SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-08888-26
Ciudad de México a 29 de octubre de 2026

CONSECUTIVO: 23QR2026E0007-8

Recibí original de 76 fojas
Diego Ibáñez Hood
3-Nov-2026

LIC. MARÍA DOLORES TEMOLTZIN BUSTILLOS
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
HOCOFAISÁN MAYA, S.A. DE C.V.
[redacted]

TELÉFONO: 55 4143 7329
CORREOS E.: [redacted]

ACREDITADO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES: C. DIEGO IBAÑEZ HOOD.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Regional (**MIA-R**), y la Información Adicional (**IA**) correspondientes al proyecto denominado "**Los Girasoles**" que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, promovido por la empresa denominada **Hocofaisán Maya, S.A. de C.V.** en adelante citado como la **promovente**, que se pretende ubicar en el Municipio de José María Morelos, estado de Quintana Roo; y

R E S U L T A N D O :

I. Que el 20 de febrero de 2026, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de la Subsecretaría de Regulación Ambiental (**SRA**) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), Unidad Administrativa a la cual se encuentra adscrita esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), el comunicado sin número de la misma fecha; mediante el cual, la **promovente** presentó, para su análisis y evaluación en materia de Impacto Ambiental, la **MIA-R**, con la finalidad de obtener la autorización correspondiente, para las diferentes obras y/o actividades que involucra el **proyecto**, mismo que quedó registrado con la clave **23QR2026E0007**.

II. Que el 25 de febrero de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el comunicado sin número de la misma fecha; mediante el cual, la **promovente** en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), presentó el extracto de la publicación del **proyecto** en el periódico de amplia circulación en el estado de Quintana Roo denominado "Diario de Quintana Roo", página 10A, en su edición del día sábado 21 de febrero de 2026.

III. Que el 25 de febrero de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el comunicado sin número de la misma fecha; a través del cual, la **promovente** presentó información en alcance al **proyecto**, consistente copia simple cotejada por el **ECC**, del acta constitutiva que contiene poder notarial, identificada en el expediente con el instrumento notarial número 72,621.

IV. Que el 05 de marzo de 2026, esta **DGIRA** emitió el oficio número **SRA/DGIRA/DG-01929-26**, mediante el cual previno a la **promovente**, con fundamento en el artículo 17-A y 32 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), para que presentara información respecto de la documentación presentada para el **proyecto**, toda vez que se identificaron deficiencias formales relativas al nombre del **proyecto**, la presentación del acta constitutiva y poder notarial, así como la entrega física de los anexos presentados en formato magnético; a efecto de continuar con la evaluación del **proyecto** en el marco del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), otorgándole un plazo de **10 (diez) días hábiles** para su desahogo. Dicho oficio se notificó el 09 de marzo de 2026.

V. Que el 17 de marzo de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el comunicado sin número de fecha 16 del mismo mes y año en curso; a través del cual, la **promovente** presentó la información solicitada mediante el oficio señalado en el **RESULTANDO IV** de la presente Resolución Administrativa, mediante el cual manifestó que el nombre correcto y completo del **proyecto** es "**Los Girasoles**" y presentó la publicación de fecha 12 de marzo de 2026 con el nombre del **proyecto** homologado, los documentos corregidos y los anexos impresos correspondientes. Dicha información se integró al expediente técnico administrativo del **proyecto**, de

conformidad con lo establecido en el artículo 26, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**).

VI. Que el 18 de marzo de 2026, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35 de la **LGEEPA**, y 21 del **RLGEEPAMEIA**, esta **DGIRA** integró el expediente administrativo y técnico del **proyecto**, el cual se puso a disposición del público, en el Centro de Información para la Gestión Ambiental (**CIGA**) ubicado en Avenida Central número 300, Colonia Carola, C. P. 01180, Bioparque San Antonio, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México. Asimismo, la **MIA-R** se puso a disposición vía electrónica a través de la página de la **SEMARNAT**: *http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/transparencia/constramite.html.*

VII. Que el 19 de marzo de 2026, esta **DGIRA** en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la **LGEEPA** y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **RLGEEPAMEIA**, la **SEMARNAT** en la Separata Electrónica número **DGIRA/0013/26**, Año **XXIV** de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, divulgó el listado del ingreso de los proyectos sometidos al **PEIA** durante el periodo del **12 al 18 de marzo de 2026** (incluye extemporáneos) dentro del cual, se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** para el **proyecto**.

VIII. Que el 12 de mayo de 2026, esta **DGIRA** emitió el oficio número **SRA/DGIRA/DG-03832-26**, mediante el cual solicitó a la **promovente IA** de la documentación citada en el **RESULTANDO I**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS de la **LGEEPA** y 22 del **RLGEEPAMEIA**, otorgándole un plazo de **60 (sesenta) días hábiles** contados a partir de la recepción de la misma, para que ingresara la información solicitada, suspendiéndose el plazo para la evaluación del **proyecto**, de acuerdo con lo indicado en el segundo párrafo del artículo 35 BIS de la **LGEEPA**. Dicho oficio se notificó a la **promovente** el 14 de mayo de 2026.

IX. Que el 12 de junio de 2026, esta **DGIRA** con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), y 24, párrafo primero, del **RLGEEPAMEIA**,

emitió las solicitudes de opinión técnica del **proyecto** a las Instancias Gubernamentales y Unidades Administrativas de esta Secretaría, con la finalidad de que se pronunciaran en materia de su competencia, a través de los oficios siguientes:

Tabla 1. Opiniones técnicas solicitadas por esta DGIRA.		
Número de oficio.	**Dependencia o Unidad Administrativa.**	**Respuesta**
SRA/DGIRA/DG-04816-26.	Dirección General de Restauración Ambiental (**DGRA**).	El 18 de Agosto de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el oficio número SBRA/DGRA/542/2026 de fecha 17 de Agosto de 2026, mediante el cual la Dirección General de Restauración Ambiental, emitió su opinión sobre el **proyecto**.
SRA/DGIRA/DG-04817-26.	Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**).	A la fecha de la presente Resolución Administrativa, no se recibió respuesta.
SRA/DGIRA/DG-04818-26.	Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**).	El 14 de Julio de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el oficio número B00.7.02.-198 de fecha 10 de Julio de 2026, mediante el cual la Comisión Nacional del Agua, emitió su opinión sobre el **proyecto**.
SRA/DGIRA/DG-04819-26.	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**).	A la fecha de la presente Resolución Administrativa, no se recibió respuesta.

En dichos oficios se les otorgó a las Unidades Administrativas citadas en la tabla anterior, un plazo de **15 (quince) días hábiles** para emitir sus observaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**.

X. Que el 5 de agosto de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el comunicado sin número de fecha 4 de julio de 2026, mediante el cual, la **promovente** presentó la **IA** solicitada por esta **DGIRA** mediante el oficio **SRA/DGIRA/DG-03832-26**, referida en el **RESULTANDO VIII** de la presente Resolución Administrativa, dentro del plazo de los **60 (sesenta) días hábiles** para la entrega. La **IA** se incorporó para su análisis y evaluación al **PEIA** del **proyecto**; así como, a su expediente técnico-administrativo.

XI. Que el 13 de agosto de 2026, esta **DGIRA** mediante el oficio número **SRA/DGIRA/DG-06581-26**, determinó ampliar el plazo de evaluación del **proyecto** por **60 (sesenta) días hábiles** adicionales.

XII. Que a la fecha de emisión de la presente Resolución Administrativa y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta de las solicitudes de opinión técnica del **proyecto** realizadas a la **DGVS** y la **CONABIO**; lo anterior, conforme a lo indicado en el **RESULTANDO IX** de la presente Resolución Administrativa. Por lo anterior, esta **DGIRA** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas por el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**RISEMARNAT**), en la **LGEEPA** y en el **RLGEEPAMEIA**; y

C O N S I D E R A N D O :

1. Que esta **DGIRA** es competente para analizar, evaluar y resolver la **MIA-R** y la **IA** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos; 1, 2, 4 párrafo sexto y 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**); 1, 2, fracción I, 14, párrafo primero, 18, 26, fracción VIII y 32 Bis, fracciones I, II Bis, III, XI y XLV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (**LOAPF**); 1, 2, 3, 13, 16, fracción X, 32 y 35 de la **LFPA**; 1, 2, 3, 4, 5, fracciones II, X, XI y XXII, 15, fracciones I, II, III, IV, VI, XI, XII y XVI, 28, párrafo primero, fracciones II y VII, 30, párrafo primero, 34, párrafo primero, 35 y 35 BIS de la **LGEEPA**; 1, 2, 3, fracciones VII, VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, fracciones I, III y VII, 5, incisos K), fracciones I, II y III, y O), fracción I, 9, 10, fracción I, 11, fracción III, 13, 17, 19, 21, 22, 24, 26, fracciones I y II, 37, 38, primer párrafo, 44, 45 y 46 del **RLGEEPAMEIA**; 1, 2, fracción VII, 3, párrafo primero, Apartado A, fracción II, inciso c), 8, 9, fracciones XXIII, XXV y XXXVII, y 18, fracciones II, inciso a) y VIII del **RISEMARNAT**.

2. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **proyecto**, éste es de competencia federal en materia de evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de obras y actividades relacionadas con la industria eléctrica, tales como las relacionadas con una central fotovoltaica, subestación elevadora (**SE**), subestación de maniobras (**SM**) y línea de transmisión (**LT**) para las cuales se requerirá la remoción de vegetación forestal, tal y como lo

disponen los artículos 28 párrafo primero, fracciones II y VII de la **LGEEPA** y 5 incisos K), fracciones I, II y III y O) fracción I del **RLGEEPAMEIA**.

3. Que el **PEIA** es el mecanismo previsto por la **LGEEPA** mediante el cual la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una **MIA-R** para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente al corresponder a un conjunto de obras y actividades de generación y conducción de energía eléctrica, así como a la remoción de vegetación, que pretenden realizarse en una región ecológica determinada, conforme a lo previsto en el artículo 11, fracción III del **RLGEEPAMEIA**.

4. Que una vez puesta la **MIA-R** a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO VII** de la presente Resolución Administrativa, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del **PEIA**, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34, primer párrafo y fracción II, de la **LGEEPA** y 40, párrafo segundo, del **RLGEEPAMEIA**, que disponen que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de **10 (diez) días hábiles** contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la separata electrónica número **DGIRA/0013/26**, Año **XXIV** de la Gaceta Ecológica publicada el **19 de marzo de 2026**; el plazo referido feneció el **6 de abril de 2026**; y durante este periodo comprendido entre el 20 de marzo al 6 de abril, no se recibieron solicitudes de Consulta Pública. Por lo que se hace constar que al momento de elaborar la presente Resolución Administrativa, esta **DGIRA** no recibió solicitudes de Consulta Pública, Reunión Pública de Información, observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad referentes al **proyecto**.

5. Que derivado del Convenio 169 *"Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes"*, establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos

Humanos, respecto a que previo *"... a la emisión de cualquier autorización, concesión o permiso que incida sobre las tierras o territorios indígenas se incluya el procedimiento de consulta a los pueblos y comunidades que puedan verse afectados por la realización de determinadas obras o actividades"*; así como, los artículos 1 y 2 de la **CPEUM**; 133, 135 y 136 de la Ley del Sector Eléctrico (**LSE**), publicada en el Diario Oficial de la Federación (**DOF**) el 18 de marzo de 2025, en los cuales se establece que con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas y afromexicanas en los sitios en que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la Secretaría de Energía (**SENER**) deberá llevar a cabo los procedimientos de consulta necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda. En este sentido, y en cumplimiento con lo señalado en el artículo 135 y 136 de la **LSE**, esta **DGIRA** condicionará el desarrollo del **proyecto** a la presentación del documento que emita la **SENER** mediante el cual se acredite el cumplimiento al artículo 134, y en su caso el cumplimiento del artículo 136 de la **LSE**.

6. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R** del **proyecto**, inició el **PEIA**, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, en el **RLGEEPAMEIA** y en las Normas Oficiales Mexicanas (**NOMs**) aplicables; por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGIRA** deberá sujetarse a lo establecido en los ordenamientos antes invocados, así como a los Programas de Desarrollo Urbano, a los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas (**ANPs**), y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGIRA** procede a iniciar la evaluación de la **MIA-R** y la **IA** del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **RLGEEPAMEIA** para tales efectos.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES, Y EN SU CASO, DE LOS PROGRAMAS O PLANES PARCIALES DE DESARROLLO.

7. Que el artículo 13, fracción **II** del **RLGEEPAMEIA**, impone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**; en este sentido, y una vez analizada la información presentada en la **MIA-R**, la **IA** y sus anexos, se tiene que el **proyecto** consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre y abandono de una central fotovoltaica para la generación de energía eléctrica a partir de la radiación solar, a fin de entregar la energía producida al Sistema Eléctrico Nacional (**SEN**).

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-R** y en la **IA**, el **proyecto** tendrá una potencia nominal de **110 MW** a entregar en el punto de interconexión y una capacidad instalada de **125.4 MW**; contempla la instalación de **216,675** módulos fotovoltaicos de **610 Wp** cada uno, 38 inversores trifásicos y centros de transformación; red de canalizaciones eléctricas y cableado de baja y media tensión. La energía generada será conducida hacia la **SE** elevadora de 34.5 kV a 115 kV; para posteriormente evacuarse mediante la **LT** de **115 kV,** con longitud de **137.65 m** y derecho de vía de **20 m**, hacia la **SM** asociada al punto de interconexión con la línea existente KAMBUL (KBL)-73220-POLYUC (PYU); asimismo, contará con un Sistema de Almacenamiento de Energía en baterías (**BESS**), edificio de control; cercado perimetral, caminos internos y de acceso, estaciones meteorológicas, sistema de seguridad y obras temporales de apoyo durante la etapa constructiva.

Con respecto a las obras temporales, la **promovente** señaló que durante las etapas de preparación del sitio y construcción se habilitarán áreas provisionales para campers, comedor, cocina y oficinas; zona de acopio de materiales; sanitarios portátiles; almacenes temporales para residuos, equipos, herramientas e insumos; control de acceso a la obra y estacionamientos, las cuales serán retiradas al concluir la etapa constructiva.

El programa general de trabajo considera **30 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción, **30 años** para la operación y mantenimiento, y **12 meses** para cierre y abandono del sitio.

Ubicación y Superficie del AP.

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-R** y en la **IA**, el **proyecto** se pretende ubicar en el Predio Tres Reyes, Los Girasoles S/N, localidad La Presumida, municipio de José María Morelos, Quintana Roo, C.P. 77870; en una zona rural cuya vía de comunicación más próxima corresponde a la carretera estatal Muna 184-Felipe Carrillo Puerto, en una superficie total de **242 hectáreas (ha)**, distribuidas en **146 ha** para el área fotovoltaica, **14.0274 ha** para caminos internos y acceso, **1 ha** para la **SM**, **0.5625 ha** para la **SE**, **0.5625 ha** para el **BESS** y **79.8476 ha** como área no ocupada por infraestructura, clasificada como sin intervención. Las coordenadas UTM Zona 16Q/WGS84 manifestadas por la **promovente** para el **polígono** general y los componentes principales del **proyecto**, son los siguientes:

Tabla 2. Coordenadas UTM Zona 16Q/WGS84 del polígono y componentes del proyecto Los Girasoles.

Nombre	Polígono	Vértice	Longitud / X	Latitud / Y	Área (ha)
Área de Paneles Fotovoltaicos.	1	1	312588.751	2192892.988	146
		2	312585.438	2192068.51	
		3	312857.162	2192057.586	
		4	312861.111	2191786.914	
		5	313969.702	2191788.934	
		6	313971.934	2192900.064	
SE Maniobras.	2	1	314559.75	2192801.9	1
		2	314659.26	2192810.54	
		3	314667.91	2192710.96	
		4	314568.56	2192702.49	
SE Elevadora.	3	1	314443.67	2192779.26	0.5625
		2	314518.37	2192785.72	
		3	314525	2192711	
		4	314450.35	2192703.3	
BESS.	4	1	314389.56	2192911.32	0.5625
		2	314463.29	2192896.24	
		3	314448.67	2192823.32	
		4	314374.97	2192837.54	
Punto de Interconexión.	5	1	314618.00	2192757.00	-
Área del Proyecto.	6	1	312472.83	2192891.02	242
		2	314448.4	2193282.27	
		3	314538.85	2193082.35	
		4	314482.57	2192821.85	

Tabla 2. Coordenadas UTM Zona 16Q/WGS84 del polígono y componentes del proyecto Los Girasoles.					
Nombre	Polígono	Vértice	Longitud / X	Latitud / Y	Área (ha)
		5	315000.46	2192862.86	
		6	315143.32	2192580.9	
		7	314266.78	2192642.36	
		8	314257.22	2192536.37	
		9	314001.06	2192503.69	
		10	314049.55	2191745.12	
		11	312472.29	2191741.77	
		12	312569.63	2192413.01	

Uso De Suelo y Vegetación Dentro de la Superficie de Afectación del Proyecto.

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-R** y la **IA presentada en el RESULTANDO X**, con la carta de Uso de Suelo y Vegetación elaborada con información de la serie VII (2018) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (**INEGI**), así como del análisis espacial realizado mediante el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**)[1], herramienta de apoyo de esta Unidad Administrativa, el sitio donde se establecerá el **proyecto** corresponde a un área de vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia (**VSA/SMS**), vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia (**VSA/SMQ**) y agricultura de temporal anual (**AT**).

