

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**

**RESOLUCIÓN DEIA-IA- 012-2025**  
**De 24 de febrero de 2025**

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, cuyo promotor es la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, persona jurídica inscrita a Folio No. 155674972 del Registro Público de Panamá, cuyo apoderado especial es el señor **ANNE BRUNIA**, varón, de nacionalidad holandesa, portador del carné de residente permanente No. E-8-86438, según Escritura Pública No. 8662 de 1 de diciembre de 2020; se propone la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**;

Que, en ese orden de ideas el día 10 de junio de 2024, la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el EsIA, categoría II denominado **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa **CONSULTORIAS ESPECIALIZADAS G&G, S.A.**, y los señores (personas naturales) **ABDIEL GAITÁN, EUCLIDES GAITÁN y ARIATNY ORTEGA**, todos debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, conforme a resolución **IRC-052-2007, IRC-051-2004, DEIA-IRC-084-2021 y DEIA-IRC-040-2019**, respectivamente (fs. 1-150);

Que de acuerdo al estudio de impacto ambiental, el presente proyecto pretende complementar lo aprobado mediante Resolución No. **DEIA-IA-032-2021** de 3 de mayo de 2021;

Que, el EsIA objeto de examen, de acuerdo a información descrita por el promotor, consiste en tres (3) componentes:

- 1) La construcción de un (1) aerogenerador con una potencia máxima de 7 MW sobre una torre de 118 m de altura máxima y aspas de 79.7 m de largo máximo. Este aerogenerador se denomina **WTG#14**, y en la plataforma de trabajo ocupará una superficie de aproximadamente 6,997 m<sup>2</sup>.
- 2) Línea de media Tensión (LMT) soterrada y aérea (cruce de cauces): la parte soterrada (zanja) en servidumbres públicas tendrá un largo de aproximadamente 7,760.70 m con un ancho de máximo 1.55 m y una profundidad máxima de 1.1 m, y 252.36 m de tendido aéreo sobre el cruce de los cuerpos hídricos, lo que hace un recorrido total de 8,013.06 m de línea. Los cables eléctricos por colocar dentro de las zanjas transportarán la electricidad generada desde los aerogeneradores en media tensión de 34.5 kV hacia una Subestación Eléctrica.
- 3) La construcción de una Subestación Eléctrica que elevara el voltaje de media tensión de 34.5 kV a una alta tensión de 230 kV. La superficie total a ocupar por la construcción de la Subestación de 20,300 m<sup>2</sup> aproximadamente. Todas estas estructuras forman parte del proyecto **“Parque Eólico La Colorada”**, aprobado mediante la Resolución-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021).

Que las principales obras que comprende el actual proyecto incluyen: instalación de plataformas para situar las grúas junto a las torres para la elevación de los equipos, cimentación de las torres, caminos de acceso al aerogenerador en fincas privadas, instalación del aerogenerador, subestación elevadora (34.5 kV/230 kV). El proyecto ocupará una superficie total de 39,325 m<sup>2</sup>, dentro de esta superficie la LMT tendrá una longitud de 8,013.06 m lineales de los cuales 252.36 m serán de tendido aéreo sobre el cruce cuerpos hídricos.

Que el desarrollo del proyecto se llevará a cabo dentro de la Finca No. 24510, No. 24511, No. 24512, No. 24585 y No. 24586, todas con código de ubicación No. 2101, y la Finca No. 448847, No. 377254, No. 357174 y No. 30248874, con código de ubicación 2108, y predio No. SJD18026 (con cédula catastral No. 4141420000158), las cuales se encuentran todas en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia **WGS 84**:

Coordenadas de la Finca 24510 – 7655m <sup>2</sup>		
Vértices	Este	Norte
1	580257.16	943685.04
2	580340.21	943610.24
3	580332.19	943605.78
4	580327.67	943601.96
5	580322.60	943600.21
6	580317.97	943597.42
7	580307.98	943592.91
8	580300.52	943588.28
9	580295.41	943585.70
10	580320.16	943561.21
11	580310.86	943559.48
12	580307.38	943558.84
13	580293.06	943571.25
14	580185.85	943673.67
15	580257.16	943685.04

Coordenadas de la Finca 24511 – 7727m <sup>2</sup>		
Vértices	Este	Norte
1	580425.57	943624.73
2	580424.96	943624.13
3	580418.61	943616.31
4	580412.08	943602.56
5	580409.93	943597.09
6	580408.06	943594.67
7	580386.21	943620.37
8	580375.36	943630.07
9	580363.15	943624.51
10	580351.14	943616.19
11	580340.21	943610.24
12	580257.22	943685.01
13	580346.79	943698.07
14	580425.57	943624.73

Coordenadas de la Finca 24512 – 7723m <sup>2</sup>		
Vértices	Este	Norte
1	580425.57	943624.73
2	580346.79	943698.07
3	580331.51	943712.16
4	580380.96	943739.74

5	580487.29	943658.64
6	580483.23	943656.49
7	580470.18	943646.55
8	580464.03	943643.04
9	580458.73	943641.57
10	580448.48	943640.74
11	580441.72	943637.91
12	580433.35	943632.31
13	580425.57	943624.73

**Coordenadas de la Finca 24585 – 1ha+5220m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	580973.29	944396.58
2	581116.40	944349.99
3	581106.21	944312.53
4	581092.22	944253.91
5	581072.78	944263.80
6	581051.70	944270.74
7	581019.50	944280.05
8	580949.90	944293.65
9	580937.29	944296.72
10	580949.94	944324.90
11	580973.29	944396.58

**Coordenadas de la Finca 24586 –  
1ha+5720m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	580973.29	944396.58
2	581008.81	944509.48
3	581138.26	944444.31
4	581116.40	944349.99
5	580973.29	944396.58

**Coordenadas de la Finca 357174 –  
2ha+9336m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	579593.07	941322.04
20	579319.08	941289.62
40	579393.63	941287.41
60	579583.16	941334.66
68	579593.07	941322.04

El resto de las coordenadas se ubican en la foja 259 y 381 a la 382 del expediente administrativo.

**Coordenadas de la Finca 30248874 –  
32ha+7627m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	579277.08	941298.93
50	579077.54	940948.39
100	578900.03	940681.25
150	579049.53	941383.62
200	579265.18	941290.44
201	579267.42	941291.79
202	579277.08	941298.93

El resto de las coordenadas se ubican en la foja 259 y 378 a la 381 del expediente administrativo.

BOL

Coordenadas de la Finca SJD18026 – 12ha+5657m <sup>2</sup>		
Vértices	Este	Norte
1	579,834.30	941,801.80
20	579,731.66	941,561.97
30	579,637.74	941,445.24
50	579,418.43	941,591.44
70	579,501.13	941,713.12
90	579,568.70	941,871.30
100	579,856.76	941,875.86
110	579,834.30	941,801.80
El resto de las coordenadas se ubican en la foja 150 del expediente y páginas 1247 a la 1250 EsIA.		
Coordenadas de la Finca 377254 – 3ha+6383m <sup>2</sup>		
Vértices	Este	Norte
1	579582.4732	941349.4558
10	579479.6762	941301.3868
20	579385.2042	941297.8228
30	579343.1172	941296.4788
40	579301.4432	941300.8288
50	579274.6692	941340.2598
60	579316.3512	941375.3878
70	579337.0662	941434.9738
80	579521.2442	941420.0888
88	579582.4732	941349.4558
El resto de las coordenadas se ubican en la foja 150 del expediente y página 60 a la 62 del EsIA.		
Coordenadas de la Finca 448847 – 3ha+8406m <sup>2</sup>		
Vértices	Este	Norte
1	582546.04	941668.74
10	582563.12	941421.52
20	582418.98	941556.51
30	582532.64	941623.46
39	582546.04	941668.74
El resto de las coordenadas se ubican en la foja 150 del expediente y página 59 a la 60 del EsIA.		

