiótico, biótico y socioeconómico guarden correlación**

- **Considerar la elaboración de una ficha de seguimiento y monitoreo asociada a la de manejo para la conservación de especies vegetales no vasculares del medio biótico**

- **Para el Programa de Información y Participación Comunitaria tener en cuenta:**
  - Unificar los impactos a manejar teniendo en cuenta lo registrado en la correspondiente ficha de manejo
  - Plantear un indicador de seguimiento a las medidas propuestas en la correspondiente ficha de manejo
  - Considerar los programas radiales como medio de evaluación
  - Contemplar incluir los registros relacionados con actas de vecindad y PQRS

- **Establecer acciones a adelantar en caso de que los programas del Plan de Manejo Ambiental tengan baja efectividad**

- **Dar totalidad cumplimiento a lo establecido en los términos de referencia**

10.1.3 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

- Se recomienda presentar un Plan de Gestión del Riesgo que no sea general y se encuentre aterrizado a las particularidades y condiciones específicas del proyecto y área de influencia, garantizando los lineamientos descritos en el **Decreto 1081 del 2015,** adicionado por el **Decreto 2157 del 2017**

- **Considerar detallar a profundidad las particularidades de cada zona, teniendo en cuenta aspectos como la definición del área de influencia y la zonificación ambiental, las amenazas naturales (inundación, incendios, movimientos en masa, vendavales), riesgos sociales y técnicos**

- Describir los criterios y metodologías utilizadas para la obtención de los resultados

- **Presentar la cartografía en la escala adecuada para su análisis (1:25.000 o mayor)**

- Reforzar las medidas de prevención y mitigación a implementar para reducir los riesgos identificados, analizados y evaluados como inaceptables en el proceso de conocimiento del riesgo, y articularlas con las fichas de manejo ambiental, según corresponda

- **Presentar los protocolos de manejo de la información y logística, así como el directorio telefónico de las entidades que hacen parte del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres**

- Presentar el programa de entrenamiento, capacitación, socialización y ejecución de simulaciones y simulacros para el personal responsable de la aplicación del plan de contingencia, las comunidades, los consejos territoriales de la gestión del riesgo y otras entidades que sea pertinente convocar según la magnitud del riesgo identificado

10.1.2 PLAN DE COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

- Asegurar que el Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad cumpla con el total de requisitos establecidos en la **Resolución 256** del **22 de febrero de 2018**

- **Establecer el objetivo del Plan de Compensación en términos ecológicos y que dé cumplimiento a las acciones propuestas**

- Presentar la información cartográfica con la ubicación preliminar de los sitios elegidos para realizar las compensaciones

- **Los sitios definidos para realizar las compensaciones deben estar acordes con los criterios establecidos en el numeral 5.3. del Manual de Compensaciones del Componente Biótico (donde compensar debe tener concertación previa con la Corporación Autónoma Regional)**