La **promovente** manifestó la distribución por componente del **proyecto** de la manera siguiente:

Tabla 3. Superficies del proyecto y los tipos de vegetación.			
Obra o componente	Uso de suelo y vegetación manifestado	Tipo de afectación	Superficie (ha)
Área fotovoltaica.	**VSA/SMS y VSA/SMQ**= 61.70 ha **AT**=84.30 ha	Permanente	146

[1] **SEMARNAT**. 2025. Acciones y Programas. SIGEIA. Disponible en: <https://www.qob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-de-informacion-geografica-para-la- evaluacion-del-impacto-ambiental-sigeia>. Fecha de consulta: 10-octubre-2025. Última actualización: 01 de abril de 2025.

Caminos internos y acceso.	**VSA/SMS y VSA/SMQ** =14.02 ha	Permanente	14.0274
Área de maniobras.	**VSA/SMQ** =1.00 ha	Permanente	1
Subestación elevadora.	**VSA/SMQ** =0.5625 ha	Permanente	0.5625
Sistema de almacenamiento BESS.	**VSA/SMQ** =0.5625 ha	Permanente	0.5625
Área no ocupada por infraestructura.	**VSA/SMS** y **VSA/SMQ**=59.45 ha **AT** =20.39 ha	Sin intervención	79.8476
Total	**Forestal (VSA/SMS y VSA/SMQ)= 137.30 ha AT= 104.69 ha**	—	**242**

Al respecto, esta **DGIRA** advierte que la superficie de **242 ha** corresponde al **AP** manifestada por la **promovente**, dentro de la cual **59.45 ha** corresponden a superficie forestal libre de infraestructura, clasificada como sin intervención. Asimismo, la **promovente** manifestó que el **proyecto** requiere la remoción de vegetación forestal en una superficie de **77.845 ha**, integrada por vegetación **VSA/SMS** y **VSA/SMQ**, asociada a las áreas de ocupación directa de obras permanentes, correspondientes al área fotovoltaica, caminos internos y acceso, área, **SE**, **SM** y **BESS**.

Las diferentes etapas del desarrollo del **proyecto**, sus características, las coordenadas UTM de ubicación, componentes y las superficies del mismo se detallan en el **Capítulo II** de la **MIA-R** y en la **IA** presentada, referida en el **RESULTANDO X** de la Resolución Administrativa.

Por lo anterior, esta **DGIRA** considera que la información contenida en la **MIA-R** y la **IA**, respecto de la superficie de remoción de vegetación forestal, es suficiente para identificar que el **proyecto** se desarrollará dentro de un predio con uso de suelo de **VSA/SMS**, **VSA/SMQ** y **AT**, implicando, implicando Cambio de Uso de Suelo en Áreas Forestales (**CUSAF**) respecto de la superficie de afectación directa reportada, de conformidad con lo establecido en los artículos 28, fracción VII, de la **LGEEPA**, y 5, inciso O), fracción I, del **RLGEEPAMEIA**.

VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

8. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**; así como, lo establecido en el artículo 13, fracción **III** del **RLGEEPAMEIA**, los cuales, indican la obligación de la **promovente** para incluir en la **MIA-R**, la vinculación de las obras y actividades que integran el **proyecto**, con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria que existe entre las obras y/o actividades que integran al **proyecto** y los instrumentos jurídicos. En este sentido, y considerando que la superficie del **proyecto** se pretende ubicar en el municipio de José María Morelos, Quintana Roo, esta **DGIRA** llevó a cabo la revisión de la información presentada por la **promovente** y confirmó a través del **SIGEIA**, que se encuentra regulado por los instrumentos normativos y de política ambiental siguientes:

a) Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5, fracción X, de la **LGEEPA**, que establece que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, y en su caso, la expedición de la autorización correspondiente; el **proyecto** es de competencia federal en materia de evaluación del impacto ambiental de conformidad con lo establecido en los artículos 28, párrafo primero, fracciones II y VII y de la **LGEEPA**, y 5, inciso K), fracciones I, II y III, así como inciso O), fracción I, del **RLGEEPAMEIA**, por tratarse de obras y actividades relacionadas con la industria eléctrica, tales como las relacionadas con una central fotovoltaica, **SE**, subestación de maniobras **SM** y **LT** para las cuales se requerirá la remoción de vegetación forestal.

b) El **Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025 - 2035**[2], es el instrumento rector de planeación del Gobierno de México, mediante el cual se establecen los objetivos, estrategias y prioridades nacionales que orientan las políticas públicas, programas y acciones de la Administración Pública Federal durante el periodo sexenal. En materia energética, el **PND 2025 – 2030** reconoce la importancia de fortalecer el sector eléctrico nacional, garantizar el acceso a la energía, promover el desarrollo sostenible e impulsar la incorporación de fuentes renovables de generación eléctrica como parte de la transición energética del país.

Al respecto, esta **DGIRA** considera que el **proyecto**, al consistir en una central fotovoltaica para la generación de energía eléctrica a partir de la radiación solar, con infraestructura asociada para su conducción e interconexión al **Sistema Eléctrico Nacional (SEN)**, se vincula con los objetivos del **PND 2025 – 2030** relacionados con el fortalecimiento del sector energético, el aprovechamiento de fuentes renovables y la diversificación de la matriz eléctrica nacional.

c) El **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)** [3], este instrumento promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, el cual permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en este sentido dada su escala y enlace, su objetivo es que los diferente sectores del Gobierno Federal puedan orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POEGT**, sin detrimento en el cumplimiento de los Programas de Ordenamiento Ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante señalar que el **POEGT**, debe ser considerado como un marco estratégico de coherencia para los proyectos del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, más no como un instrumento de regulación en el **PEIA**, por lo que la ejecución del **POEGT** es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros

[2] Publicado en el **DOF** el día 15 de abril de 2025.
[3] **SEMARNAT**, ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (Continúa en la Tercera Sección), publicado en el **DOF** el día 07 de septiembre de 2012 y actualizado el día 02 de abril de 2019. Disponible en: <www.dof.gob.mx>. Fecha de consulta: 19-agosto-2025.

instrumentos de la política ambiental, como son las Áreas Naturales Protegidas (**ANPs**) y las **NOMs**.

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** y con el análisis realizado por esta **DGIRA** mediante el **SIGEIA**, el **proyecto** incide en la región ecológica número **17.32**, en la Unidad Ambiental Biofísica (**UAB**) número **63** denominada "**Sur de Yucatán. Este y noreste de Campeche. Este y sureste de Quintana Roo**", con política ambiental de restauración, protección y aprovechamiento sustentable. Si bien el **POEGT** no autoriza ni prohíbe por sí mismo el uso del suelo, sus estrategias resultan relevantes para orientar el análisis relativo a la conservación de ecosistemas y biodiversidad, recuperación de especies en riesgo, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección de cuencas y acuíferos, restauración de ecosistemas forestales y diversificación de fuentes de energía.

En ese sentido, esta **DGIRA** no advierte incompatibilidad del **proyecto** con los lineamientos generales de dicho instrumento de política ambiental, siempre que su desarrollo se lleve a cabo en apego a las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental correspondientes, así como al cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable y de los términos y condicionantes establecidos en la presente Resolución Administrativa.

d) **Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Quintana Roo (PEOTEDUSQR)[4].** La **promovente** en el Capítulo III de la **MIA-R**, identificó que el **proyecto** incide en la Zona Centro Maya, dentro de las **UGAT 14** y **15**, del **PEOTEDUSQR** y presentó la vinculación del **proyecto** con la política territorial, política ambiental, lineamiento Territorial y Actividades Compartibles como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 4. Vinculación del Proyecto con las UGAT del PEOTDUSQR	
UGAT – 14	
Política Territorial Integral.	Innovación Territorial / Rehabilitación Territorial.
Política Ambiental.	Aprovechamiento sustentable / Preservación / Restauración.

[4] Publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el día 1 de marzo de 2022. Tomo I, Número 35.

Tabla 4. Vinculación del Proyecto con las UGAT del PEOTDUSQR	
Lineamiento Territorial.	Innovación de los modelos agrícolas y pecuarios con tecnología, prácticas agroforestales y servicios ambientales para rehabilitación de territorio afectado por los modelos tradicionales. Diversificación de actividades productivas por alternativas de aprovechamiento sustentable del territorio, puesta en valor de los atractivos culturales y el ordenamiento urbano de los centros de población.
Actividades Compatibles	Actividades primarias, secundarias y terciarias.
UGAT – 15	
Política Territorial Integral.	Control Ambiental / Rehabilitación Territorial / Innovación Territorial.
Política Ambiental.	Preservación / Restauración / Aprovechamiento sustentable.
Lineamiento Territorial.	Modificación de los modelos agrícolas a prácticas agroforestales y servicios ambientales para rehabilitación de territorio afectado por los modelos tradicionales. Diversificación de actividades productivas por alternativas de aprovechamiento sustentable del territorio. Además de concentrar los recursos para los servicios y el equipamiento urbano en la localidad con mayor población que atienda las necesidades de la **UGAT**.
Actividades Compatibles	Actividades primarias, secundarias y terciarias.

Es importante señalar que el **PEOTEDUSQR** establece, para cada **UGAT**, objetivos cuyo propósito es orientar la ocupación del territorio y encauzar el desarrollo de las actividades conforme a la vocación territorial y a la conservación de los componentes ambientales.

En ese sentido, del análisis realizado por esta **DGIRA** a la vinculación presentada por la **promovente** respecto de las **UGAT 14** y **15**, no se advierten disposiciones que prohíban o restrinjan de manera directa el desarrollo del **proyecto**; por lo que se considera congruente con dicho instrumento, siempre que su ejecución se realice únicamente dentro de las superficies evaluadas, se obtenga previamente la autorización correspondiente en materia forestal para las áreas que impliquen **CUSTF**, se conserven las áreas no intervenidas manifestadas por la **promovente**, y se cumplan las medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación ambiental establecidas en la **MIA-R**, la **IA**, sus anexos, así como en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa.

e) **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de José María Morelos (PDU).** Es el instrumento de planeación urbana mediante el cual se regula y orienta el crecimiento, ordenamiento y desarrollo del centro de población de José María Morelos, estableciendo la zonificación, usos de suelo, destinos, reservas y criterios aplicables para la ocupación del

territorio dentro de su ámbito de aplicación. Al respecto, la **promovente** manifestó que el **proyecto** no incide dentro del ámbito de aplicación del **PDU** de José María Morelos, señalando que dicho instrumento se localiza aproximadamente a 7.2 km lineales del límite del **proyecto**.

En ese sentido, con base en la información presentada por la **promovente** y el análisis realizado por esta **DGIRA**, no se advierte incidencia directa del **proyecto** en el ámbito de aplicación del referido **PDU**; por lo que dicho instrumento no establece restricciones específicas aplicables a las obras y actividades sometidas al **PEIA**.

f) Normas Oficiales Mexicanas (NOMs). Las **NOMs** constituyen instrumentos de observancia obligatoria que establecen requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles para prevenir y controlar contaminantes, proteger los recursos naturales y regular actividades que puedan incidir sobre regiones, zonas, cuencas, ecosistemas o componentes ambientales. Al respecto, la **promovente** vinculó el **proyecto** con **NOMs** en materia de aguas residuales, emisiones a la atmósfera, ruido, residuos peligrosos y de manejo especial, transporte de materiales y residuos peligrosos, así como protección de especies de flora y fauna silvestres. No obstante, atendiendo a la naturaleza de las obras y actividades del **proyecto**, esta **DGIRA** identificó como relevantes en materia ambiental, entre otras, las siguientes:

Tabla 5. Vinculación de las obras y/o actividades del proyecto con las normas oficiales mexicanas en materia ambiental.

NOM	Vinculación
NOM-041 SEMARNAT 2015 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	La **promovente** señaló que los vehículos y maquinaria utilizados durante las diferentes etapas del **proyecto** serán sometidos a mantenimiento preventivo. Por lo anterior, los vehículos a gasolina que se utilicen para transporte de personal, materiales, supervisión o actividades auxiliares deberán mantenerse en condiciones mecánicas adecuadas, a efecto de cumplir con los límites máximos permisibles de emisión.
NOM-044-SEMARNAT-2017 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno,	Resulta relevante respecto de vehículos pesados, maquinaria y equipos con motores a diésel que se incorporen o utilicen para la ejecución del **proyecto**, debiendo procurarse que cuenten con

Tabla 5. Vinculación de las obras y/o actividades del proyecto con las normas oficiales mexicanas en materia ambiental.	
NOM	**Vinculación**
hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoniaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores.	mantenimiento y condiciones de operación que reduzcan emisiones contaminantes.
NOM-045 SEMARNAT 2017 Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	La **promovente** indicó que realizará mantenimientos preventivos conforme a las especificaciones de los proveedores, antes y durante la ejecución de las actividades. En ese sentido, los vehículos, maquinaria y equipo que utilicen diésel deberán mantenerse en condiciones adecuadas de operación, a fin de prevenir emisiones ostensibles y cumplir con los límites máximos permisibles.
NOM-080 SEMARNAT 1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	La **promovente** manifestó que los vehículos serán sometidos a mantenimiento preventivo para reducir ruidos derivados del mal funcionamiento. Por lo anterior, los vehículos, maquinaria y equipo móvil utilizados en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono deberán contar con sistemas de escape y silenciadores en buen estado, a fin de prevenir emisiones de ruido superiores a los límites permisibles.
NOM-081 SEMARNAT 1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	La **promovente** señaló que Se realizarán estudios de ruido perimetral conforme a la instrucción para la ejecución de estos estudios, para su ejecución para centrales fotovoltaicas, esto con el fin de verificar que no se rebasen los límites establecidos en la Norma.
NOM-052 SEMARNAT 2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Los residuos derivados de aceites, lubricantes, solventes, pinturas, estopas o material impregnado, envases contaminados, baterías, equipo eléctrico o cualquier otro residuo con características de peligrosidad deberán identificarse, clasificarse, almacenarse temporalmente y entregarse a prestadores de servicios autorizados.
NOM-053 SEMARNAT 2005 Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los	En caso de que existan residuos cuya peligrosidad no pueda determinarse de manera directa, la **promovente** deberá realizar la caracterización correspondiente mediante laboratorios

Tabla 5. Vinculación de las obras y/o actividades del proyecto con las normas oficiales mexicanas en materia ambiental.	
NOM	**Vinculación**
constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	acreditados, a fin de definir su manejo y disposición final.
NOM-054 SEMARNAT 1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.	La **promovente** manifestó que los residuos se separarán con base en las hojas de seguridad de las sustancias emitidas por el fabricante. Por lo anterior, los residuos peligrosos generados deberán segregarse y almacenarse conforme a su compatibilidad, evitando mezclas que puedan generar reacciones, riesgos o contaminación secundaria.
NOM-161 SEMARNAT 2011 Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	La **promovente** indicó que dará observancia a dicha Norma durante la clasificación de los residuos de manejo especial y la formulación del plan de manejo correspondiente. En ese sentido, deberá identificar y manejar los residuos de construcción, embalajes, tarimas, metales, cableado, componentes eléctricos, módulos fotovoltaicos fuera de especificación o sustituidos, y demás residuos sujetos a plan de manejo, conforme a la normatividad aplicable.
NOM-059 SEMARNAT 2010 Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.	La **promovente** manifestó que contará con un plan para el manejo de flora y fauna, considerando acciones de rescate y reubicación. Por lo anterior, deberá considerar las especies de flora y fauna silvestres registradas en el Sistema Ambiental Regional (**SAR**) y en el **AP**, particularmente aquellas incluidas en alguna categoría de riesgo, y aplicar las medidas de prevención, rescate, reubicación, protección, monitoreo y seguimiento que correspondan, evitando su captura, colecta, daño o aprovechamiento no autorizado.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	Resultará aplicable en caso de derrames o contaminación del suelo por combustibles, aceites, lubricantes u otros hidrocarburos durante el manejo de maquinaria, vehículos, equipos o almacenes temporales; en cuyo caso deberán realizarse acciones de contención, caracterización y remediación conforme a la norma.
NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 Que establece las especificaciones técnicas de los métodos de uso del fuego en terrenos forestales y en terrenos de uso agropecuario.	Considerando que el **proyecto** implica remoción de vegetación, la **promovente** deberá evitar el uso del fuego para actividades de desmonte, despalme o disposición de residuos vegetales; y, en caso de que por alguna razón se requiera su uso, deberá cumplir con las especificaciones y avisos ante la autoridad competente.
NOM-006-CONAGUA-1997	La **promovente** manifestó que durante las etapas de

Tabla 5. Vinculación de las obras y/o actividades del proyecto con las normas oficiales mexicanas en materia ambiental.	
NOM	**Vinculación**
Fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba.	preparación del sitio y construcción se utilizarán sanitarios portátiles, cuyo manejo y retiro estará a cargo de prestadores de servicios. Al respecto, la **CONAGUA**, mediante oficio número **B00.7.02.-198** de fecha **10 de julio de 2026**, emitido en el marco de su opinión técnica referida en el **RESULTANDO IX** de la presente Resolución Administrativa, señaló que en virtud de que la **promovente** manifestó que se llevará a cabo la construcción de una fosa séptica, dicha infraestructura deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en la presente **NOM**, así como contar con las autorizaciones, permisos, trámites que en su caso resulten aplicables ante las autoridades competentes. Adicionalmente señaló que en el caso de que el agua residual tratada proveniente de la fosa séptica se utilice en el riego de áreas o en su caso se vierta en a algún cuerpo de agua cercano al área del proyecto, la promovente deberá realizar el trámite CONAGUA-01-001 "Permiso de descarga de aguas residuales". En ese sentido, esta **DGIRA** consideró que la presente norma resultará aplicable únicamente en el supuesto de que se pretenda instalar una fosa séptica prefabricada, en cuyo caso la **promovente** deberá asegurar que el equipo suministrado cumpla con las especificaciones correspondientes y realizar, previamente, las gestiones que resulten procedentes ante las autoridades competentes.
NOM-003-CONAGUA-1996. Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.	La **promovente** manifestó que el suministro de agua para el desarrollo del **proyecto** se realizará mediante proveedores externos autorizados; no obstante, señaló que, de ser necesario realizar alguna obra de extracción de agua subterránea, tramitará lo conducente y dará cumplimiento a dicha Norma. En consecuencia, la presente Resolución Administrativa no autoriza la extracción de aguas nacionales, por lo que cualquier obra de extracción, aprovechamiento o infraestructura asociada deberá contar previamente con la autorización o determinación que corresponda por parte de la **CONAGUA**.
NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	La opinión técnica de **CONAGUA**, emitida mediante oficio número B00.7.02.-198 de fecha 10 de Julio de 2026, citado en el **RESULTANDO IX**, de la presente Resolución Administrativa, señaló la incidencia del **AP** y **SAR** con humedales de tipo palustre y lacustre y que por tal motivo la **promovente** debe cumplir con la presente **NOM**. Al respecto, esta **DGIRA** coincide con la opinión

Tabla 5. Vinculación de las obras y/o actividades del proyecto con las normas oficiales mexicanas en materia ambiental.	
NOM	Vinculación
	de la CONAGUA de que la promovente debe cumplir con lo establecido en la presente **NOM**.