Coordenadas LMT –Tramo 1 – 1,289.13 m		
Vértices	Este	Norte
1	581099.00	944252.00
2	581142.00	944233.00
3	581202.00	944172.00
4	581270.00	944146.00
5	581302.00	944094.00
6	581353.00	944064.00
7	581429.00	943989.00
8	581444.00	943951.00
9	581452.00	943925.00
10	581455.00	943792.00
11	581535.00	943633.00

*Suel*

12	581616.00	943570.00
13	581659.00	943399.00
14	581646.00	943343.00
15	581652.55	943201.91

**LMT Tramo 2 – 325.46 m**

Vértices	Este	Norte
1	582542.00	942439.00
2	582481.00	942505.00
3	582394.00	942502.00
4	582341.00	942471.00
5	582284.00	942438.00
6	582264.11	942445.57

**LMT Tramo 3 - 4,006.90 m**

Vértices	Este	Norte
1	581452	943925
2	581408	943919
3	581286	943883
4	581234	943888
5	581065	943826
6	580928	943818
7	580781	943786
8	580668	943726
9	580640	943729
10	580470	943646
11	580449	943640
12	580429	943650
13	580411	943602
14	580361	943574
15	580193	943556
16	580199	943507
17	580253	943384
18	580210	943131
19	580095	942914
20	580035	942806
21	580007	942634
22	580018	942579
23	580020	942505
24	579995	942408
25	579951	942191
26	579868	941987
27	579841	941938
28	579863	941885
29	579818	941758
30	579783	941619
31	579684	941514
32	579638	941444
33	579613	941371
34	579576	941345
35	579555	941316
36	579503	941290
37	579446	941289
38	579413	941292
39	579373	941277

40	579349.0327	941278.4538
<b>LMT Tramo 4 – 336.38 m</b>		
Vértices	Este	Norte
1	580007	942634
2	579974	942687
3	579952	942733
4	579925	942759
5	579815	942807
6	579761	942844
<b>LMT Tramo 5 – 435.28 m</b>		
Vértices	Este	Norte
1	578890	941439
2	578889	941426
3	578901	941406
4	578926	941389
5	578982	941396
6	579031	941389
7	579074	941381
8	579106	941367
9	579126	941347
10	579166	941310
11	579216	941288
12	579262.5953	941284.9377
<b>LMT Tramo 6 – 1,065.14 m</b>		
Vértices	Este	Norte
1	582210.2492	942466.6491
2	582148	942524
3	582094	942561
4	582035	942612
5	581971	942612
6	581847	942551
7	581814	942699
8	581807	942883
9	581675.0268	943151.4055
<b>LMT Tramo 7 – 302.52 m</b>		
Vértices	Este	Norte
1	579709.38	942834.13
2	579693.00	942831.00
3	579621.00	942846.00
4	579585.00	942892.00
5	579532.00	942909.00
6	579455.00	942970.00
<b>Cruce aéreo 1 – 57.84 m</b>		
Vértices	Este	Norte
Poste 1	582210.2492	942466.6491
<b>Cruce aéreo 2 – 55.27 m</b>		
Vértices	Este	Norte
Poste 1	581652.5487	943201.9087
<b>Cruce aéreo 3 – 52.55 m</b>		
Vértices	Este	Norte
Poste 1	579709.38	942834.13
<b>Cruce aéreo 4 – 86.68 m</b>		
Vértices	Este	Norte

Poste 1	579262.5953	941284.9377
<b>Coordenadas de Aerogenerador WTG14 – 6,997 m</b>		
Vértice	Este	Norte
1	582,642.42	941,638.50
10	582,532.73	941,493.78
20	582,512.53	941,505.00
30	582,509.21	941,508.47
40	582,505.37	941,511.37
50	582,501.13	941,513.63
60	582,496.58	941,515.17
70	582,491.84	941,515.97
80	582,487.03	941,516.00
90	582,482.28	941,515.26
100	582,477.71	941,513.77
110	582,473.43	941,511.58
120	582,465.73	941,505.50
130	582,478.22	941,521.26
140	582,481.52	941,524.73
150	582,484.22	941,528.68
160	582,486.25	941,533.00
180	582,488.16	941,542.34
200	582,487.03	941,551.81
215	582,642.42	941,638.50
El resto de las coordenadas se ubican en las fojas 259 y 391 a la 394 del expediente administrativo.		
<b>Coordenadas de Subestación – 20,300m<sup>2</sup></b>		
Vértices	Este	Norte
1	579,668.77	941,503.49
2	579,639.16	941,459.15
3	579,622.34	941,415.20
4	579,584.89	941,356.33
5	579,544.63	941,327.85
6	579,475.36	941,374.13
7	579,594.76	941,552.93
8	579,668.77	941,503.49

El resto de las coordenadas, referente a las áreas de protección hídrica, para los tramos antes descritos del río Marica, quebrada La Colorada, quebrada La Chapa, se ubican en las fojas 385 a la 388 del expediente administrativo.

Que mediante **PROVEÍDO DEIA 026-1406-2024** de 14 de junio de 2024, el Ministerio de Ambiente admite y ordena el inicio de la fase de evaluación y análisis del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, del proyecto denominado “**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**”, toda vez que, la documentación ha cumplido con los preceptos regidos por el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo del 2024 (fojas 160 a la 161 del expediente administrativo);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido estudio de impacto ambiental a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, Dirección de Cambio Climático (DCC), Dirección Política Ambiental (DIPA), Dirección Forestal (DIFOR), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), con el **MEMORANDO-DEEIA-0368-1706-2024**; al Municipio de Antón y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de la Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), Ministerio de Cultura (MiCULTURA), Ministerio de Salud (MINSA), y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), con la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0095-1706-2024** (fojas 162 a la 177 del expediente administrativo);

Que mediante nota **098-UAS-SDGSA**, recibida el 21 de junio de 2024, **MINSA** remite informe de estudio de impacto ambiental, en donde indica que el promotor debe cumplir con todas las reglamentaciones y normas para minimizar los efectos negativos provocados por la ejecución del proyecto, concluyendo no tener objeción al desarrollo del proyecto (fojas 178 a la 181 del expediente administrativo);

Que mediante nota **No. 067-DEPROCA-2024**, recibida el 21 de junio de 2024, **IDAAN** remite análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, indicando que: "... para este estudio no se tiene observación alguna, ya que tanto en la fase de construcción, operación y en caso de cierre del proyecto, no requiere de los servicios que brinda el IDAAN." (fojas 182 a la 183 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-396-2024**, recibido el 24 de junio de 2024, **DIFOR** remite comentarios técnicos relativos al estudio de impacto ambiental, señalando que: "Desde el análisis detenido del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a las formaciones boscosas naturales, será afectada solo en pocos individuos, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección." (fojas 184 a la 189 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-415-2024**, recibido el 25 de junio de 2024, **DCC** emite comentarios respecto al estudio de impacto ambiental, solicitando que se mejore la información respecto a los puntos de adaptación y mitigación (fojas 190 a la 194 del expediente administrativo);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°583-2024**, recibida el 25 de junio de 2024, **MiCultura** indica que: "...en atención a los hallazgos arqueológicos identificados y las recomendaciones del estudio, deberán cumplir con las medidas de mitigación de un Plan de Manejo Arqueológico, el cual debe contemplar las siguientes actividades: -Caracterización arqueológica de todos los puntos identificados con hallazgos arqueológicos antes de iniciar cualquier movimiento de tierra y con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. -Documentación gráfica (Planos y Fotogrametría) de los alineamientos de piedra y la puesta en valor de estos bienes culturales. Es importante resaltar que estos bienes no deben ser afectados por las obras de construcción del proyecto..."; entre otras observaciones (fojas 195 a la 196 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DIPA-144-2024**, recibida el 26 de junio de 2024, **DIPA** señala que el análisis económico requiere ser mejorado, sustentando entre varias cosas que, algunos impactos fueron valorados monetariamente, pero no se incorporaron al flujo de fondos del análisis económico (foja 197 del expediente administrativo);

área de influencia. Efectuar adecuaciones al Plan para la Reducción de los Efectos del cambio Climático que incluyen El Plan de Adaptación al Cambio Climático y al plan de mitigación al cambio climático” (fojas 236 a la 240 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-1234-2024**, recibido el 13 de agosto de 2024, **DAPB** remite informe de evaluación al estudio de impacto ambiental No. DAPB-0336-2024, en el cual solicita la incorporación como parte del plan de manejo ambiental (PMA), las medidas de mitigación que a bien se tengan, a fin de prevenir la mortalidad de aves y quirópteros durante la etapa de operación del proyecto, de acuerdo a la legislación vigente (fojas 241 a la 242 del expediente administrativo);