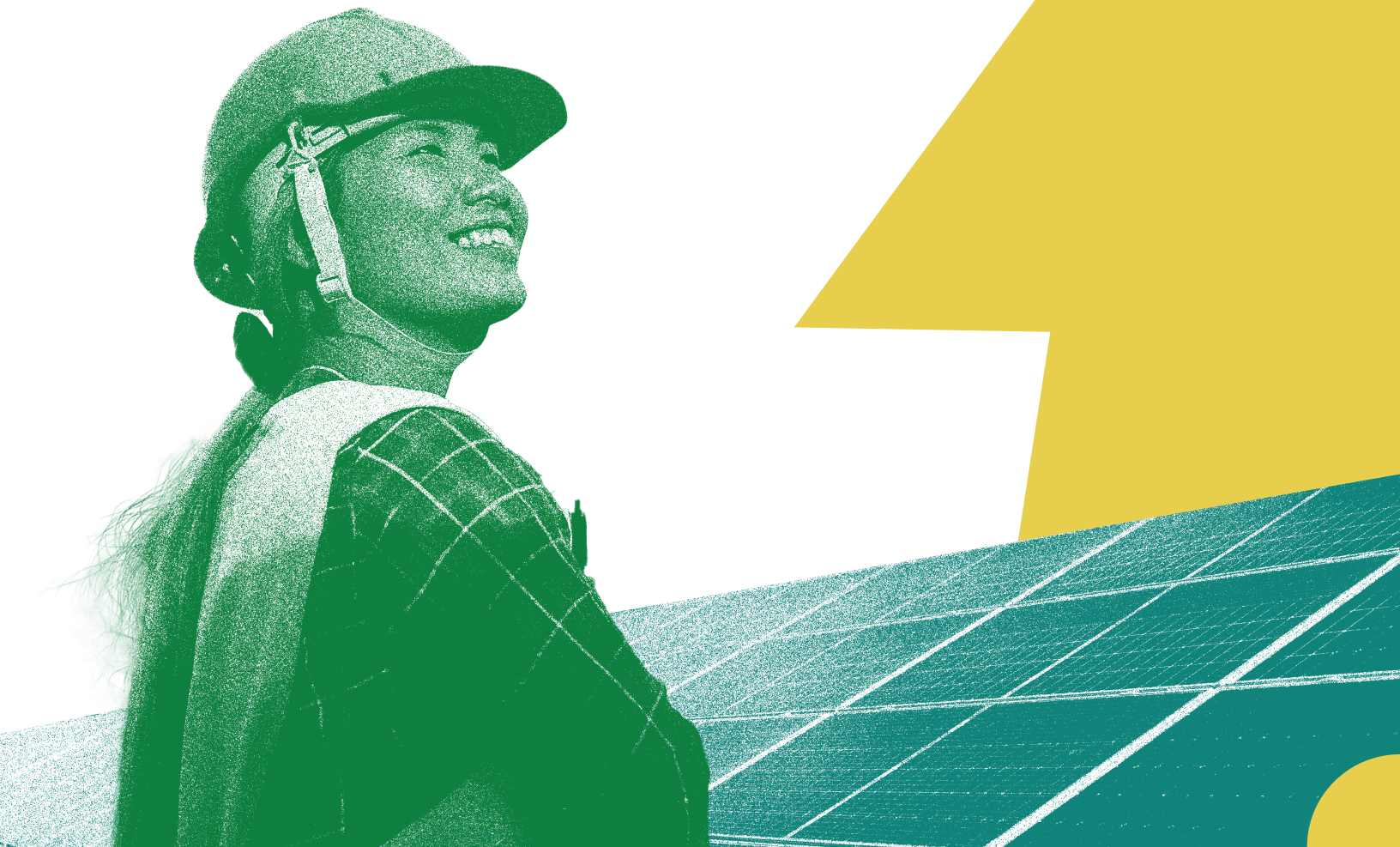
- Asegurar que el Plan contenga los aspectos requeridos en el numeral 5.4.1. del Manual de Compensaciones del Componente Biótico

- **El cómo compensar debe estar acorde a lo establecido en el numeral 8 del Manual de Compensaciones del Componente Biótico (acciones, modos, mecanismos, y formas de presentación)**
- Ampliar el análisis de la jerarquía de la mitigación de acuerdo con los impactos identificados para el medio biótico frente a la totalidad de las áreas de intervención
- **Presentar los cálculos de la superficie afectada para cada "bioma - unidad biótica", los factores de compensación a emplear, y la extensión de la compensación requerida, en concordancia con la caracterización de las coberturas del suelo**
- Fortalecer la estrategia de monitoreo, estableciendo indicadores orientados a medir el avance de los objetivos de la restauración (eficacia, eficiencia, e impacto)
- **Los indicadores deben estar en términos ecológicos cuantitativos y cualitativos que permitan establecer de manera clara los hitos de las acciones de restauración y/o preservaciones propuestas**
- Incluir en la capa de coberturas de la tierra “CoberturaTierra” y en la capa de ecosistemas “Ecosistema”. las coberturas de la tierra y los ecosistemas de todas las áreas propuestas para la compensación
- **Verificar que el área propuesta para la compensación del componente biótico se encuentre en la capa “CompensacionBiodiversidad”**
- La información presentada debe reflejarse en la GDB sin inconsistencias entre documentos

RECOMENDACIONES FINALES

- Asegurar el correcto cumplimiento de los términos de referencia para “proyectos de uso de energía solar fotovoltaica **(TdR-15)**” y a los términos de referencia para “proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica **(TdR-17)**” y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales **(MAVDT, 2018)**

- Verificar que la GDB **(Resolución 2182 de 2016)** tenga plena concordancia entre la información registrada en los capítulos del estudio y los datos geográficos consignados en la base y anexos





SER COLOMBIA
Asociación Energías Renovables