Al respecto, esta **DGIRA** determina que las normas antes señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto**; por lo que, la **promovente** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en las mismas con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante sus obras y/o actividades; así mismo, para su cumplimiento la **promovente** refirió la aplicación de Programas encaminados a cada uno de los rubros señalados (atmósfera, agua, suelo, flora y fauna silvestre).

g) Que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**; y lo detectado por esta **DGIRA** la superficie del **proyecto**, no tiene incidencia en ninguna **ANP** de carácter Federal, Estatal y/o municipal, sobre algún Sitio RAMSAR, Región Marina Prioritaria (**RMP**), Región Terrestres Prioritaria (**RTP**), Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**), Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICAs**) o algún Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (**ADVC**).

Finalmente, con base en la información presentada en la **MIA-R**, la **IA** y sus anexos, esta **DGIRA** advierte que la **promovente** realizó la vinculación general del **proyecto** con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables; sin embargo, el cumplimiento específico de las disposiciones, criterios y medidas ambientales será valorado de manera integral en los apartados subsecuentes de la presente Resolución Administrativa y, en su caso, en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** que resulten aplicables.

Por lo expuesto en los **CONSIDERANDO 8** de la presente Resolución Administrativa, esta **DGIRA** considera que la **promovente** da cabal cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35, párrafo segundo de la **LGEEPA**; así como, lo dispuesto en el artículo 13, fracción **III** del **RLGEEPAMEIA**.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL Y SEÑALAMIENTO DE TENDENCIAS DE DESARROLLO Y DETERIORO DE LA REGIÓN.

9. Que el artículo 13, fracción **IV**, del **RLGEEPAMEIA** dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como el señalamiento de las tendencias de desarrollo y deterioro de la región. En este sentido, esta **DGIRA** analizó la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, la **IA** presentada, referida en el **RESULTANDO X** de la presente Resolución Administrativa y sus anexos, así como del análisis realizado mediante el **SIGEIA** y las opiniones técnicas recibidas, con la finalidad de valorar las condiciones ambientales del sitio donde se pretende desarrollar el **proyecto**.

Al respecto, la **promovente** presentó la delimitación **SAR** a partir de la revisión de los criterios establecidos en la Guía para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional, así como del análisis de los Programas de Ordenamiento Ecológico Territoriales aplicables, la consulta de plataformas como el **SIORE** y el **SIGEIA**, y la integración de cartas temáticas de clima, suelo, topografía, hidrografía, uso de suelo y vegetación, infraestructura antropogénica y demás elementos ambientales relevantes para el sitio. La **promovente** señaló que empleó una metodología de ensayo cartográfico, mediante la sobreposición de factores ambientales, territoriales y antrópicos, con apoyo de herramientas de Sistemas de Información Geográfica (**SIG**), particularmente **ArcGIS versión 10.8** y **QGIS versión 3.34.11**. Con base en lo anterior, delimitó un **SAR** con superficie de **43,579.63982 ha**, el cual comprende una unidad geográfica de referencia para la evaluación del impacto ambiental del **proyecto**, al integrar elementos técnicos y factores ambientales con representatividad dentro de la línea base regional.

Asimismo, la **promovente** delimitó el Área de Influencia (**AI**) del **proyecto** considerando los alcances espaciales de los impactos directos e indirectos asociados con ruido, iluminación, residuos, presencia de maquinaria, personal, tránsito vehicular y desplazamiento de fauna silvestre, estableciendo como alcance máximo un radio de **1,000 m** a partir del predio del **proyecto**, con distintas amplitudes de análisis según el tipo de efecto ambiental previsto.

El **SAR** se localiza en la porción centro del estado de Quintana Roo, dentro del municipio de José María Morelos, en un contexto predominantemente rural, con presencia de coberturas de **VSA/SMS** y **VSA/SMQ**, áreas con agricultura de temporal (**TA**), pastizal cultivado (**PC**) y asentamientos humanos (**AH**).

Las características bióticas y abióticas del **SAR**, **AI** y **AP** se describen en el **Capítulo IV** de la **MIA-R**, así como en la **IA** presentada por la **promovente**; los aspectos más relevantes para la evaluación del **proyecto** son los siguientes:
COMPONENTES ABIÓTICOS.

Clima.

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **IA**, para la caracterización climática del **SAR** se consideró la información cartográfica y temática disponible para la región, a partir de la cual se identificó que el **SAR** se ubica en una zona con clima cálido subhúmedo, identificado como **Aw1(x´)**, con temperatura media anual mayor a 26 °C y temperatura del mes más frío mayor a 18 °C. Asimismo, la **promovente** indicó que en el **SAR** se presentan rangos de precipitación media anual de 400 a 600 mm y de 600 a 800 mm, temperatura media anual de 24 a 28 °C y evaporación media anual de 700 a 800 mm y de 800 a 900 mm.

Fisiografía.

La **IA** refiere que el **SAR** forma parte de la Península de Yucatán, asociada a una plataforma calcárea de origen sedimentario y a condiciones kársticas. Dentro del **SAR** se identificaron planicies de acumulación y planicies estructurales, predominando estas últimas; asimismo, el **AP** se sobrepone a una planicie estructural de relieve bajo y pendiente reducida.

Edafología.

De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **IA**, la caracterización edafológica se realizó con base en la cartografía temática disponible, identificando dentro del **SAR** suelos de tipo Leptosol y Luvisol. En términos generales, los Leptosoles corresponden a suelos someros, pedregosos y susceptibles a procesos de erosión, mientras que los Luvisoles presentan mayor desarrollo relativo y acumulación de arcillas en el subsuelo.

Hidrología.

Para la caracterización hidrológica del **SAR** y del **AP**, la **promovente** consideró la información cartográfica e hidrológica disponible para la región, así como las características geológicas y fisiográficas propias de la Península de Yucatán, asociadas a una plataforma carbonatada de naturaleza kárstica, en la cual la red hidrográfica superficial es limitada y la dinámica hidrológica se encuentra estrechamente relacionada con los flujos subterráneos. En ese sentido, la **promovente** señaló que la infiltración del agua pluvial ocurre principalmente a través de discontinuidades, fracturas y conductos kársticos.

Asimismo, la **promovente** manifestó que, dentro del **SAR**, se identifican cuerpos de agua asociados al sistema kárstico regional, principalmente cenotes y formaciones vinculadas con el acuífero; sin embargo, indicó que dentro del **AP** no se identificaron cuerpos de agua superficiales como corrientes permanentes, pozas o cenotes, y que los cuerpos de agua reconocidos en el contexto regional se ubican a una distancia mayor a **150 m** de los sitios propuestos para la instalación de la infraestructura del **proyecto**.

Por otra parte, de conformidad con la información presentada en la **IA**, el **proyecto** se ubica dentro de la **Región Hidrológica Yucatán Norte (RH32)**, en un contexto donde la hidrología superficial es predominantemente efímera y dependiente de la precipitación, mientras que el flujo subterráneo regional se encuentra condicionado por la estructura kárstica del subsuelo.

Adicionalmente, de conformidad con la opinión técnica emitida por la **CONAGUA**, mediante oficio número B00.7.02.-198 de fecha 10 de julio de 2026, referida en el **RESULTANDO IX** de la presente Resolución Administrativa, el **AP** se localiza en la porción norte del acuífero **2301 Cerros y Valles**, caracterizado regionalmente por ser de tipo libre, heterogéneo y anisótropo; constituido por dos medios hidrogeológicos, uno poroso y otro fracturado, donde la porción superior está conformada por depósitos aluviales y lacustres de granulometría variada depositados en las zonas topográficamente bajas y la porción inferior se caracteriza por ser un medio kárstico compuesto principalmente por rocas calizas que presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento, así como oquedades y conductos generados por disolución. Así mismo señaló que el **AP** colinda con un arroyo sin nombre.

COMPONENTES BIÓTICOS

De acuerdo con la **IA**, la **promovente** presentó y precisó los resultados de los muestreos de flora y fauna efectuados para el **SAR** y el **AP**, incorporando campañas en temporadas representativas de secas y lluvias, información bibliográfica y análisis de diversidad. Para flora, la **IA** refiere muestreos de diciembre de 2025 y junio de 2026; para fauna, campañas de julio a septiembre de 2025 y de marzo a mayo de 2026.

Vegetación.

Para la caracterización de la vegetación, la **promovente** señaló que realizó levantamientos de campo en el **SAR** y en el **AP**, mediante el establecimiento de 10 sitios de muestreo en cada área, utilizando cuadrantes de 4 m^2 para el estrato herbáceo, 25 m^2 para el estrato arbustivo y 200 m^2 para el estrato arbóreo, así como para epífitas, trepadoras y/o cactáceas. Con la información obtenida se estimó la composición, estructura y diversidad de la comunidad vegetal, y se elaboraron curvas de acumulación de especies para valorar la representatividad del esfuerzo de muestreo.

Como resultado de dichos muestreos, la **promovente** reportó en el **SAR** una riqueza de 88 especies, pertenecientes a 82 géneros y 46 familias, distribuidas en los estratos herbáceo, epífita, trepadora y/o cactácea, arbustivo y arbóreo. Para el **AP**, la **IA** reportó 57 especies, 53 géneros y 29 familias, integradas por 16 especies herbáceas, 12 epífitas, trepadoras y/o cactáceas, 13 arbustivas y 16 arbóreas.

Los resultados generales de riqueza y número de individuos para los distintos estratos de flora en el **SAR** y el **AP** se presentan a continuación:

Tabla 6. Riqueza e individuos de flora por estrato reportados.

Superficie de registro	Estrato	Unidad de muestreo	Especies	Individuos / registros
SAR	Herbáceo.	10 cuadrantes de 4 m^2.	25	384
SAR	Epífita, trepadora y/o cactácea.	10 sitios de muestreo.	17	106
SAR	Arbustivo.	10 cuadrantes de 25 m^2.	18	85
SAR	Arbóreo.	10 cuadrantes de 200 m^2.	28	135
AP	Herbáceo.	10 cuadrantes de 4 m^2.	16	254
AP	Epífita, trepadora y/o cactácea.	10 sitios de muestreo.	12	107
AP	Arbustivo.	10 cuadrantes de 25 m^2.	13	157
AP	Arbóreo.	10 cuadrantes de 200 m^2.	16	70

En materia de especies bajo categoría de riesgo, la **promovente** señaló que en el **SAR** se registraron *Cedrela odorata* y *Zamia polymorpha* en la categoría de Sujeta a Protección Especial (**Pr**) conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, así como 10 especies endémicas; mientras que para el **AP** reportó a *Zamia polymorpha* en la misma categoría.

En relación con el uso de suelo y vegetación, la **promovente** identificó en la **IA** a escala del **SAR**, cuya superficie es de **43,579.63982 ha**, coberturas de asentamientos humanos, cuerpos de agua, pastizal cultivado y superficies agropecuarias, así como distintos estados de vegetación secundaria de selvas medianas; la **IA** no incorpora en el texto una desagregación superficial completa por cada cobertura del **SAR**. Para el **AP** de **242 ha**, cuantifica **137.30** ha de superficie forestal y **104.69** ha de superficie diferente a la forestal. De la superficie forestal, 59.45 ha forman

parte del área sin intervención y **77.845 ha** corresponden a la ocupación directa de obras permanentes sobre **VSA/SMS** y **VSA/SMQ** consideradas en conjunto; la **IA** no desagrega estas **77.845 ha** por tipo de vegetación.

Fauna.

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **IA**, los muestreos de fauna se enfocaron en herpetofauna, avifauna, quirópteros y mamíferos terrestres y arborícolas presentes en el **SAR** y en el **AP**. Las actividades de campo se realizaron durante los meses de marzo, abril y mayo de 2026, correspondientes a la temporada de secas, así como durante julio, agosto y septiembre de 2025, representativos de la temporada de lluvias.

La **promovente** señaló que, para el análisis de la fauna se emplearon curvas de acumulación de especies, estimadores no paramétricos mediante el programa **EstimateS**, índice de diversidad de **Shannon-Wiener**, abundancia relativa y revisión de categorías de riesgo conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Lista Roja de la UICN, CITES y literatura especializada.

A partir de las campañas de campo, la **promovente** integró los resultados generales de los grupos faunísticos muestreados en el **SAR** y el **AP**, incluyendo número de registros, como se resume en la tabla siguiente:

Tabla 7. Resultados generales de los muestreos de fauna silvestre en el SAR y AP.

Superficie de registro	Grupo	Unidades de muestreo / técnica	Especies	Individuos / registros	Especies en NOM-059-SEMARNAT-2010
SAR	Anfibios.	8 transectos; 3 km promedio; 20 m a cada lado; recorridos diurnos/nocturnos.	11	763	6 en **Pr.**
AP	Anfibios.	8 transectos; misma metodología.	8	559	3 en **Pr.**
SAR	Reptiles.	8 transectos; búsqueda directa en microhábitats.	36	646	5 en **A**, 6 en **Pr** y 1 en **P.**
AP	Reptiles.	8 transectos; búsqueda directa en microhábitats.	18	157	2 en **A** y 3 en **Pr.**

SAR	Aves.	Transectos a pie; 50 m a cada lado; 05:00 a 10:00 h.	127	765	4 en **A** y 12 en **Pr.**
AP	Aves.	Transectos a pie; 50 m a cada lado; 05:00 a 10:00 h.	109	684	2 en **A** y 10 en **Pr.**
SAR	Quirópteros.	Grabación acústica; 22 puntos; 150 horas.	10	150	Sin especies enlistadas.
AP	Quirópteros.	Grabación acústica; 18 puntos; 90 horas.	8	90	Sin especies enlistadas.
SAR	Mamíferos terrestres y arborícolas.	Fototrampeo y recorridos; 630 días/trampa y 672 km recorridos.	14	196 registros fotográficos y 16 rastros	4 en **P** y 1 en **A.**
AP	Mamíferos terrestres y arborícolas.	Fototrampeo y recorridos; 630 días/trampa y 672 km recorridos.	9	163 registros fotográficos y 8 rastros	1 en **P.**

Herpetofauna.

Para el inventario de herpetofauna, la **promovente** estableció ocho transectos en el **SAR** y ocho transectos en el **AP**, con longitud promedio de 3 km y un ancho de banda de 20 m a cada lado del camino. Los transectos fueron recorridos a pie durante siete días consecutivos por mes, en horarios diurnos de 8:00 a 12:00 horas y nocturnos de 18:00 a 23:00 horas, aplicando búsqueda directa no restringida y búsqueda directa restringida en microhábitats como cuerpos de agua, charcas temporales, ramas, matorrales, raíces, cavidades en troncos caídos y sitios debajo de rocas.

Como resultado, para anfibios, la **promovente** reportó en el **SAR** 763 registros, 11 especies del orden Anura y 6 familias; mientras que en el **AP** registró 559 individuos y 8 especies. Para reptiles, en el **AP** reportó 157 registros, correspondientes a 18 especies, pertenecientes a dos órdenes y trece familias.

Los resultados por clase y registros de herpetofauna obtenidos en el **SAR** y el **AP** se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 8. Resultados del muestreo de herpetofauna.						
Superficie de registro	**Clase / grupo**	**Órdenes / familias**	**Unidades de muestreo / técnica**	**Especies**	**Registros**	**Especies NOM-059**
SAR	Anfibios / Amphibia	Anura / 6 familias	8 transectos; 3 km promedio; 20 m a cada lado; 7 días/mes; búsqueda directa diurna y nocturna.	11	763	6 **Pr**
AP	Anfibios / Amphibia	Anura / 4 familias	8 transectos con la misma metodología.	8	559	3 **Pr**
SAR	Reptiles / Reptilia	3 órdenes / 17 familias	8 transectos; búsqueda en cuerpos de agua, charcas temporales, ramas, matorrales, raíces, troncos y rocas.	36	646	5 **A**, 6 **Pr** y 1 **P**
AP	Reptiles / Reptilia	2 órdenes / 13 familias	8 transectos con búsqueda directa no restringida y restringida.	18	157	2 **A** y 3 **Pr**

Entre las especies de reptiles registradas en el **AP**, la **IA** identificó especies en categorías de riesgo conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, entre ellas *Ctenosaura similis* y *Leptophis mexicanus* en la categoría de Amenazada (**A**), así como *Laemanctus serratus*, *Symphimus mayae* y *Crotalus tzabcan* en la categoría de Sujeta a Protección Especial (**Pr**). Por su baja movilidad relativa, dependencia de microhábitats, uso de hojarasca, cavidades, troncos, zonas sombreadas y depresiones húmedas, este grupo resulta vulnerable a actividades de desmonte, despalme, compactación, zanjas, excavaciones y tránsito de maquinaria.