Que mediante nota sin número, recibida el 25 de septiembre de 2024, el promotor aporta documento con sello de fijado (10 de septiembre de 2024) y desfijado (19 de septiembre de 2024), gestionado ante el Municipio de Antón. Cabe señalar que durante el período de consulta pública no fueron presentadas observaciones o comentarios al respecto (fojas 243 a la 244 del expediente administrativo);

Que el Municipio de Antón y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de **SINAPROC**, y del **MOP**, no remitieron sus observaciones conforme lo indicado en la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0095-1706-2024**; mientras que la **ASEP**, sí remitió sus observaciones al EsIA, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, conforme lo indicado en la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0095-1706-2024**. En ese sentido, es determinante indicar que le aplica el contenido del artículo 61 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 que establece que, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0101-2908-2024** de 29 de agosto de 2024, notificada el 06 de septiembre de 2024, se solicita a la sociedad **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, la primera información aclaratoria al EsIA (fojas 245 a la 258 del expediente administrativo);

Que mediante nota sin número, recibida el día 27 de septiembre de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la primera Información Aclaratoria solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA- AC-0101-2908-2024** (fojas 259 a la 397 del expediente administrativo);

Que en seguimiento al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del **Municipio de Antón**, **ASEP**, **AAC** y **MIVIOT**, con la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024**, y a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé**, **DAPB**, **DCC**, **DIPA**, **DIAM** y a la **DSH**, con el **MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024** (fojas 398 a la 407 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1641-2024**, recibido el 07 de octubre de 2024, **DIAM** informa de acuerdo con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: “Cruce Aéreo 1: 57.84m, Cruce Aéreo 2: 55.27m, Cruce Aéreo 3: 52.55m, Cruce Aéreo 4: 86.68m, LMT Soterrado Tramo 1: 1,289.13m, LMT Soterrado Tramo 2: 325.46m, LMT Soterrado Tramo 3: 4,006.90m, LMT Soterrado Tramo 4: 336.38m, LMT Soterrado Tramo 5: 435.28m, LMT Soterrado Tramo 6: 1,065.14m, LMT Soterrado Tramo 7: 302.52m, Finca 24510: 0 ha + 7,656..60m<sup>2</sup>, Finca 24511: 0 ha + 7,699.60m<sup>2</sup>, Finca 24512: 0 ha + 7,700.67m<sup>2</sup>, Finca 24585: 1 ha + 5,646.95m<sup>2</sup>, Finca 24586: 1 ha + 5,144.71m<sup>2</sup>, Fincas 357174 y 30248874: 35 ha + 6,964.37m<sup>2</sup>, Plataforma 8 – 29.08.23: 0 ha + 6,874.66m<sup>2</sup>, Plataforma 10 – 29.08.23: 0 ha + 6,996.14m<sup>2</sup>, Plataforma 14 – 29.08.23: 2 ha + 0,298.63m<sup>2</sup>, Subestación La Colorada 29.08.23: 0 ha + 1,559.96m<sup>2</sup>, Área de Protección Quebrada la

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA- 0101-2025

Fecha: 24/10/2024

Página 10 de 20

Que mediante nota No. **14.1200-069-2024**, recibida el 27 de junio de 2024, **MIVIOT** remite sus observaciones resaltando que las fincas donde se desarrollará el proyecto no cuentan con uso de suelo asignado, no obstante, advierten que el promotor ha promovido formal solicitud del MIVIOT. Por otro lado, indican que el proyecto deberá cumplir con toda la normativa aplicable a nivel nacional y municipal (fojas 198 a la 200 del expediente administrativo);

Que mediante nota **AAC-NOTA-2024-2768**, recibida el 28 de junio de 2024, **AAC** remite informe técnico No. 033-2024, en el cual presentan varias consideraciones respecto a la evaluación del EsIA, indicando que: "...debe ser sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos establecidos, donde se analizará si existe afectaciones a la seguridad operacional para la navegación aérea." (fojas 201 a la 206 del expediente administrativo);

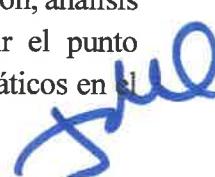
Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1002-2024**, recibido el 28 de junio de 2024, **DIAM** informa que de acuerdo con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: "Plataforma WTG-10: 0 ha + 6,874.27m<sup>2</sup>, Plataforma WTG-8: 0 ha + 6,805.07m<sup>2</sup>, Plataforma WTG-14: 0 ha + 6,996.7m<sup>2</sup>, FR-24585: 1 ha + 2,856.28m<sup>2</sup>, FR-24586: 1 ha + 4,148.81m<sup>2</sup>, FR-24512: 1 ha + 0,168.35m<sup>2</sup>, FR-24511: 1 ha + 2,825.47m<sup>2</sup>, FR-24510: 1 ha + 1,017.55m<sup>2</sup>, Finca-SJD18026: 12 ha + 5,658.52m<sup>2</sup>, FR-377254: 3 ha + 3,683.17m<sup>2</sup>, FR-448847: 3 ha + 8,406.93m<sup>2</sup>, Subestación La Colorada: 2 ha + 0,299.82m<sup>2</sup>, S.E.: 0 ha + 6,744.00m<sup>2</sup>, Zanja media tensión camino público: 1 ha + 0,036.35m<sup>2</sup>; puntos: aerogeneradores, puntos de muestreos de calidad de aire y ruido ambiental, sondeos, buffer hídrico, LMT – Soterrado; Fuera del SINAP" (fojas 207 y 208 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DSH-379-2024**, recibido el 09 de julio de 2024, **DSH** remite informe técnico No. DSH-062-2024, en el que tras una valoración de la documentación presentada por el promotor, solicitan aclarar que tipo de uso se le dará al recurso hídrico (fojas 209 a la 213 del expediente administrativo);

Que mediante nota sin número, recibida el 15 de julio de 2024, el promotor presenta constancia de las publicaciones realizadas en un diario de circulación nacional "La Crítica", los días 08 (primera publicación) y 10 (última publicación) de julio de 2024; constancia suscrita por la Gerente de Radio Estéreo Mi Favorita, emitida a la sociedad UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A., de la difusión radial del día 08 y 10 de julio de 2024 (adjunta grabación). Cabe señalar que durante el período de consulta pública no fueron presentadas observaciones o comentarios al respecto (fojas 214 a la 219 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DRCC-0839-2024**, recibida el 29 de julio de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, remite informe técnico de inspección DRCC-II-119-2024, en el cual se concluye que la línea base cotejada en campo es coincidente; informe técnico No. 140-2024, en el cual se concluye entre otras cosas que, el promotor deberá incluir, el desglose de todas las obras que se construirán, sobre las fuentes hídricas (ríos o quebradas) con sus respectivos diseños, además de resaltar que deberá cumplir con lo establecido en la Resolución AG-0431-2021 de 16 de agosto de 2021 (fojas 222 a la 235 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DRCC-SCC-002-0839-2024**, recibida el 05 de agosto de 2024, la Sección de Cambio Climático de la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé**, remite Informe Técnico de Evaluación al estudio de impacto ambiental, recomendando lo siguiente: "... Inclusión del punto relacionado con Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia, que incluye análisis de exposición, análisis de capacidad adaptativa y análisis de identificación de peligros y amenazas. Incluir el punto relacionado al análisis de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el