Las especies de anfibios y reptiles registradas durante los muestreos que se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** se muestran a continuación:

Tabla 9. Herpetofauna registrada bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.				
Nombre científico	**Nombre común**	**Grupo**	**Categoría NOM-059**	**Registro**
Craugastor yucatanensis	Rana ladradora yucateca.	Anfibio	**Pr**	**SAR**
Scinax staufferi	Rana arborícola trompuda.	Anfibio	**Pr**	**SAR y AP**
Smilisca baudinii	Rana arborícola mexicana.	Anfibio	**Pr**	**SAR y AP**
Triprion petasatus	Rana cabeza de pala.	Anfibio	**Pr**	**SAR**
Lithobates brownorum	Rana leopardo.	Anfibio	**Pr**	**SAR**
Rhinophrynus dorsalis	Sapo borracho.	Anfibio	**Pr**	**SAR y AP**

Crocodylus moreletii	Cocodrilo de pantano.	Reptil	**Pr**	**SAR**
Coleonyx elegans	Geco yucateco de bandas.	Reptil	**A**	**SAR**
Cachryx defensor	Iguana yucateca de cola espinosa.	Reptil	**P**	**SAR**
Ctenosaura similis	Iguana negra de cola espinosa.	Reptil	**A**	**SAR y AP**
Laemanctus serratus	Toloque coronado.	Reptil	**Pr**	**SAR y AP**
Leptophis mexicanus	Culebra perico mexicana.	Reptil	**A**	**SAR y AP**
Symphimus mayae	Culebra labios blancos.	Reptil	**Pr**	**SAR y AP**
Imantodes gemmistratus	Culebra cordelilla.	Reptil	**Pr**	**SAR**
Boa imperator	Boa común.	Reptil	**A**	**SAR**
Crotalus tzabcan	Cascabel yucateca.	Reptil	**Pr**	**SAR y AP**
Porthidium yucatanicum	Nauyaca yucateca.	Reptil	**Pr**	**SAR**
Rhinoclemmys areolata	Tortuga mojina.	Reptil	**A**	**SAR**

Avifauna.

Para el muestreo de avifauna, la **promovente** utilizó transectos recorridos a pie, considerando un ancho efectivo de banda de 50 m a cada lado del observador. Los recorridos se realizaron durante siete días consecutivos en cada mes de muestreo, en horario de 05:00 a 10:00 horas, correspondiente al periodo de mayor actividad diaria de las aves. Durante los recorridos se registraron los individuos observados o detectados auditivamente, utilizando binoculares y guías especializadas para su identificación.

Como resultado, la **IA** reportó en el **AP** 684 registros correspondientes a 109 especies, distribuidas en 18 órdenes y 36 familias; mientras que para el **SAR** documentó 765 individuos y 127 especies. Asimismo, la **promovente** señaló que el índice de diversidad de Shannon fue mayor en el **SAR** (H'=4.77) que en el **AP** (H'=4.46), y que 103 especies fueron compartidas entre ambas áreas, 25 se registraron exclusivamente en el **SAR** y no se registraron especies exclusivas del **AP**.

Los resultados de riqueza y registros obtenidos de avifauna en el **SAR** y el **AP** se sintetizan en la tabla siguiente:

Tabla 10. Resultados del muestreo de avifauna.

Superficie de registro	Clase / grupo	Órdenes / familias	Unidades de muestreo / técnica	Especies	Registros
SAR	Aves	18 órdenes / 36 familias	Transectos recorridos a pie, banda de 50 m a cada lado, siete días consecutivos por mes, de 05:00 a 10:00 h.	127	765
AP	Aves	18 órdenes / 36 familias	Transectos recorridos a pie, banda de 50 m a cada lado, siete días consecutivos por mes, de 05:00 a 10:00 h.	109	684

La **promovente** indicó que dentro del **AP** se registraron especies en categoría de riesgo, entre ellas *Meleagris ocellata* y *Aramus guarauna* en la categoría de Amenazada (**A**), así como diversas especies sujetas a Protección Especial (**Pr**), entre las que menciona *Amazona albifrons*, *Crypturellus cinnamomeus* y *Rostrhamus sociabilis*. Al respecto, esta **DGIRA** considera que la avifauna constituye un componente relevante para la evaluación ambiental por la presencia de especies enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** y por la infraestructura eléctrica asociada al **proyecto**, particularmente la **LT** de **115 kV** y subestaciones. Las especies de aves registradas que se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** se presentan a continuación:

Tabla 11. Avifauna registrada bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Nombre científico	Nombre común	Categoría NOM-059	Registro
Leptodon cayanensis	Gavilán cabeza gris.	**Pr**	**SAR y AP**
Rostrhamus sociabilis	Gavilán caracolero.	**Pr**	**SAR y AP**
Buteogallus anthracinus	Aguililla negra menor.	**Pr**	**SAR**
Buteogallus urubitinga	Aguililla negra mayor.	**Pr**	**SAR**
Dactylortyx thoracicus	Codorniz silvadora.	**Pr**	**SAR y AP**
Meleagris ocellata	Pavo ocelado.	**A**	**SAR y AP**
Crax rubra	Hocofaisán.	**A**	**SAR**
Penelope purpurascens	Pava cojolita.	**A**	**SAR**
Aramus guarauna	Carrao.	**A**	**SAR y AP**
Passerina ciris	Colorín sietecolores.	**Pr**	**SAR y AP**
Pachysylvia decurtata	Vireocillo cabeza gris.	**Pr**	**SAR y AP**
Vireo pallens	Vireo manglero.	**Pr**	**SAR y AP**
Amazona albifrons	Loro frente blanca.	**Pr**	**SAR y AP**

Eupsittula nana	Perico pecho sucio.	**Pr**	**SAR y AP**
Crypturellus cinnamomeus	Tinamú canelo.	**Pr**	**SAR y AP**
Trogon collaris	Coa de collar.	**Pr**	**SAR y AP**

Mastofauna.

Para la caracterización de mastofauna, la **promovente** consideró mamíferos terrestres, arborícolas y quirópteros. Respecto de mamíferos terrestres y arborícolas, indicó que la metodología principal correspondió al fototrampeo, complementado con recorridos y registros de rastros, acumulando en el **SAR** un esfuerzo de muestreo de 630 días/trampa.

Como resultado, la **IA** reportó en el **AP** una riqueza de 9 especies, con 163 registros obtenidos mediante fototrampeo y recorridos; mientras que para el **SAR** documentó 196 individuos y 14 especies.

En el **SAR** se reportaron especies de relevancia por su categoría de riesgo, tales como *Tamandua mexicana*, *Puma yagouaroundi*, *Leopardus wiedii*, *Leopardus pardalis* y *Eira barbara*; mientras que en el **AP** se registró *Eira barbara* como especie bajo categoría de riesgo.

Respecto de quirópteros, la **promovente** señaló que utilizó la técnica de grabación acústica mediante detector ultrasónico de grabación en tiempo real, estableciendo de 2 a 3 puntos de grabación por transecto, separados aproximadamente 800 m entre sí; en total, seleccionó 18 puntos en el **AP** y 22 puntos en el **SAR**, con grabaciones de 10 minutos durante siete días consecutivos por mes, en horario nocturno de 18:00 a 24:00 horas. Como resultado de 90 horas de grabación en el **AP** la **promovente** reportó 90 registros correspondientes a 8 especies pertenecientes a 6 familias, por otra parte, para el **SAR** llevó a cabo 150 horas de grabación a partir de las cuales reportó 150 registros de 10 especies, pertenecientes a 6 familias.

Los resultados del muestreo de mastofauna terrestre, arborícola y quirópteros, se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 12. Resultados del muestreo de mastofauna terrestre, arborícola y quirópteros.						
Superficie de registro	**Grupo**	**Clase**	**Unidades de muestreo / técnica**	**Órdenes / familias**	**Especies**	**Registros**
SAR	Mamíferos terrestres y arborícolas.	Mammalia.	Fototrampeo y recorridos; 630 días/trampa; 672 km recorridos.	6 órdenes / 10 familias.	14	196 registros fotográficos. y 16 rastros
AP	Mamíferos terrestres y arborícolas.	Mammalia.	Fototrampeo y recorridos; 630 días/trampa; 672 km recorridos.	5 órdenes / 7 familias.	9	163 registros fotográficos y 8 rastros.
SAR	Quirópteros.	Mammalia.	Grabación acústica con detector ultrasónico; 22 puntos; 150 horas.	6 familias.	10	150 registros.
AP	Quirópteros.	Mammalia.	Grabación acústica con detector ultrasónico; 18 puntos; 90 horas.	6 familias.	8	90 registros.

En cuanto a la mastofauna terrestre y arborícola, las especies registradas que se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** se presentan a continuación:

Tabla 13. Mastofauna terrestre y arborícola registrada bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.			
Nombre científico	**Nombre común**	**Categoría NOM-059**	**Registro**
Tamandua mexicana	Oso hormiguero.	**P**	**SAR**
Puma yagouaroundi	Jaguarundi.	**A**	**SAR**
Leopardus wiedii	Tigrillo.	**P**	**SAR**
Leopardus pardalis	Ocelote.	**P**	**SAR**
Eira barbara	Cabeza de viejo.	**P**	**SAR y AP**

Paisaje.

La **promovente** abordó el componente paisaje desde la perspectiva del paisaje visual, considerando criterios de visibilidad, calidad paisajística, fragilidad visual, frecuencia de presencia humana y singularidades paisajísticas. Para ello, tomó como referencia el método descrito por Martínez (2003), evaluando el área de estudio y el área del **proyecto** con base en las características del relieve, cobertura vegetal, grado de intervención antrópica, accesibilidad visual y presencia o ausencia de elementos singulares.

Conforme a la **IA**, el **SAR** se integra por un mosaico rural con vegetación secundaria de selva mediana, áreas agropecuarias, pastizales, caminos, brechas, localidades e infraestructura rural. La **promovente** calificó la visibilidad como baja, debido a que el área de estudio corresponde a una zona plana sin elevaciones topográficas que permitan una visión panorámica amplia; la calidad paisajística como media, por la presencia de actividades agrícolas y alteración previa del paisaje; la fragilidad del paisaje como media, debido a la presencia de vegetación secundaria en crecimiento; y las singularidades paisajísticas como bajas, al no identificarse elementos sobresalientes de carácter natural o artificial.

Diagnóstico ambiental. De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, la **IA** y sus anexos, el **SAR** corresponde a una unidad de análisis regional delimitada en un contexto predominantemente rural del municipio de José María Morelos, Quintana Roo, donde se presenta un mosaico ambiental integrado por **VSA/SMS**, **VSA/SMQ**, **AT**, caminos, brechas y áreas con intervención antrópica. Asimismo, la **promovente** identificó que el **AP** se ubica dentro de dicho contexto regional, en una zona con cobertura forestal secundaria y superficies previamente intervenidas, asociada a condiciones kársticas, escurrimientos superficiales limitados y presencia de componentes bióticos relevantes, incluyendo especies de flora y fauna enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

En ese sentido, esta **DGIRA** considera que la información presentada por la **promovente** permite identificar las condiciones ambientales actuales del **SAR**, **AI** y **AP**, por lo que dicha información resulta

suficiente para el análisis de los componentes bióticos y abióticos del sitio donde se pretende desarrollar el **proyecto**, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo **30** de la **LGEEPA** y en el artículo **13, fracción IV**, del **RLGEEPAMEIA**.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL.

10. Que el artículo 13, fracciones **V** y **VI**, del **RLGEEPAMEIA** establece la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales del **SAR**, lo cual es uno de los aspectos más importantes para realizar el **PEIA**. Asimismo, se requiere identificar y analizar las posibles afectaciones que se generarán a la estructura y funciones del **SAR** definido para el **proyecto**; así como, las medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar. En este sentido, esta **DGIRA** analizó la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, la **IA** y sus anexos, las características de las obras y actividades que integran el **proyecto**, las condiciones ambientales del **SAR** y **AP**.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, la **promovente** consideró las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, así como, en su caso, cierre y abandono, vinculando las actividades del **proyecto** con los componentes del medio físico, biótico y social. En la **IA**, la **promovente** identificó como efectos principales los relacionados con suelo, agua, calidad del aire, flora, fauna, paisaje y generación de empleos; asimismo, presentó matrices de evaluación para las etapas de preparación del sitio, construcción y operación-mantenimiento, en las cuales valoró los impactos esperados mediante criterios como intensidad, extensión, momento y temporalidad, entre otros.

De acuerdo con lo anterior, los impactos ambientales de mayor relevancia para el **proyecto** se relacionan con la remoción de vegetación forestal, pérdida y modificación de hábitat, desplazamiento de fauna silvestre, afectación potencial a especies enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, modificación de la estructura y calidad del suelo, erosión, compactación, modificación puntual de escurrimientos e infiltración, riesgo de contaminación por residuos o derrames, generación de emisiones, ruido, vibraciones y modificación del paisaje rural. Se advierte que la **promovente** prevé desarrollar e implementar un Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) integrado por acciones de prevención, mitigación y control (manifestado en el **Capítulo VI** de la **MIA-R**) para minimizar los impactos generados por el desarrollo del **proyecto**, de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 14. Impactos ambientales identificados por componente ambiental y medidas de prevención, mitigación y control propuestas para el proyecto.

Componente ambiental	Factor	Etapa	Impacto ambiental identificado	Estrategia, medida o acción de prevención, mitigación y control
Vegetación.	Cobertura vegetal, flora y sistemas ecosistémicos.	Preparación del sitio y construcción.	• Pérdida de cobertura vegetal por la remoción de **VSA/SMS** y **VSA/SMQ**. • Disminución de abundancia, estructura y continuidad de la vegetación. • Modificación de hábitat y sistemas ecosistémicos. • Afectación potencial a especies de flora endémicas o incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.	• Contar, previo a cualquier remoción de vegetación forestal, con la autorización que corresponda en materia de **CUSAF**. • Los trabajos de desmonte y despalme deberán realizarse exclusivamente dentro de los límites del predio. • Rescate y reubicación de flora susceptible. • Conservación de áreas no intervenidas. • Rescate de suelo fértil. • Restauración y reforestación con especies nativas. • Seguimiento de supervivencia y mantenimiento de las acciones de restauración.
Fauna.	Fauna silvestre.	Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.	• Pérdida y modificación de hábitat. • Desplazamiento temporal o permanente. • Riesgo de atropellamiento,	• Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna previo y durante las obras. • Capacitación del personal. • Prohibición de captura, caza, colecta

Tabla 14. Impactos ambientales identificados por componente ambiental y medidas de prevención, mitigación y control propuestas para el proyecto.				
Componente ambiental	**Factor**	**Etapa**	**Impacto ambiental identificado**	**Estrategia, medida o acción de prevención, mitigación y control**
			atrapamiento en excavaciones, perturbación por ruido, iluminación y presencia humana. • Afectación a especies en categoría de riesgo conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010.**	o aprovechamiento. • Revisión de zanjas y excavaciones. • Control de velocidad. • Señalización. • Manejo adecuado de residuos. • Monitoreo de fauna.
	Herpetofauna.	Preparación del sitio y construcción.	• Afectación a anfibios y reptiles de baja movilidad y a microhábitats asociados con hojarasca, troncos, rocas, cavidades, suelo, depresiones húmedas y zonas de acumulación temporal de agua. • Mortalidad accidental por maquinaria, movimiento de suelo, apertura de zanjas o retiro de refugios.	• Recorridos previos y durante la obra para búsqueda, rescate y reubicación con condiciones ambientales equivalentes. • Revisión diaria de zanjas, excavaciones, materiales acopiados y zonas de refugio potencial. • Avance gradual del frente de obra para permitir desplazamiento natural. • Protección de microhábitats relevantes. • Capacitación del personal.
	Avifauna.	Preparación del sitio, construcción y mantenimiento.	• Pérdida o modificación de sitios de percha, alimentación, refugio y anidación. • Perturbación por ruido, polvo, tránsito, presencia humana e iluminación. • Riesgo de colisión o electrocución asociado a la línea eléctrica, subestaciones y demás infraestructura eléctrica. • Riesgo para aves y quirópteros en el contexto de la interacción con sitios de importancia para avifauna.	• Rescate/ahuyentamiento con personal especializado. • Medidas de diseño, aislamiento, señalización • Recorridos y monitoreo de avifauna/fauna voladora..
Geomorfología.	Relieve, excavaciones y nivelaciones.	Preparación del sitio y construcción.	• Alteración puntual de la topografía natural por despalme, excavaciones, cortes, rellenos, compactación, pérdida de suelo fértil, incremento de	• Delimitación topográfica y señalización visible de áreas de excavación. • Rescate y acopio de suelo fértil. • Excavaciones progresivas y

Tabla 14. Impactos ambientales identificados por componente ambiental y medidas de prevención, mitigación y control propuestas para el proyecto.				
Componente ambiental	**Factor**	**Etapa**	**Impacto ambiental identificado**	**Estrategia, medida o acción de prevención, mitigación y control**
			erosión hídrica y eólica, arrastre de sedimentos y posible contaminación por derrames de aceites, combustibles o residuos.	nivelaciones únicamente dentro del AP y conforme al proceso constructivo. • Control de erosión y sedimentos. • Mantenimiento preventivo de maquinaria. • Áreas impermeabilizadas para mantenimiento y carga de combustibles. • Manejo de derrames. • Estudio geotécnico especializado previo a la construcción para verificar estabilidad e interacción con el relieve subterráneo. • Restauración
Suelo.	Estructura, calidad, erosión y residuos.	Todas las etapas.	• Cambio en la estructura y calidad del suelo por desmonte, despalme, excavaciones, tránsito de maquinaria, compactación y pérdida de suelo fértil. • Generación de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos derivados de mantenimiento, construcción, operación y eventual abandono. • Riesgo de disposición inadecuada. • Erosión hídrica/eólica y arrastre de sedimentos en áreas expuestas.	• Delimitación de frentes de trabajo y tránsito sólo por caminos establecidos. • Rescate, acopio y reutilización de suelo fértil. • Separación, almacenamiento temporal y etiquetado. • Contratación de prestadores autorizados. • Bitácoras y manifiestos. • Retiro de obras temporales y materiales al término de la construcción. • Procedimiento de atención a derrames y simulacros.
Agua.	Escurrimientos, infiltración y calidad del agua.	Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.	• Modificación de escurrimientos superficiales, reducción puntual de infiltración por compactación. • Arrastre de sedimentos hacia zonas de acumulación temporal de agua.	• Prohibición de arrojar residuos en cuerpos de agua, escurrimientos o zonas aledañas. • Prohibición de descargas al suelo o subsuelo; sanitarios portátiles y fosa de retención con disposición

Tabla 14. Impactos ambientales identificados por componente ambiental y medidas de prevención, mitigación y control propuestas para el proyecto.				
Componente ambiental	**Factor**	**Etapa**	**Impacto ambiental identificado**	**Estrategia, medida o acción de prevención, mitigación y control**
			• Riesgo de contaminación del suelo, subsuelo o cuerpos de agua por residuos, aguas residuales o hidrocarburos. • Arrastre de sedimentos hacia zonas de acumulación temporal de agua.	mediante proveedor autorizado. • No obstruir flujos naturales. • Manejo de aguas residuales mediante prestadores autorizados. • Prohibición de descargas al suelo, subsuelo o cuerpos receptores. • Protección de cuerpos de agua, depresiones.
Aire.	Emisiones, partículas, ruido y vibraciones.	Preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono.	• Emisión de gases contaminantes y partículas por vehículos, maquinaria, movimiento de tierras y transporte de materiales. • Incremento temporal de ruido y vibraciones de maquinaria, equipo y tránsito.	• Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y vehículos. • Riego o humectación de áreas de trabajo. • Control de velocidad. • Cubrimiento de materiales. • Horarios de trabajo. • Cumplimiento de NOMs aplicables en materia de emisiones y ruido.
Paisaje.	Calidad visual y configuración rural.	Preparación del sitio, construcción, operación y abandono.	• Modificación del paisaje por remoción de vegetación, suelos expuestos, presencia de maquinaria, módulos fotovoltaicos, seguidores, caminos internos, cercado perimetral, subestaciones, línea eléctrica y obras temporales. • Impacto visual residual durante la operación por permanencia de infraestructura eléctrica y fotovoltaica.	• Limpieza general al finalizar la construcción, retiro de estructuras temporales, escombros, materiales sobrantes, bodegas, maquinaria y equipo. • Restauración de áreas temporales. • Manejo de residuos y materiales. • Medidas de integración.

Así mismo, como parte del **PVA** la **promovente** pretende llevar a cabo los programas siguientes:

a) Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.
c) Programa de Manejo Integral de Residuos.

d) Procedimiento del Estudio de Ruido perimetral de fuente fija.
e) Programa de mantenimiento de vehículos y maquinaria
f) Programa de capacitación interna.
g) Plan de Cierre del **proyecto** y abandono del sitio.

Respecto de los impactos acumulativos y residuales, esta **DGIRA** advierte que los impactos sobre vegetación, fauna, suelo, agua y paisaje guardan relación funcional entre sí, toda vez que la pérdida de cobertura vegetal puede incrementar la erosión y el arrastre de sedimentos, disminuir la infiltración, modificar microhábitats, fragmentar el hábitat y ocasionar desplazamiento de fauna. Asimismo, la presencia de infraestructura permanente, cercado perimetral, caminos internos, subestaciones, **BESS** y línea eléctrica aérea puede generar efectos residuales sobre paisaje, movilidad de fauna y riesgo para fauna voladora durante la operación del **proyecto**.

Con respecto a los impactos ambientales que el **proyecto** podría generar sobre el componente agua, **CONAGUA**, mediante oficio número **B00.7.02.-198** de fecha 10 de julio de 2026 estableció la necesidad de prevenir la reducción local de infiltración y la posible contaminación del agua subterránea, dadas las características kársticas del subsuelo; así mismo indicó que la **promovente** deberá implementar medidas para prevenir la contaminación del suelo, subsuelo, aguas superficiales y subterráneas; realizar el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos conforme a la **NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993** y **NOM-161-SEMARNAT-2011**; y, en caso de generar lodos o biosólidos derivados del tratamiento de aguas residuales, observar la **NOM-004-SEMARNAT-2002.** Cuando las aguas residuales tratadas pretendan descargarse en cuerpos receptores propiedad de la Nación o emplearse en actividades que puedan generar su infiltración, deberá realizar el trámite CONAGUA-01-001 "Permiso de descarga de aguas residuales" y atender la normatividad y trámites aplicables, en específico la NOM-001-SEMARNAT-2021. En caso de que se pretenda construir un pozo para la extracción de agua subterránea, deberá contar previamente con la concesión o autorización correspondiente y observar la NOM-003-CONAGUA-1996 durante su construcción y la NOM-004-CONAGUA-1996 durante su mantenimiento, rehabilitación y, en su

caso, cierre. Asimismo, deberá mantener medidas de protección de los humedales y de su funcionalidad hidrológica, evitando rellenos, obstrucciones, descargas o aportes de contaminantes, considerando lo señalado por la CONAGUA respecto de la NOM-022-SEMARNAT-2003, sin perjuicio de la determinación de su aplicabilidad conforme a su ámbito específico. Esta **DGIRA** consideró la opinión de la **CONAGUA** en el establecimiento de las **CONDICIONANTES** para el desarrollo del **proyecto**.

Asimismo, esta **DGIRA** considera relevante la opinión técnica de la **DGRA**, emitida mediante el oficio número SBRA/DGRA/542/2026 de fecha 17 de agosto de 2026, en cuanto a que las medidas de la **promovente** deben contar con metas cuantificables, indicadores de efectividad, compensación proporcional, restauración ambiental, conectividad ecológica, restauración hidrológica, restauración de vegetación, restauración paisajística y seguimiento verificable. Así mismo indicó que la restauración debe plantearse con una perspectiva integral de paisaje y subcuenca, pudiendo realizarse incluso fuera del área inmediata de impacto, siempre que existiera una justificación técnica sólida y que las acciones contribuyeran a recuperar conectividad y funcionalidad ecológica, para lo cual propuso los sitios, acciones y proyectos contenidos en el proyecto denominado "Restauración Ambiental Integral de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an", que contempla acciones de restauración hidrológica, restauración ecológica, estabilización de dunas costeras y educación ambiental y estimó un costo de $51,321,363.50 para las medidas adicionales de compensación; sin embargo, expresamente indicó que los criterios utilizados para dicho cálculo son orientativos. Por lo anterior, el desarrollo del **proyecto** se condicionará a la ejecución de un Programa de Restauración.

Por lo anterior, esta **DGIRA** determina que en la **MIA-R**, la **IA** y sus anexos se identificaron, describieron y evaluaron los posibles impactos ambientales, incluidos los acumulativos y residuales que, por la realización de las obras y actividades del **proyecto**, podrían suscitarse en el **SAR**, **AI** y **AP**, mismos que corresponden a los esperados por la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre y abandono de una central fotovoltaica y su infraestructura asociada; por lo que las medidas de prevención, mitigación, control, restauración y, en su caso, compensación propuestas en el **Capítulo VI** de la **MIA-R** y en la **IA** se consideran

técnicamente viables. No obstante, a lo anterior, éstas deberán ser complementadas con lo referido en el apartado de **CONDICIONANTES** del **TÉRMINO OCTAVO** de la presente Resolución Administrativa. En consecuencia, esta **DGIRA** considera que la información presentada cumple con lo dispuesto en el artículo **30** de la **LGEEPA**, así como en el artículo **13, fracciones V y VI**, del **RLGEEPAMEIA**, sin perjuicio de las autorizaciones, permisos o trámites que correspondan en materia forestal, vida silvestre, aguas nacionales, residuos u otras materias competencia de otras autoridades federales, estatales y locales.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES REGIONALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

11. Que el artículo 13, fracción **VII**, del **RLGEEPAMEIA** establece que la **MIA-R** deberá contener los pronósticos ambientales regionales y, en su caso, la evaluación de alternativas para el **proyecto**. En este sentido, dicha información resulta relevante para prever el comportamiento del **SAR** sin el **proyecto**, con el **proyecto** sin medidas de prevención y mitigación, y con el **proyecto** considerando la aplicación de dichas medidas, a efecto de valorar el desempeño ambiental de las obras y actividades propuestas y su interacción espacial y temporal con los componentes del **SAR**, **AI** y **AP**.

Para el caso que nos ocupa, esta **DGIRA** tomó en consideración que la **promovente** actualizó en la **IA** la delimitación del **SAR**, reportando una superficie de **43,579.63982 ha**, así como un **AP** de **242 ha** y un **AI** definido mediante amplitudes de 20, 40, 80, 250, 500 y 1,000 m. Asimismo, se consideró que dentro del **AP** existen superficies con **VSA/SMS**, **VSA/SMQ** y **AT**, y que la superficie forestal asociada a ocupación directa por obras permanentes corresponde aproximadamente a **77.845 ha**. En este orden de ideas, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** y el análisis de esta **DGIRA**, se tienen los escenarios siguientes:

a) **Escenario ambiental sin el proyecto**. En este escenario, continuarían las tendencias actuales del **SAR** asociadas con el aprovechamiento agropecuario, la presencia de caminos, brechas, pastizales cultivados y superficies con vegetación secundaria, por lo que se mantendrían los procesos de fragmentación, modificación de la cobertura vegetal, compactación localizada del suelo y transformación paulatina del paisaje rural. Asimismo, se conservarían las funciones

ambientales de las áreas con vegetación secundaria presentes en el **AP**, tales como provisión de hábitat y refugio para fauna, protección del suelo, infiltración de agua pluvial, conectividad local y regulación microclimática; por lo tanto, no se generaría la remoción de vegetación forestal ni la ocupación permanente por infraestructura fotovoltaica y eléctrica atribuible al **proyecto**.

b) **Escenario ambiental con proyecto sin considerar medidas**. La ejecución del **proyecto** sin la aplicación de medidas ambientales implicaría la remoción de **175.5147 ha** de vegetación secundaria arbórea de **VSA/SMS** y **VSA/SMQ**, con la consecuente pérdida y fragmentación de hábitat, desplazamiento de fauna, reducción de sitios de alimentación, refugio y reproducción, así como afectación potencial a especies de flora y fauna incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. De igual forma, las actividades de desmonte, despalme, excavación, nivelación, compactación, apertura de caminos, instalación de módulos, subestaciones, **LT** y cercado perimetral podrían incrementar la erosión y el arrastre de sedimentos, modificar escurrimientos superficiales, reducir la infiltración puntual, generar emisiones de polvos y gases de combustión, ruido, vibraciones, residuos y transformar la calidad visual del paisaje.

   En dicho escenario, los impactos tendrían carácter acumulativo respecto de las presiones existentes en el **SAR**, principalmente por actividades agropecuarias, caminos y superficies previamente intervenidas, y podrían presentarse impactos residuales vinculados con la pérdida permanente de cobertura vegetal en las áreas ocupadas por infraestructura, la modificación de la estructura del suelo, la alteración de la conectividad local, la presencia del cercado perimetral y la transformación visual del entorno.

c) **Escenario ambiental con proyecto considerando medidas de prevención y mitigación**. En este escenario, la aplicación estricta de las medidas propuestas y de las que, en su caso, establezca esta **DGIRA** permitiría reducir la magnitud de los impactos identificados mediante la delimitación de frentes de trabajo, rescate y reubicación de flora, ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, protección de áreas no intervenidas, manejo de escurrimientos, conservación de suelo fértil, control de polvos, ruido y emisiones, manejo integral de residuos,

mantenimiento de maquinaria, capacitación ambiental, monitoreo de especies en categoría de riesgo, monitoreo de avifauna y medidas para disminuir riesgos de colisión o electrocución, así como restauración y reforestación con especies nativas en las áreas que correspondan.

Por lo anterior, se considera que el **proyecto** puede implementarse apegándose al cumplimiento de la normatividad vigente e implementando las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-R**; así como, aquellas que serán establecidas por esta **DGIRA** en el apartado de **CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa. De lo anterior, se tiene que la **promovente**, cumplió con lo establecido en el artículo 13 fracción **VII** de la **RLGEEPAMEIA**, en la identificación de los pronósticos ambientales del **proyecto**.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

12. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13, fracción **VIII**, del **RLGEEPAMEIA**, la **promovente** debe identificar los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto. Por lo que esta **DGIRA** determina que en la **MIA-R**, la **IA** (referida en el **RESULTANDO X**) y sus anexos fueron considerados instrumentos metodológicos y elementos técnicos tales como coordenadas UTM Zona 16Q/WGS84, archivos digitales de polígonos, planos, mapa general de obras, análisis mediante SIG, ArcGIS 10.8 y QGIS 3.34.11, metodología para la delimitación del **SAR** y **AI**, muestreos de flora y fauna, índices de diversidad, valor de importancia relativa, fotografías tomadas con cámaras trampa, metodología para la identificación de fauna, memoria fotográfica, procedimientos de manejo de residuos, que son elementos que sustentan la descripción del **SAR**, **AI** y **AP**, así como la identificación y valoración de impactos ambientales.

13. Que esta **DGIRA**, en estricto cumplimiento a lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el tercer párrafo el artículo 35 y en el artículo 44 de su **RLGEEPAMEIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los

impactos ambientales y su efecto sobre distintos componentes ambientales; así como, la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por la **promovente**, considerando para ello el **SAR**, **AI** y **AP**. Por lo anterior, y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de Impacto Ambiental, esta **DGIRA** identificó que aún y cuando existirán impactos ambientales por la realización del **proyecto**, éstos serán minimizados, mitigados, prevenidos o compensados mediante la aplicación de una serie de medidas propuestas por la **promovente**, así como las **CONDICIONANTES** señaladas en el **TÉRMINO OCTAVO** de la presente Resolución Administrativa.

Por lo antes expuesto, la **promovente** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto**, considerando el conjunto de los elementos que conforman el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Asimismo, el **proyecto** cumple con lo establecido en el artículo 44, fracciones I, II y III del **RLGEEPAMEIA**, ya que:

a. La propuesta actualizada del **SAR** presentada en la **IA** permitió contar con una unidad de análisis regional para evaluar los efectos de las obras y actividades no sólo en la superficie de desplante, sino en el contexto ambiental donde se insertan el **AP** y el **AI**.

b. Del análisis de los instrumentos de planeación aplicables descritos en el **CONSIDERANDO 8**, esta **DGIRA** no advierte que el **proyecto** contravenga una prohibición o criterio que impida por sí mismo su desarrollo. No obstante, considerando las observaciones técnicas de la **CONAGUA** y la **DGRA**, la ejecución del **proyecto** deberá sujetarse al cumplimiento estricto de las medidas, programas, autorizaciones y condicionantes establecidas en la presente Resolución Administrativa.

c. De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**; y lo detectado por esta **DGIRA** la superficie del **proyecto**, no tiene incidencia en ninguna **ANP** de carácter Federal, Estatal y/o municipal, sobre algún Sitio RAMSAR, Región Marina Prioritaria (**RMP**), Región Terrestres Prioritaria (**RTP**), Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**), Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICAs**) o algún Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (**ADVC**).

d. El desarrollo del **proyecto** generará impactos ambientales sobre vegetación, fauna, suelo, agua, paisaje y componentes asociados; sin embargo, esta **DGIRA** considera que dichos impactos podrán prevenirse, mitigarse, controlarse y compensarse dentro de los términos evaluados, siempre que la **promovente** ejecute las medidas propuestas, obtenga las autorizaciones que correspondan en materia forestal, hídrica, vida silvestre y residuos, y cumpla con las condicionantes establecidas en la presente Resolución Administrativa, a fin de no comprometer la integridad funcional del ecosistema regional. Asimismo.

e. La **promovente** sometió a consideración de esta **DGIRA** medidas preventivas, de mitigación y compensación, así como programas específicos; sin embargo, dichas medidas deberán robustecerse conforme a lo señalado por esta **DGIRA** y las opiniones técnicas recibidas, incorporando metas cuantificables, indicadores de eficacia, monitoreo, restauración ambiental, compensación proporcional, conectividad, protección hidrológica, conservación de suelo y agua, protección de especies **NOM-059-SEMARNAT-2010** y seguimiento verificable durante todas las etapas del **proyecto**.