Chapa Tramo 1: 0 ha + 6,805.16m<sup>2</sup>, Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 2: 0 ha + 2,209.76m<sup>2</sup>, Área de Protección Rio Marica Tramo 1: 6,332.11m<sup>2</sup>, Área de Protección Rio Marica Tramo 2: 0 ha + 2,146.33m<sup>2</sup>, Área de Protección Quebrada la Colorada: 0 ha + 2,079.39m<sup>2</sup>, UKA3-WSE Rio Marica 0 ha 2,996.19m<sup>2</sup>, UKA3- WSE Quebrada La Chapa: 0 ha + 1,518.63m<sup>2</sup>, UKA3-WSE Quebrada La Chapa rio arriba: 0 ha + 1,780.19m<sup>2</sup>... El proyecto se ubica fuera del límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas..." (fojas 408 a la 410 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DIPA-240-2024**, recibida el 08 de octubre de 2024, **DIPA** remite sus comentarios respecto a la respuesta de la primera información aclaratoria, indicando que: "Hemos verificado que han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 26 de julio 2024, mediante la nota DIPA-144-2024. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que **puede ser ACEPTADO...**" (fojas 411 a la 412 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DCC-704-2024**, recibido el 09 de octubre de 2024, **DCC** emite comentarios sobre la respuesta a la primera información aclaratoria, solicitando entre otros que el promotor debe adecuar el informe, indicando "la periodicidad de revisión, actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticos y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de mitigación" (fojas 413 a la 414 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DRCC-1172-2024**, recibida el 09 de octubre de 2024, la Sección de Cambio Climático de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, remite Informe Técnico de Evaluación a la primera información aclaratoria, en donde se señala que "Después de revisar la documentación presentada por el promotor del proyecto, se concluye que la misma cumple con los aspectos formales, administrativos y técnicos; más no así con el aspecto de contenido sobre los tópicos señalados en la segunda nota aclaratoria" (fojas 415 a la 417 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DSH-545-2024**, recibido el 11 de octubre de 2024, **DSH** remite sus comentarios a la primera información aclaratoria, recomendando entre otros que "La empresa deberá tramitar en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la provincia de Coclé el Permiso Temporal de uso de agua. Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Se le advierte al promotor que la obra en cauce no declarada y que no se encuentre aprobada mediante la Resolución de Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que presentar o solicitar su modificación en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental..." (fojas 420 a la 422 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-1646-2024**, recibido el 16 de octubre de 2024, **DAPB** indica que "-Luego de la revisión de las respuestas de la primera aclaratoria del presente EsIA, no se tienen comentarios. que no tienen comentarios en cuanto a la evaluación de la primera información aclaratoria. -De aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental, se debe presentar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser evaluado y aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente Siguiendo la Resolución AG-0292-2008 que establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre..." (fojas 423 a la 424 del expediente administrativo);

Que el Municipio de Antón y la Unidad Ambiental Sectorial (UAS) **ASEP** no remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria; mientras que las UAS del **MIVIOT** y la **ACC** sí remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Es atinente indicar que, que corresponde a la aplicación del artículo

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA- 1012-2025

Fecha: 24/10/2025

Página 11 de 20

*Xul*

61 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, que establece que “... en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024** de 12 de noviembre de 2024, notificada el 21 de noviembre de 2024, se solicita al promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del estudio de impacto ambiental (fojas 428 a la 430 del expediente administrativo);

Que mediante nota sin número, recibida el 10 de diciembre de 2024, el promotor remite los avisos de consulta pública, publicados en el periódico “Crítica”, los días 29 de noviembre de 2024 y 03 de diciembre de 2024; difusiones radiales realizadas a través de la emisora “Radio Estéreo Mi Favorita”, los días 03 y 04 de diciembre de 2024, y el aviso de Consulta Pública fijado el 29 de noviembre de 2024 y desfijado el 06 de diciembre de 2024, en el Municipio de Antón. Cabe señalar que durante el período de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fojas 431 a la 437 del expediente administrativo);

Que mediante nota sin número, recibida el día 16 de diciembre de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la segunda información aclaratoria solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA- AC-0159-1211-2024** (fojas 438 a la 453 del expediente administrativo);

Que en seguimiento al proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la segunda información aclaratoria a las UAS del **Municipio de Antón, AAC, ASEP y MIVIOT**, con la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0221-1712-2024**, y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, **DCC, DIAM, DSH y DAPB** con el **MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024** (fojas 454 a la 462 del expediente administrativo);

Que mediante nota **14.120.1-137-2024**, recibida el 19 de diciembre de 2024, **MIVIOT** remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, en el cual señalan entre otros que el promotor “Presenta nota fechada de 24 de septiembre de 2024, de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, donde se indica el estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial” (fojas 463 a la 464 del expediente administrativo).

Que mediante **MEMORANDO-DCC-879-2024**, recibido el 24 de diciembre de 2024, **DCC** emite comentarios sobre la respuesta a la segunda información aclaratoria, indicando entre otros que “Se recomienda informar al promotor que, una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto, el mismo deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. esta documentación deberá presentarle a la Dirección de Cambio del Ministerio de Ambiente...” (fojas 465 a la 466 del expediente administrativo);

Que mediante nota **AAC-NOTA-2024-5629**, recibida el 26 de diciembre de 2024, **AAC** remite su Informe Técnico de Evaluación a la segunda información aclaratoria del EsIA, indicando entre otros que “... al haber dado respuesta satisfactoria a los comentarios realizados por esta entidad, no se emiten comentarios adicionales dentro de nuestra competencia en relación con el proyecto” (fojas 467 a la 469 del expediente administrativo);

Que mediante nota **DRCC-1465-2024**, recibida el 27 de diciembre de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, remite Informe Técnico de Evaluación de la segunda

información aclaratoria, donde señala que “Después de revisada la documentación presentada por el promotor del proyecto, se concluye que la misma cumple con los aspectos formales, administrativos y técnicos” (fojas 470 a la 471 del expediente administrativo);

Que mediante el **MEMORANDO DSH-0659-2024**, recibido el 30 de diciembre de 2024, **DSH** remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, manifestando entre otros que “El promotor deberá gestionar los trámites correspondientes de las obras en cauce ente la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, para su debida verificación y evaluación en base al cumplimiento de la Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021; Cumplir con las normativas vinculadas al recurso hídrico...; Cumplir con la distancia de tres metros (3m) de servidumbre hídrica, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 55 de 13 de junio de 1973, “Por el cual se reglamenta las servidumbres de aguas”, para evitar deterioro o afectaciones directa a los cauces; Indicar al contratista el cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994...; Se le advierte al promotor que no deberá realizar acciones, que afecten las fuentes hídricas que están dentro o cerca del polígono del proyecto...” (fojas 472 a la 474 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DAPB-0022-2025**, recibido el 14 de enero de 2025, **DABP** remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, señalando que “-Luego de la revisión de las respuestas de la segunda información aclaratoria del presente EsIA, no se tienen comentarios; -De aprobarse el estudio de Impacto Ambiental, se debe presentar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser evaluado y aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad...” (fojas 475 a la 476 del expediente administrativo);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM- 0066-2024**, recibido el 17 de enero de 2025, **DIAM** remite la verificación de las coordenadas de la segunda información aclaratoria, donde informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: “Cruce aéreo 1: 57.84 m; Cruce aéreo 2: 55.27 m; Crucero aéreo 3: 52.55 m; Cruce aéreo 4: 86.88 m; LMT Soterrado Tramo 1: 1,289.13 m; LMT Soterrado Tramo 2: 325.46 m; LMT Soterrado Tramo 3: 4,006.90 m; LMT Soterrado Tramo 4: 336.38 m; LMT Soterrado Tramo 5: 435.28 m; LMT Soterrado Tramo 6: 1,065.14 m; LMT Soterrado Tramo 7: 302.52 m; Finca 24510: 7,664.701 m<sup>2</sup>; Finca 24511: 7,226.793 m<sup>2</sup>; Finca 24512: 7,723.166 m<sup>2</sup>; Finca 24585: 1 ha + 5,217.084 m<sup>2</sup>; Finca 24586: 1 ha + 5,723.277 m<sup>2</sup>; Fincas 357174 y 30248874: 35 ha + 6,964.37 m<sup>2</sup>; Plataforma 14: 6,996.94 m<sup>2</sup>; Subestación La Colorada: 2 ha + 0,299.82 m<sup>2</sup>; [...] fuera del límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, corregimiento de San Juan De Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé” (fojas 477 a la 479 del expediente administrativo).