En este sentido, y en cumplimiento a lo señalado en el artículo 15, fracción IV de la **LGEEPA**, la **promovente** está obligada a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras y/o actividades del **proyecto**; así como, asumir los costos ambientales que dichas afectaciones o daños ocasionen.

Asimismo, conforme al artículo 28, primer párrafo, del citado ordenamiento, y una vez realizado el análisis y evaluación de los posibles impactos ambientales que se producirán por el desarrollo

del **proyecto**, esta **DGIRA** emite la autorización en Materia de Impacto Ambiental de manera condicionada, estableciendo para su realización medidas adicionales de prevención, mitigación, control y compensación, con la finalidad de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de producirse en sus diferentes etapas. Lo anterior de conformidad con lo previsto en el artículo 35, fracción II, de la **LGEEPA**; por tanto, esta **DGIRA** señala los requerimientos que la **promovente** deberá observar para la ejecución del **proyecto**, mismos que se incluyen en el **TÉRMINO OCTAVO** de la presente Resolución Administrativa.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 1, 4 párrafo sexto y 8 párrafo segundo de la **CPEUM**; 1, 2 fracción I, 14 párrafo primero, 18, 26 fracción VIII, y 32 BIS fracciones I, II Bis, III, XI y XLV de la **LOAPF**; 1, 2, 3, 13, 16 fracción X, 36 y 57 fracción I, de la **LFPA**; 1, 2, 3, 4, 5 fracciones II, X, XI y XXII, 28 párrafo primero fracciones II y VII, 30 párrafo primero, 34 párrafo primero, 35 párrafos primero, segundo, tercero y cuarto fracción II, penúltimo y último párrafo, 35 BIS y 176 de la **LGEEPA**; 1, 2, 3 fracciones VII, VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos K) fracciones I, II y III y O) fracción I, 9, 10 fracción I, 11 fracción III, 13, 17, 19, 21, 22, 24, 26 fracciones I y II, 37, 38, primer párrafo, 44, 45 y 46, fracción II, 47 párrafo primero, 48, 49 y 51 fracción II, 52 y 53 del **RLGEEPAMEIA**; 1, 2 fracción VII, 3 párrafo primero, apartado A, fracción II, inciso c), 8, 9 fracciones XXIII, XXV y XXXIII y 18, fracciones II, inciso a), VIII y IX del **RISEMARNAT**; así como lo señalado en el **POEGT**, en el **PEOTEDUSQR**, **PDU** y en las **NOMs**, esta **DGIRA** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con estos instrumentos es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

T É R M I N O S :

PRIMERO.- La presente Resolución Administrativa en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a las obras y actividades del proyecto denominado **"Los Girasoles"**, promovido por la empresa **Hocofaisán Maya, S.A. de C.V.**, con

pretendida ubicación en el Predio Tres Reyes, Los Girasoles S/N, localidad La Presumida, municipio de José María Morelos, estado de Quintana Roo.

El **proyecto** consiste en la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento, cierre y abandono de una central fotovoltaica, con una potencia nominal de **110 MW** a entregar en el punto de interconexión y una capacidad instalada de **125.4 MW** que contará con **216,675** módulos fotovoltaicos de **610 Wp** cada uno, 38 inversores, red de media tensión, **SE** de 34.5/115 kV, **SM**, **BESS**, **LT** de 115 kV con longitud de **137.65 m** y derecho de vía de **20 m**, caminos internos y de acceso, cercado perimetral, obras temporales e infraestructura asociada.

El **AP** comprende **242 ha**, de las cuales se llevará acabo el **CUSAF** en **77.845 ha** que sustentan vegetación de tipo **VSA/SMS** y **VSA/SMQ** y que serán ocupadas directamente por obras permanentes. Asimismo, **79.8476 ha** quedarán sin intervención, de las cuales **59.45 ha** corresponden a superficie forestal y 20.39 ha a **AT**.

Las coordenadas UTM, superficies y características técnicas del **proyecto** se encuentran descritas en el **CONSIDERANDO 7**, en el **Capítulo II** de la **MIA-R**, en la **IA** referida en el **RESULTANDO X** y en sus anexos.

SEGUNDO.- La presente Resolución Administrativa tendrá una vigencia de **30** (**treinta**) **meses** para llevar a cabo las etapas de preparación del sitio y construcción; dicho plazo comenzará a surtir efectos a partir del **día hábil siguiente a la fecha de notificación** de la presente Resolución Administrativa. La etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**, estará condicionada que se haya construido el mismo y tendrá una vigencia de **30** (**treinta**) **años**, contados a partir de la conclusión de la etapa de preparación del sitio y construcción, y de **12** (**doce**) **meses** para el cierre y abandono del sitio, en función del programa de trabajo y vida útil manifestado por la **promovente**.

Dicha vigencia podrá ser modificada a solicitud de la **promovente**, en términos del artículo 28 del **RLGEEPAMEIA**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa, así como con las medidas de

prevención, mitigación, compensación, seguimiento y vigilancia ambiental, establecidos por la **promovente** en la **MIA-R** y la **IA** presentadas. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (**CONAMER**) con número de homoclave **SEMARNAT-04-008**[5] de manera previa a la fecha de su vencimiento. Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un **Informe** suscrito por el Representante Legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a las fracciones II, IV, y V, del artículo 420 Quáter, del Código Penal Federal. El **Informe** antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa en materia de Impacto Ambiental.

Por otra parte, el **Informe** referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo (**ORPAGT-Quintana Roo**); a través del cual, se haga constar la forma de como la **promovente** ha dado cumplimiento a los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

Cabe señalar que, para la solicitud de ampliación del plazo de la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**, el informe deberá incluir la información técnica que demuestre y/o justifique que la infraestructura requerida para la operación aún mantiene una vida útil de al menos el plazo que se solicita para la ampliación.

TERCERO.- La presente Resolución Administrativa no exime a la **promovente** de tramitar y obtener la autorización de **Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales** (**CUSTF**) ante la **Oficina de Representación de esta SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**, de acuerdo con lo establecido

[5] Mediante Acuerdo publicado en el DOF el 01 de abril de 2026, se expidieron y modificaron los formatos de los trámites a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental. Conforme al artículo transitorio primero de dicho Acuerdo, su entrada en vigor ocurrió a los quince días hábiles siguientes a su publicación; por ello, al momento de presentar la solicitud correspondiente, la promovente deberá utilizar el formato y atender los requisitos que se encuentren vigentes.

en los artículos 68, fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**), de manera previa a cualquier obra y/o actividad en la que se tenga que intervenir sobre vegetación forestal. Debiendo presentar copia simple de la misma ante esta **DGIRA**; y en caso de que la superficie de **CUSTF** otorgada sea diferente a las **77.845 ha** de **VSA/SMS** y **VSA/SMQ** evaluadas para la ocupación directa de las obras permanentes del **proyecto**, deberá solicitar una modificación al **proyecto**, conforme a lo establecido en el **TÉRMINO SÉPTIMO** de la presente Resolución Administrativa.

CUARTO.- De conformidad con los artículos 35, último párrafo de la **LGEEPA**, y 49 del **RLGEEPAMEIA**, la presente Resolución Administrativa se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **CONSIDERANDO 7** así como el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente Resolución Administrativa para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

QUINTO.- La presente Resolución Administrativa en materia de Impacto Ambiental, no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén descritas en el **CONSIDERANDO 7**; así como, en el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente Resolución Administrativa; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGIRA**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO SÉPTIMO** de la presente Resolución Administrativa. Por lo que queda prohibido desarrollar cualquier actividad distinta a las señaladas en la presente Resolución Administrativa.

SEXTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **RLGEEPAMEIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, deberá presentar conforme a lo establecido en el trámite de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (**CONAMER**)

con número de homoclave **SEMARNAT-04-005**[6] denominado "*Aviso de desistimiento o renuncia de la autorización en materia de impacto ambiental*", motivo de la presente Resolución Administrativa en materia de Impacto Ambiental, para que esta **DGIRA** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- La **promovente**, en el supuesto de que pretenda realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGIRA**, en los términos previstos en el artículo 28 del **RLGEEPAMEIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar que los cambios pretendidos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables; así como, lo establecido en los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa. Por lo que, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, con base al trámite de homoclave **SEMARNAT-04-008**[7] . Para lo anterior, la **promovente** deberá presentar el análisis técnico, jurídico y ambiental comparativo del **proyecto** autorizado con las modificaciones a realizar (características técnicas, coordenadas UTM, superficies temporales y permanentes de las modificaciones, condiciones ambientales del sitio, vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables, impactos ambientales que se generen con la modificación, las medidas de mitigación que aplicará y los escenarios esperados) para que esta **DGIRA** esté en la posibilidad de analizar si las modificaciones solicitadas afectarán la evaluación que originalmente se llevó a cabo al **proyecto**, a efecto de determinar lo conducente. Quedando prohibido desarrollar cualquier actividad distinta a las señaladas en la presente Resolución Administrativa.

[6] Mediante Acuerdo publicado en el DOF el 01 de abril de 2026, se expidieron y modificaron los formatos de los trámites a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental. Conforme al artículo transitorio primero de dicho Acuerdo, su entrada en vigor ocurre a los quince días hábiles siguientes a su publicación; por ello, al momento de presentar la solicitud correspondiente, la promovente deberá utilizar el formato y atender los requisitos que se encuentren vigentes.

[7] Mediante Acuerdo publicado en el DOF el 1 de abril de 2026, se expidieron y modificaron los formatos de los trámites a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental. Conforme al artículo transitorio primero de dicho Acuerdo, su entrada en vigor ocurre a los quince días hábiles siguientes a su publicación; por ello, al momento de presentar la solicitud correspondiente, la promovente deberá utilizar el formato y atender los requisitos que se encuentren vigentes

Dicha solicitud deberá acompañarse de un **Informe** suscrito por el Representante Legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a las fracciones II, IV, y V, del artículo 420 Quáter, del Código Penal Federal. El **Informe** antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa. El **Informe** referido puede ser sustituido por el documento oficial emitido por la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la **PROFEPA** en el estado de Quintana Roo; a través del cual, dicha instancia haga constar la forma de como la **promovente** ha dado cumplimiento a los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa en materia de Impacto Ambiental, en caso contrario no procederá su gestión.

OCTAVO.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, párrafo cuarto, fracción II de la **LGEEPA**, que establece que una vez evaluada la manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47, primer párrafo del **RLGEEPAMEIA**, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que las actividades autorizadas al **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R** y la **IA** referida en el **RESULTANDO X** de la presente Resolución Administrativa, así como en los anexos de las mismas, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las **NOMs** que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias; así como, a lo dispuesto en la presente Resolución Administrativa conforme a las siguientes:

C O N D I C I O N A N T E S :

1. Con fundamento en los artículos Convenio 169 *"Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes"*, establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos; artículos 1 y 2 de la **CPEUM**; 133, 135 y 136 de la **LSE**, en los cuales se establece que

con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas y afromexicanas en los sitios en que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la **SENER** deberá llevar a cabo los procedimientos de consulta necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda. En este sentido, y en cumplimiento con lo señalado en el artículo 135 y 136 de la **LSE**, será la **SENER** quien determiné lo conducente.

En este sentido, la **promovente** no podrá llevar a cabo ninguna de las obras y/o actividades relacionadas con el **proyecto** en tanto no presente a esta **DGIRA**, copia del documento que a derecho determine la **SENER** con el cual acredite el cumplimiento al artículo 134, y en su caso el cumplimiento al artículo 136 de la **LSE**.

2. La **promovente**, deberá gestionar ante la **CONAGUA**, la delimitación o determinación de la **zona federal** correspondiente al arroyo Sin Nombre identificado por dicha Comisión mediante la revisión de la Red Hidrográfica del **INEGI**, escala 1:50,000, disponible en el **SIATL** "Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas", así como de aquellos escurrimientos que, en su caso, sean determinados por la autoridad competente como cauces de propiedad nacional y que tengan interacción con el **AP**.

Con base en la delimitación que determine o valide la **CONAGUA**, la **promovente** deberá ajustar, de ser necesario, la ubicación del derecho de vía y de la infraestructura del **proyecto**, de manera que ninguna obra o actividad ocupe, invada, obstruya o modifique el cauce ni su zona federal, manteniendo la continuidad de los escurrimientos y su dinámica hidrológica natural.

Para acreditar lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta **DGIRA**, previo al inicio de las obras y actividades en las superficies relacionadas con dichos escurrimientos, copia de la determinación, validación o documento que emita la **CONAGUA**, acompañada de la cartografía georreferenciada correspondiente, en la que se represente la delimitación del cauce y su zona federal, así como la ubicación definitiva de la infraestructura del **proyecto**. Asimismo, deberá remitir a esta **DGIRA** copia de la respuesta que emita dicha Comisión dentro de los **10 (diez) días naturales** posteriores a su emisión, para que obre en el expediente técnico-administrativo.

En caso de que, derivado de dicha delimitación, se determine que alguna obra o actividad del **proyecto** requiere ocupar o interferir un cauce o su zona federal, la **promovente** no podrá ejecutar dicha obra o actividad hasta contar previamente con la autorización, permiso, concesión o determinación que corresponda por parte de la **CONAGUA.**

3. La **promovente** deberá mantener **sin intervención durante la vigencia de la presente Resolución Administrativa** la superficie de **79.8476 ha** identificada en la **IA** como área no ocupada por infraestructura, ubicada dentro del **AP**; de la cual, **59.45 ha** corresponden a superficie forestal con presencia de **VSA/SMS** y **VSA/SMQ**, y **20.39 ha** corresponden a superficie diferente al forestal, identificada como **AT**.

   En dicha superficie no se permitirá el desmonte, despalme, nivelación, compactación, excavación, relleno, instalación de obras temporales o permanentes, ampliación o establecimiento de infraestructura, apertura o rehabilitación de caminos, establecimiento de campamentos, almacenes, patios de maniobras o sitios de acopio, ni cualquier otra obra o actividad asociada al **proyecto** que implique su ocupación o modificación.

   Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de conservación, restauración, rescate, reubicación, monitoreo o manejo ambiental que, en su caso, deban realizarse en cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa y del **PVA**, siempre que éstas no impliquen la instalación de infraestructura ni la transformación de las condiciones ambientales de dichas superficies.

   Para efectos de seguimiento y verificación, dentro de los **15 (quince) días hábiles** posteriores a la notificación de la presente Resolución Administrativa, la **promovente** deberá presentar ante esta **DGIRA** la delimitación georreferenciada definitiva de las **79.8476 ha**, mediante un archivo .csv que contenga las coordenadas **UTM, Zona 16Q, Datum WGS84**, de los vértices que conformen el o los polígonos correspondientes, así como el archivo .kml respectivo, debiendo guardar congruencia con las superficies, obras y coordenadas autorizadas para el **proyecto**.

4. Cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada en la **MIA-R** y en la **IA** con sus respectivos anexos, para el desarrollo del **proyecto**, las cuales esta **DGIRA** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **RLGEEPAMEIA**, las **NOMs** y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otra Unidad Administrativa (federal, estatal y/o municipal) competente al caso, debiendo acatar y cumplir con las medidas propuestas por la **promovente** y señaladas en el **CONSIDERANDO 10** de la presente Resolución Administrativa; así como, lo dispuesto en sus **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES**, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno. Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones citadas la **promovente** deberá actualizar el **PVA** propuesto, en el cual se incluyan los Programas y medidas manifestados en el Capítulo VI de la **MIA-R** y la **IA**; las cuales deberán ser incorporadas dentro de los **PROGRAMAS ESPECÍFICOS**; además, deberá integrar al mismo, los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa. Para ello, deberá presentar la propuesta del **PVA** y **PROGRAMAS ESPECÍFICOS** a esta **DGIRA** para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de **60** (**sesenta**) días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción de la presente Resolución Administrativa.

En ese sentido el **PVA** deberá contener por lo menos:

i. Responsables del desarrollo del Programa, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
ii. Metodología.
iii. Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
iv. Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
v. Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.

vi. Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
vii. Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

Los **PROGRAMAS ESPECÍFICOS** deberán contener entre otros, lo siguiente:

i. Objetivos particulares.
ii. Responsables del desarrollo, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
iii. Metodología.
iv. Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
v. Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
vi. Indicador de Eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
vii. Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
viii. Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
ix. Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
x. Medidas de urgente aplicación: en caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).
xi. Indicadores de cumplimiento, que deberán:

- Ofrecer una visión de las condiciones ambientales y presiones ambientales iniciales.
- Ser sencillos, fáciles de interpretar y capaces de mostrar las tendencias a través del tiempo.

- Responder a cambios en el ambiente y las actividades del **proyecto**.
- Tener un valor.
- Proporcionar una base para las comparaciones.
- Estar bien documentados y actualizados.

PROGRAMAS ESPECÍFICOS.

Para cumplir con lo anterior, la **promovente** deberá integrar dentro del **PVA** todas y cada una de las **medidas de prevención, mitigación, compensación, restauración y seguimiento ambiental** propuestas en la **MIA-R** y la **IA**; así como, aquellas medidas adicionales establecidas por esta **DGIRA** en la presente Resolución Administrativa. Las medidas que por su naturaleza no correspondan a alguno de los Programas Específicos deberán desarrollarse de manera independiente dentro del mismo **PVA**, estableciendo para cada una de ellas objetivos, metas, indicadores de realización y eficacia, umbrales de alerta, medidas de urgente aplicación, responsables, temporalidad y medios de verificación.

Derivado del análisis de la documentación presentada por la **promovente**, así como de las opiniones técnicas recibidas durante el **PEIA**, esta **DGIRA** considera técnicamente procedente la incorporación al **PVA** de los Programas propuestos por la **promovente**; asimismo, determina la incorporación de Programas adicionales para fortalecer las medidas ambientales originalmente planteadas. En consecuencia, el **PVA** deberá quedar conformado, como mínimo, por los programas siguientes:

a) Programa de Rescate y Reubicación de Flora;
b) Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre;
c) Programa de Monitoreo de Fauna Silvestre;
d) Programa de Conservación de Suelo y Agua;
e) Programa de Restauración Ecológica y Compensación;
f) Programa de Manejo Integral de Residuos;
g) Programa de Educación Ambiental;

h) Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Maquinaria y Vehículos.

Los Programas señalados en los incisos **a)**, **b)**, **g)**, **h)** e **i)** derivan de las medidas ambientales propuestas por la **promovente** en la documentación evaluada y deberán ser actualizados conforme a las precisiones establecidas en la presente **CONDICIONANTE**. Por su parte, los Programas previstos en los incisos **c)**, **d)**, **e)** y **f)** corresponden a medidas adicionales determinadas por esta **DGIRA**, derivadas de los impactos identificados durante la evaluación del **proyecto**, de las características ambientales del **AP** y del **SAR**, así como de las observaciones formuladas por las autoridades que emitieron opinión técnica durante el **PEIA**.

De manera general, se describen las características que deberá tener cada Programa Específico:

a) Programa de Rescate y Reubicación de Flora; tendrá como objetivo prevenir y mitigar la afectación directa a los ejemplares de flora silvestre susceptibles de rescate localizados dentro de las superficies de intervención del **proyecto**, con especial atención en las especies nativas, endémicas, de lento crecimiento, de importancia ecológica y aquellas incluidas en alguna categoría de riesgo de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. El Programa deberá aplicarse de manera previa y coordinada con las actividades de desmonte y despalme y deberá considerar a la totalidad de los ejemplares susceptibles de rescate que se identifiquen durante los recorridos previos.
El Programa deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

i. Identificación de las especies y número estimado de individuos susceptibles de rescate, así como los criterios técnicos utilizados para seleccionar los ejemplares.
ii. Delimitación y georreferenciación de las superficies donde se implementarán las actividades de rescate, así como de los sitios propuestos para la reubicación o trasplante de los ejemplares, presentar las coordenadas UTM de las mismas y mostrarlas en un plano.

iii. Justificación técnica y ambiental de los sitios receptores, los cuales deberán presentar condiciones compatibles con los requerimientos ecológicos de las especies y garantizar su permanencia a largo plazo.

iv. Descripción detallada de las técnicas y procedimientos para el rescate, manejo, conservación y reubicación o trasplante de las especies de flora (colecta de germoplasma, extracción de ejemplares, embalaje, transporte, conservación del germoplasma y ejemplares, aclimatación, etc.).

v. Destino que se dará al germoplasma (frutos o semillas), indicando, en su caso, la ubicación del sitio de almacenamiento o de siembra, y describiendo los procedimientos de siembra y almacenamiento.

vi. Requerimientos de personal especializado y equipo.

vii. Formato de bitácoras de registro donde se asentarán las actividades y resultados.

viii. Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares de flora silvestre reubicados sea menor al 85% del total de los individuos rescatados, considerando un periodo de seguimiento de por lo menos cinco años o hasta que derivado de o resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

Finalmente, la **promovente** deberá considerar un período de seguimiento de por lo menos **10 (diez) años** o hasta que derivado de los resultados se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento, a través de un documento técnico que deberá presentar a esta **DGIRA**; así como, a la **ORPAGT-Quintana Roo**, para que en el ámbito de su competencia determine lo procedente y copia simple de la constancia.

b) Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre; En virtud de que la **promovente** encontró bibliográficamente en el **AP** la presencia de especies listadas bajo alguna categoría de riesgo de la **NOM-059-SEMARNAT 2010**, deberá llevar a cabo el **Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre**, cuyo objetivo es disminuir y mitigar los posibles accidentes que puedan dañar a la fauna nativa por las acciones constructivas del **proyecto**, rescatando en buen estado de salud a todos los individuos que aparezcan en la superficie del **proyecto**, y reubicarlos en los sitios adecuados

para que sigan con su desarrollo natural; asegurando la supervivencia de las poblaciones de especies de vertebrados silvestres. El cual deberá considerar en el desarrollo de actividades de reubicación de ejemplares de fauna silvestre listadas en algún estatus de riesgo; así como, aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies; sin dejar de lado a aquellas especies de lento desplazamiento, (anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

Debiendo incluir además lo siguiente:

- **i.** Técnicas de ahuyentamiento, captura, rescate y manejo.
- **ii.** Criterios para la selección de los sitios de reubicación y liberación, incluyendo su ubicación georreferenciada y la justificación de que presentan condiciones ambientales adecuadas para los ejemplares.
- **iii.** Ubicación de los sitios propuestos para reubicar o liberar las especies rescatadas con coordenadas UTM.
- **iv.** Acciones y/o actividades de ahuyentamiento para especies de rápido y lento desplazamiento, así como de otras especies de interés ecológico y endémico.
- **v.** Descripción detallada de la técnicas y procedimientos de captura y rescate; manejo, traslado, conservación, resguardo temporal (señalando el lugar o lugares para el cuidado de las especies rescatadas, lastimadas, juveniles, así como de ser el caso, el cuidado de madrigueras y/o nidos, y la evolución de los huevecillos) o, en su caso, readaptación a su nuevo hábitat, liberación y reubicación de las especies (especificar por grupo zoológico).
- **vi.** Protocolos de atención médico-veterinaria para los casos en que sea necesaria la atención de ejemplares afectados.
- **vii.** Requerimientos de personal y equipo.
- **viii.** Formato de bitácoras de registro donde asentarán las actividades y los resultados.

c) Programa de Monitoreo de Fauna Silvestre; deberá implementarse durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, con el objetivo de verificar

la permanencia, desplazamiento y uso del **AP** y sus colindancias por la fauna silvestre, particularmente de las especies bajo categoría de riesgo registradas en el **AP** y aquellas de lento desplazamiento o con hábitos asociados a vegetación remanente, cavidades, hojarasca, cuerpos de agua temporales o corredores de movilidad.

El Programa deberá incluir transectos, recorridos diurnos y nocturnos, indicadores de riqueza, avistamientos y uso de áreas no intervenidas; asimismo, deberá incorporar acciones correctivas cuando se detecte reducción de presencia, mortalidad, afectación por ruido, atropellamiento y atrapamiento en zanjas.

El monitoreo deberá permitir comparar los resultados obtenidos durante las diferentes etapas del **proyecto** con la línea base presentada en la **MIA-R** y la **IA**, a efecto de identificar cambios en la riqueza, presencia, frecuencia de registros, distribución local, uso del hábitat y desplazamiento de las especies.

Asimismo, deberá considerar:

- **i.** Establecimiento de sitios permanentes de monitoreo en superficies sin intervención del **AP**, áreas colindantes con la infraestructura y, cuando corresponda, superficies sujetas a restauración.
- **ii.** Registro de mortalidad o afectaciones relacionadas con atropellamiento, atrapamiento en zanjas o excavaciones, iluminación, ruido, pérdida de refugios u otros factores atribuibles al **proyecto**.
- **iii.** Indicadores que permitan determinar la eficacia de las medidas de rescate, conservación, restauración y conectividad implementadas.
- **iv.** Medidas correctivas y de manejo adaptativo cuando se detecten tendencias de disminución, mortalidad recurrente, restricciones al desplazamiento o pérdida de funcionalidad de las superficies destinadas a conservación.

Los resultados deberán formar parte de los **Informes Anuales del PVA**.

d) Programa de Conservación de Suelo y Agua; deberá implementarse como una medida preventiva y de mitigación para evitar procesos de erosión, pérdida de suelo fértil, compactación, modificación de escurrimientos superficiales, reducción de infiltración, alteración de la calidad del agua y contaminación del suelo, subsuelo o cuerpos de agua asociados al desarrollo del **proyecto**, considerando las características kársticas del sitio y la interacción del **AP** con elementos hidrológicos regionales identificados durante la evaluación ambiental. El Programa deberá incluir, como mínimo, los criterios siguientes:

i. Caracterización de los escurrimientos superficiales o cuerpos de agua que pudieran tener interacción con el **proyecto**, incluyendo su ubicación mediante coordenadas UTM.

ii. Comprobar que la instalación de la infraestructura se sujetará a la delimitación de la zona federal del cuerpo o cuerpos de agua y corrientes intermitentes presentes en el **AP** conforme lo indique la **CONAGUA** y que no se llevarán a cabo cambios en los escurrimientos naturales.

iii. La descripción de las medidas para mantener el patrón natural de escurrimientos y su zona federal y favorecer la infiltración del agua pluvial, evitando modificaciones o cualquier obra que altere los flujos naturales.

iv. Implementar medidas de conservación de suelo durante las etapas de preparación del sitio y construcción, incluyendo reutilización de suelo fértil; control de erosión y sedimentos; y restauración de áreas temporales.

v. Implementar medidas específicas para proteger la infiltración y la calidad del agua subterránea, considerando la naturaleza kárstica del sitio y la vulnerabilidad del acuífero **2301 Cerros y Valles**, evitando el uso, almacenamiento o disposición inadecuada de sustancias que puedan generar contaminación al suelo, subsuelo o agua.

vi. Establecer medidas de prevención y control de contaminación por residuos, combustibles, aceites, lubricantes, sustancias químicas y materiales empleados

durante la construcción, operación y mantenimiento, evitando cualquier vertimiento sobre suelo, escurrimientos, humedales, cauces o zonas de infiltración.

vii. Establecer medidas de protección de los humedales y de su funcionalidad hidrológica, evitando rellenos, obstrucciones, descargas o aportes de contaminantes.

viii. Establecer medidas que garanticen que no se llevará a cabo el depósito de cualquier tipo de residuo, incluyendo el vertimiento de aguas residuales en los escurrimientos.

ix. Describir e implementar las metodologías para la limpieza de paneles y demostrar que las substancias y materiales a utilizar no constituyen un riesgo de contaminación al suelo y al agua; así como presentar los indicadores de realización y limpieza.

x. Registrar las actividades realizadas en bitácora, anexando memoria fotográfica y evidencia de las acciones implementadas, así como los resultados obtenidos durante las etapas de preparación, construcción y operación.

xi. Describir la forma en que se evidenciarán las acciones implementadas.

e) Programa de Restauración Ecológica y Compensación; Como medida adicional derivada de la pérdida y modificación de hábitat ocasionada por el **proyecto**, la **promovente** deberá elaborar e implementar un **Programa de Restauración Ecológica y Compensación**, atendiendo las consideraciones formuladas por la **DGRA** mediante oficio número **SBRA/DGRA/542/2026 de fecha 17 de agosto de 2026**, referido en el **RESULTANDO IX** de la presente Resolución Administrativa.

El Programa deberá considerar que la sola ejecución de actividades de rescate, trasplante o plantación de ejemplares **no resulta suficiente para acreditar la restauración de las funciones ambientales afectadas**, por lo que deberá plantearse bajo un enfoque integral de restauración ambiental, conectividad ecológica, restauración hidrológica, restauración de vegetación, restauración paisajística y seguimiento verificable que permita recuperar, en la medida técnicamente posible, la estructura y composición de la vegetación, estabilidad del suelo, infiltración, disponibilidad de hábitat, conectividad ecológica y calidad paisajística.

La propuesta deberá guardar proporcionalidad con la afectación derivada de la remoción de **77.845 ha de VSA/SMS y VSA/SMQ** requerida para el desarrollo del **proyecto**, justificando técnica y cuantitativamente la superficie en la cual se llevarán a cabo las medidas de restauración y compensación.

El Programa deberá incluir, como mínimo:

- **i.** Diagnóstico ambiental de los sitios propuestos, indicando su estado actual, cobertura vegetal, condiciones del suelo y relación con los remanentes de vegetación presentes en el **SAR**.
- **ii.** La elección de las áreas a reforestar deberán estar justificadas por medio de las estimaciones de la pérdida del suelo por procesos erosivos y/o que sean sitios que pueden servir para crear corredores biológicos entre parches de vegetación existentes en el **SAR**, a su vez, en la extensión de las áreas a reforestar se deberá considerar la superficie del **proyecto** que requiere remoción de vegetación forestal.
- **iii.** Las coordenadas UTM (formato .csv), superficie y características del o los sitios propuestos para llevar a cabo el presente Programa (los cuales deberán estar preferentemente ubicados dentro del **SAR** definido para el **proyecto**, con la finalidad de formar corredores biológicos); para la selección de el o los sitios.
- **iv.** Justificación técnica en el caso de que la restauración se lleve a cabo fuera del AP y del área inmediata de impacto del **proyecto**, siempre que las acciones contribuyan a recuperar conectividad y funcionalidad ecológica. Para lo cual puede considerar la propuesta de la **DGRA** de llevar a cabo la restauración ambiental en el proyecto denominado "Restauración Ambiental Integral de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an", que contempla acciones de restauración hidrológica, restauración ecológica, estabilización de dunas costeras y educación ambiental.
- **v.** Listado y número de especies vegetales; así como, de individuos que se utilizarán para llevar a cabo las acciones de reforestación (nombre científico y común), justificando su selección.
- **vi.** Origen y obtención de las especies.

vii. Densidades y patrones de reforestación.

viii. La compensación puede ser llevada a cabo con los individuos que serán removidos dentro del **AP**, siempre y cuando estos se encuentren en condiciones sanitarias óptimas para su manejo y trasplante; asimismo, que los sitios cumplan con las condiciones idóneas para el trasplante.

ix. La descripción del manejo técnico al que serán sometidas las especies seleccionadas desde la fase de siembra hasta la de establecimiento y la de reposición de los individuos que no hayan sobrevivido para mantener la densidad originalmente propuesta.

x. Descripción actividades de mantenimiento hasta el establecimiento de la reforestación.

xi. Descripción de las actividades de restauración del suelo, restauración hidrológica y ecológica.

xii. Cronograma de las actividades para la aplicación del Programa.

xiii. Los indicadores de seguimiento o de monitoreo que evalúen la eficacia del Programa, que pudieran ser por ejemplo el porcentaje de sobrevivencia, su crecimiento, etc.

xiv. Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares a reforestar sea menor al 85% del total de los individuos.

En el caso de las especies que la **promovente** considere durante la aplicación para el presente programa se encuentren en alguna categoría de protección de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; el sitio o sitios en los que se abastezca deberán contar con el registro de la **UMA**, debiendo indicar las especies empleadas en la reforestación y acreditar la procedencia legalmente conforme a lo señalado en los artículo 51, de la Ley General de Vida Silvestre (**LGVS**), y 53, del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (**RLGVS**). En caso de requerir de **la la recolección directa de semillas, esquejes o propágulos de dichas especies**, la **promovente** deberá obtener la autorización de aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes o derivados de ejemplares de especies en riesgo.

El presente Programa deberá considerar el seguimiento durante al menos **15** (**quince**) **años**. Este seguimiento se mantendrá activo hasta que los resultados obtenidos indiquen que se ha alcanzado un estado de estabilidad; o bien se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento a través de un documento técnico que deberá presentar a la **ORPAGT-Quintana Roo** para que en el ámbito de su competencia determine lo procedente.

f) Programa de manejo integral de residuos; El cual tendrá como objetivo establecer las medidas y lineamientos para prevenir la contaminación del suelo, subsuelo y agua mediante el adecuado manejo de los **residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos** generados durante las diferentes etapas del **proyecto**.

El Programa deberá incluir, como mínimo:

- **i.** Identificación y estimación de los tipos y cantidades de residuos que se generarán durante cada etapa del **proyecto**.
- **ii.** Medidas para reducir la generación y realizar la separación, identificación y almacenamiento temporal de los residuos.
- **iii.** Características y ubicación de las áreas destinadas al almacenamiento temporal, incluyendo las medidas necesarias para prevenir derrames, escurrimientos o contacto directo con suelo natural.
- **iv.** Procedimientos para recolección, transporte, valorización, reciclaje y disposición final, según corresponda.
- **v.** Manejo específico de los residuos de manejo especial que se generen por mantenimiento, sustitución, daño o retiro de módulos fotovoltaicos y demás componentes eléctricos del **proyecto**.
- **vi.** Manejo de residuos peligrosos y materiales contaminados derivados de eventuales derrames de combustibles, aceites o lubricantes.
- **vii.** Protocolos de atención inmediata a derrames y contingencias relacionadas con residuos o sustancias contaminantes.

viii. Identificación de prestadores de servicios y sitios autorizados para la recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos, según corresponda.
ix. Bitácoras que permitan acreditar su adecuado manejo y disposición.

g) **Programa de educación ambiental**; El Programa tendrá como objetivo capacitar y sensibilizar al personal que participe en las diferentes etapas del **proyecto**, con la finalidad de prevenir acciones que puedan ocasionar afectaciones a los componentes ambientales presentes en el **AP** y sus colindancias.