Que el Municipio de Antón y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de la **ASEP**, no remitieron sus observaciones a la segunda información aclaratoria, por lo que, se aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, que establece que “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del estudio de impacto ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, cuyo promotor es la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, mediante el Informe Técnico de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental de 22 de enero de 2025, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023 modificado por el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, y que el mismo se hace cargo

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA- 013-2025

Fecha: 24/2/2025

adecuadamente de los impactos producidos y se considera viable el desarrollo de dicha actividad (fojas 480 a la 508 del expediente administrativo);

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, así como su modificación el Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024, establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

**RESUELVE:**

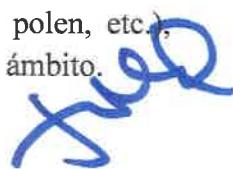
**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, del proyecto denominado **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, cuyo promotor es la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, la Primera Información Aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, la primera y segunda información aclaratoria, y el Informe Técnico de Evaluación respectivo, tendrá que:

- a. Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre.
- b. Cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico como medida preventiva, el cual debe contemplar las siguientes actividades:
  - Caracterización arqueológica de todos los puntos identificados con hallazgos arqueológicos antes de iniciar cualquier movimiento de tierra y con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
  - Documentación gráfica (Planos y Fotogrametría) de los alineamientos de piedra y la puesta en valor de estos bienes culturales. Es importante resaltar que estos bienes no deben ser afectados por las obras de construcción del proyecto.
  - En caso de hallarse piezas completas o casi completas, deberán ser sometidas a los procesos de restauración o conservación según lo amerite cada una de ellas (basados en el estado en que se encuentren).
  - En caso de hallarse restos biológicos (huesos, conchas, madera, polen, etc.), deberán ser analizados por los especialistas correspondientes a cada ámbito.



- Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural).
  - Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra.
  - Antes de realizar la prospección intensiva y el monitoreo arqueológico, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.
  - Informarle al proyectista que la prospección intensiva y el monitoreo arqueológico del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
  - Incluir un Plan de Divulgación Pública de los avances o resultados de las labores arqueológicas en el proyecto.
  - La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
  - Por otra parte, en caso sucediese alta densidad de hallazgos arqueológicos o Tumbas Prehispánicas se deberá proseguir con un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- c. Presentar, previo inicio de obras, la actualización de la certificación de trámite de titulación del predio No. SJD18026, identificado con la cédula catastral No. 4141420000158, por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) o en su defecto, de contar con el certificado de propiedad (Registro Público), presentarlo y entregarlo en el primer informe de seguimiento.
  - d. Presentar los certificados de propiedad, emitidos por el Registro Público, que indiquen la ubicación actualizada de las fincas con Folio Real No. 24510, No. 24511, No. 24512, No. 24585, No. 24586, todas con código de ubicación No. 2101, cuya ubicación corresponda al corregimiento de San Juan de Dios. Dicha documentación deberá ser presentadas en los informes de seguimiento correspondientes.
  - e. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de las fuentes hídricas, presente en el área de construcción, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
  - f. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, para lo que contará con un plazo de treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, establezca el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.

- g. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- h. Contar con el plan de compensación ambiental (sin fines de aprovechamiento) aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, conforme a lo establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del plan de compensación aprobado por un período no menor a cinco (5) años.
- i. Contar con la aprobación del plan de rescate y reubicación de flora y fauna por parte de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008. Presentar los resultados de la referida documentación en el informe de seguimiento correspondiente.
- j. Contar previo inicio de obras, con la aprobación del programa de monitoreo de colisión de aves con aerogeneradores aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- k. Realizar monitoreo de ruido ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto, e incluirlos en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- l. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No.306 de 04 de septiembre de 2002, “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
- m. Presentar monitoreo de calidad de agua de las fuentes hídricas (río Marica, quebrada La Chapa, quebrada La Colorada), cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluirlo en los informes de seguimiento correspondientes.
- n. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 “Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales”; el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, “Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”; y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, “Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico”.
- o. Presentar análisis de calidad de aire ambiental, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una (1) vez al año durante los primeros (2) años de la etapa de operación e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente; tal cual dispone la Resolución No. 021 de 24 de enero de 2023 y la Resolución No. 632 de 16 de agosto de 2023.
- p. Presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. Esta documentación deberá presentarse en la Dirección de Cambio del Ministerio de Ambiente.
- q. Contar previo inicio de obras, con el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y presentarlo en el primer informe de seguimiento.

- r. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- s. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y períodos de trabajos.
- t. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- u. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área durante la etapa de construcción, señalizar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- v. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, actuando siempre su mejor disposición, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.
- w. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 de 11 de agosto de 2021, “Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente”, en el caso de que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se dé la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales.
- x. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No.71 de 26 de febrero de 1964, por el cual se aprueba el reglamento sobre ubicación de industrias que constituyen peligros o molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas. En este sentido la distancia entre el aerogenerador y viviendas será superior a los 300 metros indicados en la normativa.
- y. Advertir al promotor que, previo inicio de cualquier obra y movimiento de tierra, debe contar con la aprobación de los planos de proyecto, para la construcción de las obras civiles y demás obras requeridas, por las autoridades competentes, entre ellas el Ministerio de Obras Públicas (MOP), y presentar en el primer informe de seguimiento la aprobación de dichas obras.
- z. Cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- aa. Cumplir con la Resolución No. JTIA-020-2022 de 22 de junio de 2022, que adopta el reglamento para Diseño Estructural de la República de Panamá (REP-2021).
- bb. Respetar las servidumbres viales, de paso, establecidas en los certificados de Registro Público de las fincas a utilizar para el desarrollo del proyecto.
- cc. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminan todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- dd. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda

información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del Proyecto.

**Artículo 6. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que toda obra en cauce no declarada como parte de la aprobación del presente estudio de impacto ambiental, deberá contar con la respectiva aprobación de su herramienta de gestión ambiental.

**Artículo 7. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que el desarrollo de los trabajos (en el lugar) aprobados en la presente resolución no deberán generar impactos negativos a los colindantes del sector, resguardando en todo momento la seguridad de los colindantes, conforme a la aplicación de las medidas necesarias.

**Artículo 8. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que este proyecto no contempla ningún tipo de descarga o intervención (obras en cauce), sobre las fuentes hídricas identificadas en el área de influencia directa del proyecto.

**Artículo 9. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que la aprobación del presente estudio de impacto ambiental, no incluye dentro de su alcance, las adecuaciones a los caminos existentes.

**Artículo 10. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que deberá informar al Ministerio de Ambiente, con treinta (30) días de anticipación, el inicio de la fase de ejecución de la actividad, obra o proyecto, la cual deberá realizarse dentro del término de los dos (2) años de vigencia de dicha resolución.

**Artículo 11. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (TOSCA Y PIEDRA DE CANTERA)**, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación.

**Artículo 12. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 13. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 14. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que la presente Resolución Ambiental tendrá una vigencia de dos (2) años no prorrogables, contados a partir de la notificación de la presente, para el inicio de la fase de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto.

**Artículo 15. NOTIFICAR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, el contenido de la presente resolución.

**Artículo 16. ADVERTIR** a la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**, que contra la presente resolución cabe la interposición de Recurso de Reconsideración dentro del término de los cinco (5) siguientes días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 8 de 25 de marzo de 2015; Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023; Decreto Ejecutivo No.2 de 27 de marzo de 2024; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veinticuatro (24) días, del mes de Febrero, del año dos mil veinticinco (2025).

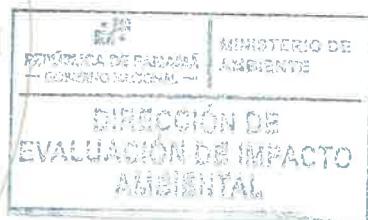
**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

7-3

JUAN CARLOS NAVARRO Q.  
Ministro de Ambiente



Graciela Palacios S.  
GRACIELA PALACIOS S.  
Directora de Evaluación de Impacto  
Ambiental



REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO PERSONALMENTE	
De Resolución DEIA-IA-012-2025	
Fecha: 25/02/2025 Hora: 8:37 am	
Notificador: Juan Carlos Navarro Q.	
Notificado: <u>Spuris Alomgo</u>	

25-02-2025

## ADJUNTO

Formato para el letrero  
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: **PROYECTO: "PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2"**

Segundo Plano: **TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

Tercer Plano: **PROMOTOR: UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA S.A.**

Cuarto Plano: **ÁREA: 39 ha + 325 m<sup>2</sup>**  
**LMT: 8,013.06 ml**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**  
**APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE**  
**RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-012 DE 24 DE febrero DE 2025.**

Recibido por:

Anne Bruria  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

R. Bruria  
Firma

E - 8-86438

Cédula

25-02-2025

Fecha

**MEMORANDO OAL No. 0201-2025**

Para: **GICELA RIVERA**  
Secretaria General

De: *Asesoría Legal*  
**MARÍA DEL CARMEN SILVERA**  
Jefa de la Oficina de Asesoría Legal

Asunto: **Expediente DEIA-II-E-032-2024**  
**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**

Fecha: 17 de febrero de 2025



En atención al **MEMORANDO-DEIA-064-2025**, recibido el 4 de febrero de 2025, tenemos a bien remitir el expediente No. **DEIA-II-E-032-2024** (2 tomos) y Resolución que aprueba la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, del proyecto denominado **PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**, cuyo promotor es la sociedad **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

Atentamente,

MCS /as

Adjunto todo lo antes descrito.