Deberá incluir, como mínimo:

i. Pláticas de inducción ambiental previas al ingreso del personal a los frentes de trabajo.
ii. Capacitación periódica en materia de protección de flora y fauna silvestre.
iii. Importancia de la flora y fauna silvestre y de evitar su captura, colecta, caza, posesión, extracción, comercio o daño.
iv. Procedimientos para dar aviso al personal responsable cuando se detecten ejemplares de fauna dentro de los frentes de trabajo.
v. Manejo integral de residuos y prevención de contaminación del suelo y agua.
vi. Prevención y atención de derrames.
vii. Prevención y atención de incendios.
viii. Límites de velocidad y medidas para prevenir atropellamiento de fauna.
ix. Protección de escurrimientos, suelo y áreas de infiltración.
x. Respeto de las superficies que deberán permanecer libres de obras y actividades.
xi. Conocimiento y cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa.

Para acreditar su ejecución deberán integrarse listas de asistencia, fechas, temas impartidos y memoria fotográfica dentro de los **Informes Anuales del PVA**.

h) Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Maquinaria y Vehículos. Dicho Programa se llevará a cabo durante todas las etapas del **proyecto**, debiendo incluir acciones de mantenimiento de los sistemas; detallando el tipo de mantenimiento y temporalidad; asimismo, deberá reportar en su caso, cualquier incidente generado y las medidas que serán empleadas para la corrección de daños.

Una vez validados los Programas Específicos deberá presentar copia del **PVA** a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la **PROFEPA** en el estado de Quintana Roo, lo cual deberá de hacerse de conocimiento a esta **DGIRA** mediante la presentación de la constancia de recepción.

Posteriormente, deberá presentar los resultados de la aplicación de los **Programas Específicos** que conforman el **PVA** a través de **informes anuales** a esta **DGIRA**; así como, a la **ORPAGT-Quintana Roo**, lo cual deberá hacerse de conocimiento a esta **DGIRA** mediante la presentación de la constancia de recepción, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente **CONDICIONANTE** y que se encuentran incluidos en el **PVA** y el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa, acompañado de su respectivo anexo fotográfico el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto** lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha **ORPAGT-Quintana Roo** evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la **CONDICIONANTE** en cita.

5. Para dar cumplimiento a la **CONDICIONANTE 4** de la presente Resolución Administrativa; así como, para la evaluación de la ejecución, operación y abandono del **proyecto** en los términos manifestados y conforme a los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa; en la aplicación del **PVA** y de los **Programas Específicos** derivados de éste, previo al desarrollo y a la presentación de los **informes anuales**, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que **actúe de forma autónoma** a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** son responsabilidad única y exclusivamente de la misma; sin embargo, considerando que se refieren a temas técnicos

especializados, la **promovente** se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionales y/u organismos o cuerpos colegiados con experiencia en materia de Impacto Ambiental; quienes serán los encargados de fungir como **Supervisor Ambiental**, para coadyuvar en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** señalados en la presente Resolución Administrativa.

Al respecto, el **Supervisor Ambiental** deberá comprobar la experiencia referida a través de la documentación correspondiente y deberá cumplir al menos los requisitos siguientes:

i. Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del **proyecto** y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, hidrología, vegetación y fauna, entre otros).
ii. Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de proyectos, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta de las medidas señaladas y establecidas en el **PVA**, y en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa en relación a los impactos identificados, incluyendo los posibles impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el desarrollo del **proyecto** pudiera ocasionar, con la finalidad de que con los resultados obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del **SAR** en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **proyecto**.
iii. Experiencia comprobable en acciones de restauración de ecosistemas característicos en el **SAR** y **AP**, para mejorar las condiciones ambientales de las áreas donde se desarrollarán las acciones de compensación, restauración y reforestación.

Dicho **Supervisor Ambiental** será acreditado durante la vida útil del **proyecto**; para lo cual, deberá presentar a esta **DGIRA**, el Currículum Vitae del **Supervisor Ambiental** con la carta responsiva de aceptación expedida por el grupo de especialistas, de profesionistas y/o organismos o cuerpos colegiados que vayan a ejecutar la supervisión ambiental.

Asimismo, la **promovente** deberá a través de su **Supervisor Ambiental** validar el **informe anual** de las actividades realizadas del **PVA** previo a su presentación ante las Oficinas de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la **PROFEPA** en el estado de Quintana Roo; dicho **Informe** se conformará por los puntos siguientes:

i. Acreditar la aplicación de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del **proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y/o compensación señaladas en la presente Resolución Administrativa, las propuestas en la **MIA-R** y la **IA** presentada del **proyecto**, además de lo dispuesto en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa.
ii. Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y/o compensación señaladas en la presente Resolución Administrativa, las propuestas en la **MIA-R** y la **IA** presentada del **proyecto**, además de lo dispuesto en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa.
iii. Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que, por los resultados obtenidos de su ejecución, se concluya que no son las adecuadas; dichas medidas, provenientes de la asistencia técnica proporcionada, deberán demostrar que corrigieron desviaciones o se realizaron los ajustes pertinentes para el total cumplimiento de los objetivos señalados.

6. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEEPA**, y 51, fracción II del **RLGEEPAMEIA**, que establecen que en los lugares en los que se pretenda realizar alguna obra o actividad **existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial** y conforme a lo establecido en la **LGEEPA**, en el **RLGEEPAMEIA**, y demás disposiciones aplicables; esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de las **CONDICIONANTES** enunciadas en la presente Resolución Administrativa; así como, para la atención de las posibles contingencias que puedan generarse durante las diferentes actividades que involucra el **proyecto**.

El tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a un **Estudio Técnico Económico** (**ETE**) que considere el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **proyecto**, el cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES**; así como, el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de estos.

En este sentido, la **promovente** deberá presentar en un plazo máximo de **60** (**sesenta**) **días hábiles** contados a partir de la recepción de la presente Resolución Administrativa, el **ETE** acorde con lo establecido en el **PVA** presentado a esta **DGIRA**; a través del cual, se determine el tipo y monto del **instrumento de garantía**; así como, la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGIRA** analice y en su caso, valide la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **RLGEEPAMEIA**.

Una vez validado el **ETE**, la **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA** en un plazo máximo de **15** (**quince**) **días hábiles** contados a partir del día siguiente a la recepción del oficio de validación del **ETE**, el original del **instrumento de garantía**, por el monto aprobado, considerando la tasa de interés actualizada; asimismo, le informo que conforme a lo establecido en el artículo 52 del **RLGEEPAMEIA**, la **promovente** podrá exhibir la póliza o fianza de garantía única y exclusivamente para la etapa del **proyecto** que esté desarrollando.

El **instrumento de garantía** será renovado o actualizado anualmente y nunca podrá ser menor a la cantidad propuesta para la etapa considerada. Si la **promovente** dejara de otorgar los instrumentos de garantía, la **SEMARNAT** podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra o actividad hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento. Cabe señalar que si durante el desarrollo del **proyecto** ocurrieran impactos ambientales no previstos, deberá proponer un nuevo monto para el instrumento de garantía.

7. El mantenimiento de maquinaria en el **AP** durante las diferentes etapas del **proyecto**, deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo. En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el **AP**, se procederá a remediar el suelo afectado y deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los

informes anuales establecidos en la **CONDICIONANTE 4** de la presente Resolución Administrativa. De igual forma, la **promovente** deberá establecer los términos contractuales para que el constructor cumpla con las medidas de mitigación propuestas; así como, con las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto**.

8. Durante la etapa de operación del **proyecto**, deberá llevar a cabo la conservación de la vegetación forestal que sea regenerada en la trayectoria de la **LT**; las actividades mantenimiento de la **LT** sólo podrán llevarse a cabo dentro de una brecha de maniobras de **20 m** de derecho de vía. En el mismo tenor y con la finalidad de conservar la vegetación presente en la superficie del **AP**, deberá notificar con **30** (**treinta**) **días** previos a la realización de cada actividad de mantenimiento que realice durante toda la vida útil del **proyecto**, a esta **DGIRA** y a la **ORPAGT-Quintana Roo** (presentando copia a esta **DGIRA**), mediante un **informe técnico** que contenga lo siguiente:

- **i.** Descripción amplia y detallada de las actividades que se pretenden realizar, o bien, las técnicas que utilizará para ejecutar los mantenimientos (si pretende llevar a cabo podas, remoción total de la vegetación, etc) y la temporalidad con la que los realizará. Presentar un anexo fotográfico, en el cual evidencie a cada uno de los individuos hayan sido regenerados y a los que pretenda dar mantenimiento.
- **ii.** Indicar la riqueza, abundancia y la ubicación (en coordenadas UTM, en formato .csv) de las especies que se vayan regenerando donde se pretenda llevar a cabo actividades de mantenimiento.
- **iii.** Registrar las características dasométricas, las cuales son: diámetro y altura del individuo; diámetro y forma de copa y superficie. Deberá informar el estado fitosanitario de cada uno de los individuos en los que pretende llevar a cabo actividades de mantenimiento.
- **iv.** Indicar la cantidad de material vegetal producto de los mantenimientos (en metros cúbicos), dicho producto forestal deberá ser triturado y esparcido en las zonas aledañas de la trayectoria de la línea (en o fuera de su derecho de vía); o bien, informar si este será dispersado en algún punto del **SAR** o se trasladará a un centro de compostaje.

En el caso de podas, estas deberán llevarse a cabo de la manera siguiente:

i. No podar más del 25% de la copa del árbol, con la finalidad de no disminuir su superficie y capacidad fotosintética.
ii. Respetar la forma de copa y estructura del árbol, a razón de no modificarla, y de esta manera no causar copas desproporcionadas, con el fin de no propiciar que el follaje y peso quede en la punta del árbol ("efecto melena de león), originando crecimiento excesivo de ramas epicornicas (no ancladas a la "médula" del árbol), una distribución inadecuada de su peso y por ende, ocasionando el resquejebramiento de este.
iii. Para los cortes, deberán realizarse la metodología de los 3 pasos (corte de seguridad, corte de rama y retiro de muñón) a fin de evitar desgarres en la corteza del fuste (tronco). El corte del muñón no deberá realizarse a ras del tronco o ras de la orqueta (unión de la rama al tronco u otra rama); de esta manera se favorecerá la correcta compartimentalización y cicatrización de los cortes, evitando enfermedades por bacterias y hongos que ingresen al organismo.
iv. El material producto de poda, deberá ser picado o triturado para facilitar la integración de la materia orgánica al suelo. La dispersión en los sitios deberá ser homogénea, sin acumulación en un solo punto. En caso de trasladar un porcentaje del material vegetal a un centro de compostaje, la **promovente** deberá manifestar lo conducente en el **Programa de manejo integral de residuos.**

Dichas actividades, deberán quedar evidenciadas en los **Informes Anuales** del **PVA**.

9. Al finalizar las obras de construcción del **proyecto**, la **promovente** deberá presentar un **Diagnóstico de afectaciones** a la **ORPAGT-Quintana Roo**; así como incluir una copia del contenido del mismo y la constancia de recepción ante esta **DGIRA**; el **Diagnóstico de afectaciones** deberá describir las condiciones ambientales finales de los sitios destinados a la construcción de la infraestructura e incluir un análisis comparativo de las condiciones iniciales y finales de las superficies destinadas a la construcción del **proyecto**; así como, una memoria fotográfica que apoye dicho análisis.

10. Al término de la vida útil del **proyecto**, la **promovente** deberá ejecutar un **Programa de Desmantelamiento** de toda la infraestructura instalada para el **proyecto**, dejando el o los predios libres de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto, la **promovente** deberá presentar **6 (seis) meses** previos al cierre del **proyecto** el Programa de referencia a las **ORPAGT-Quintana Roo** y presentar copia del acuse de recepción y del **Programa de Desmantelamiento** para conocimiento a esta **DGIRA**; asimismo, deberá notificar el inicio de su ejecución para la verificación de su cumplimiento debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

11. La presente Resolución Administrativa **no le ampara realizar**:

a) La extracción de agua de pozos o acuíferos presentes en el **SAR** y **AP**, debiendo en su caso dirigirse ante la **CONAGUA**, quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente.

b) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestre presentes en el **AP**, y **SAR**, durante las diferentes etapas que comprende el **proyecto**. Será responsabilidad de la **promovente** adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.

c) El vertimiento del material producto de cortes o excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.

d) El depósito, vertimiento o almacenamiento de escombros o residuos sólidos y líquidos sobre los cuerpos de agua ni en la zona federal, con objeto de no obstruir su dinámica natural de los mismos.

e) Explotación de bancos de materiales sin las autorizaciones emitidas por las autoridades competentes.
f) Llevar a cabo las acciones de revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente **especies nativas**.
g) Efectuar trabajos distintos a los autorizados en la presente Resolución Administrativa.

NOVENO.- La **promovente** deberá avisar a la **SEMARNAT** de las fechas de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del **RLGEEPAMEIA**. Para lo cual comunicará por escrito a esta **DGIRA** y a la **ORPAGT-Quintana Roo**, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **10** (**diez**) **días hábiles** siguientes a que hayan dado principio; así como, la fecha de término de las obras, dentro de los **10** (**diez**) **días hábiles** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO.- La presente Resolución Administrativa en materia de Impacto Ambiental a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 párrafo segundo del **RLGEEPAMEIA**, el cual dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del **CAMBIO DE TITULARIDAD** de la autorización en materia de Impacto Ambiental, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un **Acuerdo de Voluntades** en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma, debidamente protocolizada ante notario público, con objeto de que esta **DGIRA** determine lo conducente, observando los lineamientos previstos en el trámite número **SEMARNAT-04-009**[8].

DECIMOPRIMERO.- La **promovente** será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada.

[8] Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 01 de abril de 2026.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, la **SEMARNAT** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en la presente Resolución Administrativa; así como, la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DECIMOSEGUNDO.- Se hace del conocimiento de la **promovente** que el incumplimiento a los plazos o requerimientos señalados en cualquiera de los **TÉRMINOS** y/o **CONDICIONANTES** que integran la presente Resolución Administrativa, serán motivo de que la **SEMARNAT**, inicie el procedimiento para proceder a la revocación de la autorización que en materia de Impacto Ambiental fue otorgada para el desarrollo del **proyecto**.

DECIMOTERCERO.- La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**; o bien, mediante la **ORPAGT-Quintana Roo** vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa; así como, los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades conferidas en los artículos 55, 59 y 61 del **RLGEEPAMEIA**.

DECIMOCUARTO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-R**, copias respectivas del expediente del **proyecto** (**MIA-R** con sus anexos y los planos del **proyecto** y la **IA** presentada); así como, de la presente Resolución Administrativa, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente** que, la presente Resolución Administrativa definitiva dictada en el **PEIA**, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, y sus respectivos Reglamentos, y de las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en las materias que nos ocupan, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión administrativo, dentro de los **15 (quince) días hábiles** siguientes a la fecha de su notificación, observando lo previsto en los artículos 176 y 179 de la **LGEEPA**; supuesto en el que esta **DGIRA**, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, turnándolo al superior jerárquico para la resolución definitiva. Asimismo, se le informa que, en el supuesto de no optar por el recurso

de revisión, la resolución definitiva, podrá ser impugnada ante el **Tribunal Federal de Justicia Administrativa**.

Así mismo, si requiere denunciar alguna irregularidad en el presente trámite o desea más información sobre el Sistema Integral de Denuncias Ciudadanas (**SIDEC**), ingrese a:

https://sidec.buengobierno.gob.mx/#!/

DECIMOSEXTO.- Notificar el contenido de la presente Resolución Administrativa a la **promovente**, a través de su Representante Legal, la **Lic. María Dolores Temoltzin Bustillos**; a los correos electrónicos dolores[redacted]o bien, a través de su acreditado para recibir notificaciones, el C. Diego Ibañez Hood, en el domicilio señalado para tales efectos; lo anterior, conforme a lo dispuesto en los artículos 2, 19, párrafos primero y segundo, 35, fracción II, 36, 38 y 39, y demás relativos y aplicables de la **LFPA**, para los efectos legales que haya lugar.

Así lo resolvió y firma, el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, Julio César García Vergara.

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica".

C.c.e.p.: **Mtra. Ileana Villalobos Estrada.** - Subsecretaria de Regulación Ambiental en la SEMARNAT. - C.E.: ileana.villalobos@semarnat.gob.mx.
Mtra. Mariana Boy Tamborrell.- Procuradora Federal de Protección al Ambiente. – C.E.: mariana.boy@profepa.gob.mx.
Lic. Leticia Quiñones Valadez.- Subprocuradora de Recursos Naturales en la PROFEPA. - C.E.: leticia.quinones@profepa.gob.mx.
Mtra. Gabriela Ortiz Merino.- Subprocuradora de Inspección Industrial en la PROFEPA. – C.E.: gabriela.ortiz@profepa.gob.mx.
Lic. María Elena Hermelinda Lezama Espinosa.- Gobernadora de Quintana Roo.- CE.: despachogobernadora@qr.gob.mx.
C. Erik Noé Borges Yam.- Presidente municipal constitucional del H. Ayuntamiento de José María Morelos, Quintana Roo. C.E.: secretariaparticularjmm@gmail.com.
Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo.
Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo.

Expediente: **23QR2026E0007.**
SINAT: **DGIRA2601751, DGIRA2601752, 23QR2026E0007-1, DGIRA2603029, 23QR2026E0007-2, 23QR2026E0007-3, 23QR2026E0007-4, 23QR2026E0007-5, 23QR2026E0007-6, DGIRA2622168, DGIRA2623025, 23QR2026E0007-7** y **DGIRA2623517**.

Elaboró.	Revisó/Vo. Bo.	Validó.
EBM	**LALRC**	**PIQM**