MIN. DE AMBIENTE  
SECRETARÍA GENERAL

2025 FEB 18 10:37AM

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEIA-064-2025

**PARA:** MARÍA DEL CARMEN SILVERA  
Jefa de la Oficina de Asesoría Legal

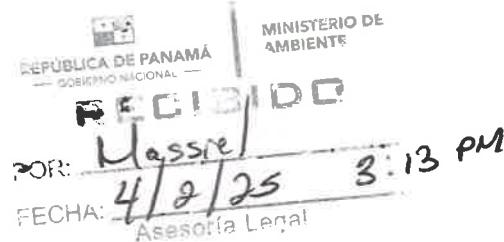
*Graciela Palacios S.*  
**DE:** GRACIELA PALACIOS S.  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

**ASUNTO:** Expediente para revisión

**FECHA:** 04 de febrero de 2025

Se remite expediente administrativo DEIA-II-E-032-2024, II tomo (con 509 fojas), que contiene la solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, del proyecto denominado: “**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**”, cuyo promotor es la sociedad **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

*GPS/tims*



Fecha : 22/01/2025

Para : ASESORIA LEGAL -DEIA De: DEEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo  URGENTE

- |  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dar su aprobación | <input type="checkbox"/> Resolver              | <input type="checkbox"/> Procede  |
| <input type="checkbox"/> Dar su Opinión    | <input type="checkbox"/> Informarse            | <input type="checkbox"/> Revisar  |
| <input type="checkbox"/> Discutir conmigo  | <input checked="" type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar            | <input type="checkbox"/> Archivar |

Por este medio remitimos expediente administrativo (508 fojas) dos (2) tomos, del EsIA, categoría II del proyecto denominado "PARQUE EÓLICO LA COLORADA ESTAPA 2" cuyo promotor es UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.

Atentamente,

GPS/IR/am

*Aleu C*  
22/1/2025

*Gris*

23/01/25

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## I. DATOS GENERALES

FECHA:	22 DE ENERO DE 2025
NOMBRE DEL PROYECTO:	PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2
PROMOTOR:	UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.
CONSULTORES:	CONSULTORÍAS ESPECIALIZADAS G&G, S.A. (IRC-052-2007), DONDE LOS CONSULTORES NATURALES INSCRITOS QUE PARTICIPARON EN SU ELABORACIÓN SON: ABDIEL GAITÁN (IRC-051-2004) EUCLIDES GAITÁN (DEIA-IRC-084-2021) ARIATNY ORTEGA (DEIA-IRC-040-2019)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ

## II. ANTECEDENTES

Que la sociedad **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, cuyo Apoderado legal es el señor **ANNE BRUNIA**, varón, mayor de edad, con carné de Residente Permanente No. E-8-86438, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: "**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**".

En virtud de lo antedicho, el día 10 de junio de 2024, el señor **ANNE BRUNIA**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado "**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**", ubicado en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa **CONSULTORIAS ESPECIALIZADAS G&G, S.A.**, debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la resolución **IRC-052-2007**; donde los consultores naturales que participaron en su elaboración son, **ABDIEL GAITÁN, EUCLIDES GAITÁN** y **ARIATNY ORTEGA**, inscritos en el Registro de Consultores bajo las resoluciones **IRC-051-2004, DEIA-IRC-084-2021** y **DEIA-IRC-040-2019**, respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA 026-1406-2024**, del 14 de junio de 2024, (visible en la fojas 160 y 161 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado "**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**", y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 de 27 de marzo de 2024, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el presente proyecto pretende complementar al proyecto ya aprobado, las siguientes obras que se incluyen: un aerogenerador de 7 MW de potencia, una subestación elevadora (S.E.), y la Línea de Media Tensión (LMT).

De esta esta manera el proyecto consiste en tres componentes:

1. La construcción de 1 **aerogenerador** con una potencia máxima de 7 MW, torre de 118 m de altura máxima y aspas de 79.7 m de largo máxima. Este aerogenerador se denomina **WTG#14**, la plataforma de trabajo ocupa una superficie de aproximadamente 6,997 m<sup>2</sup>.
2. **Línea de media Tensión (LMT)** soterrada y aérea (cruce de cauces): la parte soterrada (zanja) en servidumbres públicas tendrá con un largo de aproximadamente 7,760.70 m con un ancho de máximo 1.55 m y una profundidad de máximo 1.1 m, y 252.36 m de tendido aéreo sobre el cruce de los cuerpos hídricos, lo que hace un total de 8,013.06 m de línea. Los cables eléctricos por colocar dentro de las zanjas transportarán la electricidad generada desde los aerogeneradores en media tensión de 34.5 kV hacia una Subestación Eléctrica.
3. La construcción de una **Subestación Eléctrica** que elevara el voltaje de media tensión de 34.5 kV a una alta tensión de 230 kV. La superficie total de la Subestación a construir será de 20,300 m<sup>2</sup> aproximadamente. Todas estas estructuras forman parte del proyecto "Parque Eólico La Colorada", aprobado mediante la Resolución-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021).

Las principales obras que comprende el actual proyecto incluyen: instalación de plataformas para situar las grúas junto a las torres para la elevación de los equipos, cimentación de las torres, caminos de acceso al aerogenerador en fincas privadas, instalación del aerogenerador, subestación elevadora (34.5 kV/230 kV).



El proyecto ocupará una superficie total de 39,325 m<sup>2</sup>, dentro de esta superficie la LMT tendrá una longitud de 8,013.06 m lineales de los cuales 252.36 m serán de tendido aéreo sobre el cruce cuerpos hídricos.

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo dentro de las fincas con folio real 24510, 24511, 24512, 24585, 24586 con código de ubicación 2101 y las fincas con folio real 448847, 377254, 357174, 30248874 con código de ubicación 2108 y la finca sin inscripción No. de predio SJD18026, las cuales se encuentran todas en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé. Todas estas fincas cuentan con contrato de usufructo de bien inmueble y anuencia firmada por los dueños de las propiedades, para la instalación del Parque Eólico. Las cuales se ubican en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

<b>Coordenadas de la Finca 24510 – 7655m<sup>2</sup></b>		
Vértices	Este	Norte
1	580257.16	943685.04
2	580340.21	943610.24
3	580332.19	943605.78
4	580327.67	943601.96
5	580322.60	943600.21
6	580317.97	943597.42
7	580307.98	943592.91
8	580300.52	943588.28
9	580295.41	943585.70
10	580320.16	943561.21
11	580310.86	943559.48
12	580307.38	943558.84
13	580293.06	943571.25
14	580185.85	943673.67
15	580257.16	943685.04
<b>Coordenadas de la Finca 24511 – 7727m<sup>2</sup></b>		
Vértices	Este	Norte
1	580425.57	943624.73
2	580424.96	943624.13
3	580418.61	943616.31
4	580412.08	943602.56
5	580409.93	943597.09
6	580408.06	943594.67
7	580386.21	943620.37
8	580375.36	943630.07
9	580363.15	943624.51
10	580351.14	943616.19
11	580340.21	943610.24
12	580257.22	943685.01
13	580346.79	943698.07
14	580425.57	943624.73
<b>Coordenadas de la Finca 24512 – 7723m<sup>2</sup></b>		
Vértices	Este	Norte
1	580425.57	943624.73
2	580346.79	943698.07
3	580331.51	943712.16
4	580380.96	943739.74
5	580487.29	943658.64
6	580483.23	943656.49
7	580470.18	943646.55
8	580464.03	943643.04
9	580458.73	943641.57
10	580448.48	943640.74

11	580441.72	943637.91
12	580433.35	943632.31
13	580425.57	943624.73

**Coordenadas de la Finca 24585 –  
1ha+5220m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	580973.29	944396.58
2	581116.40	944349.99
3	581106.21	944312.53
4	581092.22	944253.91
5	581072.78	944263.80
6	581051.70	944270.74
7	581019.50	944280.05
8	580949.90	944293.65
9	580937.29	944296.72
10	580949.94	944324.90
11	580973.29	944396.58

**Coordenadas de la Finca 24586 –  
1ha+5720m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	580973.29	944396.58
2	581008.81	944509.48
3	581138.26	944444.31
4	581116.40	944349.99
5	580973.29	944396.58

**Coordenadas de la Finca 357174 –  
2ha+9336m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	579593.07	941322.04
20	579319.08	941289.62
40	579393.63	941287.41
60	579583.16	941334.66
68	579593.07	941322.04

El resto de las coordenadas se ubican en la foja 259 y 381 a la 382 del expediente administrativo.

**Coordenadas de la Finca 30248874 –  
32ha+7627m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	579277.08	941298.93
50	579077.54	940948.39
100	578900.03	940681.25
150	579049.53	941383.62
200	579265.18	941290.44
201	579267.42	941291.79
202	579277.08	941298.93

El resto de las coordenadas se ubican en la foja 259 y 378 a la 381 del expediente administrativo.



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Coordenadas de la Finca SJD18026 – 12ha+5657m <sup>2</sup>		
Vértices	Este	Norte
1	579,834.30	941,801.80
20	579,731.66	941,561.97
30	579,637.74	941,445.24
50	579,418.43	941,591.44
70	579,501.13	941,713.12
90	579,568.70	941,871.30
100	579,856.76	941,875.86
110	579,834.30	941,801.80

El resto de las coordenadas se ubican en la foja 150 del expediente y páginas 1247 a la 1250 EsIA.

Coordenadas de la Finca 377254 – 3ha+6383m <sup>2</sup>		
Vértices	Este	Norte
1	579582.4732	941349.4558
10	579479.6762	941301.3868
20	579385.2042	941297.8228
30	579343.1172	941296.4788

Coordenadas LMT –Tramo 1 – 1,289.13 m		
Vértices	Este	Norte
1	581099.00	944252.00
2	581142.00	944233.00
3	581202.00	944172.00
4	581270.00	944146.00
5	581302.00	944094.00
6	581353.00	944064.00
7	581429.00	943989.00
8	581444.00	943951.00
9	581452.00	943925.00
10	581455.00	943792.00
11	581535.00	943633.00
12	581616.00	943570.00
13	581659.00	943399.00
14	581646.00	943343.00
15	581652.55	943201.91

LMT Tramo 2 – 325.46 m		
Vértices	Este	Norte
1	582542.00	942439.00
2	582481.00	942505.00
3	582394.00	942502.00
4	582341.00	942471.00
5	582284.00	942438.00
6	582264.11	942445.57

LMT Tramo 3 - 4,006.90 m		
Vértices	Este	Norte
1	581452	943925
2	581408	943919
3	581286	943883
4	581234	943888
5	581065	943826
6	580928	943818
7	580781	943786
8	580668	943726
9	580640	943729
10	580470	943646

40	579301.4432	941300.8288
50	579274.6692	941340.2598
60	579316.3512	941375.3878
70	579337.0662	941434.9738
80	579521.2442	941420.0888
88	579582.4732	941349.4558

El resto de las coordenadas se ubican en la foja 150 del expediente y página 60 a la 62 del EsIA.

**Coordenadas de la Finca 448847 – 3ha+8406m<sup>2</sup>**

Vértices	Este	Norte
1	582546.04	941668.74
10	582563.12	941421.52
20	582418.98	941556.51
30	582532.64	941623.46
39	582546.04	941668.74

El resto de las coordenadas se ubican en la foja 150 del expediente y página 59 a la 60 del EsIA.

11	580449	943640
12	580429	943650
13	580411	943602
14	580361	943574
15	580193	943556
16	580199	943507
17	580253	943384
18	580210	943131
19	580095	942914
20	580035	942806
21	580007	942634
22	580018	942579
23	580020	942505
24	579995	942408
25	579951	942191
26	579868	941987
27	579841	941938
28	579863	941885
29	579818	941758
30	579783	941619
31	579684	941514
32	579638	941444
33	579613	941371
34	579576	941345
35	579555	941316
36	579503	941290
37	579446	941289
38	579413	941292
39	579373	941277
40	579349.0327	941278.4538

**LMT Tramo 4 – 336.38 m**

Vértices	Este	Norte
1	580007	942634
2	579974	942687
3	579952	942733
4	579925	942759
5	579815	942807
6	579761	942844

REVISADO  
BPS

<b>LMT Tramo 5 – 435.28 m</b>		
Vértices	Este	Norte
1	578890	941439
2	578889	941426
3	578901	941406
4	578926	941389
5	578982	941396
6	579031	941389
7	579074	941381
8	579106	941367
9	579126	941347
10	579166	941310
11	579216	941288
12	579262.5953	941284.9377
<b>LMT Tramo 6 – 1,065.14 m</b>		
Vértices	Este	Norte
1	582210.2492	942466.6491
2	582148	942524
3	582094	942561
4	582035	942612
5	581971	942612
6	581847	942551
7	581814	942699
8	581807	942883
9	581675.0268	943151.4055
<b>LMT Tramo 7 – 302.52 m</b>		
Vértices	Este	Norte
1	579709.38	942834.13
2	579693.00	942831.00
3	579621.00	942846.00
4	579585.00	942892.00
5	579532.00	942909.00
6	579455.00	942970.00
<b>Cruce aéreo 1 – 57.84 m</b>		
Vértices	Este	Norte
Poste 1	582210.2492	942466.6491
<b>Cruce aéreo 2 – 55.27 m</b>		
Vértices	Este	Norte
Poste 1	581652.5487	943201.9087
<b>Cruce aéreo 3 – 52.55 m</b>		
Vértices	Este	Norte

Poste 1	579709.38	942834.13
<b>Cruce aéreo 4 – 86.68 m</b>		
Vértices	Este	Norte
Poste 1	579262.5953	941284.9377
<b>Coordenadas de Aerogenerador WTG14 – 6,997 m</b>		
Vértice	Este	Norte
1	582,642.42	941,638.50
10	582,532.73	941,493.78
20	582,512.53	941,505.00
30	582,509.21	941,508.47
40	582,505.37	941,511.37
50	582,501.13	941,513.63
60	582,496.58	941,515.17
70	582,491.84	941,515.97
80	582,487.03	941,516.00
90	582,482.28	941,515.26
100	582,477.71	941,513.77
110	582,473.43	941,511.58
120	582,465.73	941,505.50
130	582,478.22	941,521.26
140	582,481.52	941,524.73
150	582,484.22	941,528.68
160	582,486.25	941,533.00
180	582,488.16	941,542.34
200	582,487.03	941,551.81
215	582,642.42	941,638.50
El resto de las coordenadas se ubican en las fojas 259 y 391 a la 394 del expediente administrativo.		
<b>Coordenadas de Subestación – 20,300m<sup>2</sup></b>		
Vértices	Este	Norte
1	579,668.77	941,503.49
2	579,639.16	941,459.15
3	579,622.34	941,415.20
4	579,584.89	941,356.33
5	579,544.63	941,327.85
6	579,475.36	941,374.13
7	579,594.76	941,552.93
8	579,668.77	941,503.49

El resto de las coordenadas, referente a las áreas de protección hídrica, para los tramos antes descritos del río Marica, quebrada La Colorada, quebrada La Chapa, se ubican en las fojas 385 a la 388 del expediente administrativo.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), Dirección Política Ambiental (**DIPA**) y la Dirección de Cambio Climático (**DCC**), mediante **MEMORANDO-DEEIA-0368-1706-2024**; y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Autoridad de Aeronáutica Civil (**AAC**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Municipio de Antón, Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Autoridad de los Servicios Públicos (**ASEP**), Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**) y Ministerio de Salud (**MINSA**), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0095-1706-2024**; (ver fojas 162 a la 177 del expediente administrativo).

Mediante nota **098-UAS-SDGSA**, recibida el 21 de junio de 2024, el **MINSA** remite informe en relación al estudio, en donde presenta sus sugerencias de cumplimiento con todas las reglamentaciones y normas para minimizar los efectos negativos provocados por la ejecución del



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

proyecto y señala que no tiene objeción a la ejecución del proyecto. (ver fojas 178 a la 181 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 067-DEPROCA-2024**, recibida el 21 de junio de 2024, el **IDAAN** remite sus consideraciones al estudio, indican “... para este estudio no se tiene observación alguna, ya que tanto en la fase de construcción, operación y en caso de cierre del proyecto, no requiere de los servicios que brinda el IDAAN.” (ver fojas 182 y 183 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-396-2024**, recibido el 24 de junio de 2024, **DIFOR**, remite sus observaciones concernientes al EsIA señalando en sus conclusiones que “Desde el análisis detenido del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a la formaciones boscosas naturales, será afectada solo en pocos individuos, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta sin mayores observaciones al tema de formaciones boscosas, desde la perspectiva de esta Dirección.” (ver fojas 184 a la 189 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-415-2024**, recibido el 25 de junio de 2024, la **Dirección de Cambio Climático** emite comentarios respecto al EsIA, solicitando que se mejore la información respecto a adaptación y mitigación (ver fojas 190 a la 194 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-Nº583-2024**, recibida el 25 de junio de 2024, **MiCultura** remite sus comentarios concernientes al estudio arqueológico del EsIA, indicando “...en atención a los hallazgos arqueológicos identificados y las recomendaciones del estudio, deberán cumplir con las medidas de mitigación de un Plan de Manejo Arqueológico, el cual debe contemplar las siguientes actividades:

*Caracterización arqueológica de todos los puntos identificados con hallazgos arqueológicos antes de iniciar cualquier movimiento de tierra y con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.*

*Documentación gráfica (Planos y Fotogrametría) de los alineamientos de piedra y la puesta en valor de estos bienes culturales. Es importante resaltar que estos bienes no deben ser afectados por las obras de construcción del proyecto... ”; entre otras observaciones (ver fojas 195 y 196 del expediente administrativo).*

Mediante nota **DIPA-144-2024**, recibida el 26 de junio de 2024, **DIPA** remite sus comentarios al EsIA, indicando que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos requería ser mejorado. Posteriormente, señala las siguientes recomendaciones:

- “El nombre de los impactos que se incorporan al Flujo de Fondos, debe mantenerse tal como está descrito en la Tabla 8-10 de valorización de impactos ambientales (páginas 216 a la 219) del Estudio de Impacto Ambiental
- Los 9 impactos ambientales y socioeconómicos a ser valorados monetariamente deben ser aquellos de mayor importancia... ”. Entre otras observaciones (ver fojas 197 del expediente administrativo).

Mediante nota **Nº 14.1200-069-2024**, recibida el 27 de junio de 2024, el **MIVIOT**, remite el informe técnico del análisis del EsIA en donde dentro de sus observaciones señala que, “Indica que las fincas donde se desarrollará el proyecto no cuentan con uso de suelo asignado, el promotor ha hecho formal solicitud al MIVIOT presentando un Esquema de Ordenamiento Territorial: Deberá adjuntar la Resolución obtenida. El proyecto deberá cumplir con toda normativa aplicable a nivel nacional y municipal, además contar con las aprobaciones correspondientes.” (ver fojas 198 a la 200 del expediente administrativo).

Mediante nota **AAC-NOTA-2024-2768**, recibida el 28 de junio de 2024, la **AAC** remite su informe técnico de evaluación al EsIA, indicando “El sitio donde se desarrollará el proyecto [Aerogeneradores Línea de Media Tensión (parte aérea) y Subestación Elevadora], si bien quedan fuera de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo Guillermo Palm, deben ser sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos establecidos, donde se analizará si existe afectaciones a la seguridad operacional para la navegación aérea. Es importante contar con mayores detalles del manejo de los desechos sólidos para evitar contaminación por avifauna y el riesgo que éstas representan para la aviación ... ”(ver fojas 201 a la 206 del expediente administrativo)

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1002-2024**, recibido el 28 de junio de 2024, **DIAM** informa “de acuerdo con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Plataforma WTG-10: 0 ha + 6,874.27m<sup>2</sup>, Plataforma WTG-8: 0 ha + 6,805.07m<sup>2</sup>, Plataforma WTG-14: 0 ha + 6,996.7m<sup>2</sup>, FR-24585: 1 ha + 2,856.28m<sup>2</sup>, FR-24586: 1 ha + 4,148.81m<sup>2</sup>, FR-24512: 1 ha + 0,168.35m<sup>2</sup>, FR-24511: 1 ha + 2,825.47m<sup>2</sup>, FR-24510: 1 ha + 1,017.55m<sup>2</sup>, Finca-SJD18026: 12 ha + 5,658.52m<sup>2</sup>, FR-377254: 3 ha + 3,683.17m<sup>2</sup>, FR-448847: 3 ha + 8,406.93m<sup>2</sup>, Subestación La Colorada: 2 ha + 0,299.82m<sup>2</sup>, S.E.: 0 ha + 6,744.00m<sup>2</sup>, Zanja media tensión camino público: 1 ha + 0,036.35m<sup>2</sup>; puntos: aerogeneradores, puntos de muestreos de calidad de aire y ruido ambiental, sondeos, buffer hídrico, LMT – Soterrado; Fuerza del SINAP” (ver fojas 207 y 208 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-379-2024**, recibido el 09 de julio de 2024, **DSH** remite Informe Técnico No. DSH-062-2024, donde señala los siguientes comentarios: “No se tiene claro el



**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

*nombre de la fuente ni el uso que se le dará al recurso hídrico, y si el mismo es para uso doméstico comercial o para la mitigación de polvo; La empresa deberá tomar las precauciones tendientes a mitigar la contaminación de las fuentes hídricas próximas al proyecto.” (ver fojas 209 y 213 del expediente administrativo).*

Mediante **nota sin número**, recibida el 15 de julio de 2024, el **promotor** remite avisos de consulta pública realizados en el periódico “Crítica”, los días 08 y 10 de julio de 2024 y difundido mediante radio, a través de la emisora “Radio Estéreo Mi Favorita”, los días 08 y 10 de julio y el aviso de Consulta Pública en el Municipio de Antón fijado el 10 de julio de 2024 y desfijado el 12 de julio de 2024. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 214 a la 219 del expediente administrativo).

Mediante nota **Nº DSAN-1560-2024**, recibida el 29 de julio de 2024, la **ASEP** remite sus comentarios al EsIA, indicando “*Cual será la distancia mínima entre un aerogenerador y una vivienda... En los impactos ambientales señalados no se identifican los siguientes impactos:*

- *Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción.*
- *La electrocución y la colisión con los tendidos eléctricos y aspas con la avifauna...*

*Plan de Manejo Ambiental:*

- *No se presenta ninguna medida para prevenir y/o mitigar la colisión y electrocución de las aves diurnas y nocturnas.*
- *Se deben contemplar obras sociales para el beneficio de las comunidades aledañas al proyecto e incluir el cronograma de cumplimiento de estas obras.*
- *Es necesario realizar los análisis de la calidad de los ríos antes, durante y después de la construcción...”; entre otros comentarios.*

Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el Artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, “...en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales no respondan en el tiempo arriba establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental” (ver fojas 220 y 221 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCC-0839-2024**, recibida el 29 de julio de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé**, remite Informe Técnico de Inspección DRCC-110-2024, Informe Técnico No. 140-2024, de la Sección de Seguridad Hídrica y recibido de la nota DEIA-DEEIA-UAS-0095-1706-2024 emitida al Municipio de Antón. Dentro de las observaciones realizadas podemos destacar: “*...Indicar cuál será la potencia total de generación del parque eólico tomando en cuenta la potencia que generara el Parque Eólico La Colorada, el cual fue aprobado mediante Resolución-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021...*

*... En que torre de la Línea de Alta Tensión 230 kV Toabré-Antón tiene planeado realizar la conexión correspondiente e indicar si cuentan anuencia o autorización de la empresa promotora de este proyecto para la conexión...*

*... A pesar de indicar que no se requerirá la construcción de obras en cauces. El promotor, debe incluir, Todas las obras que se construirán, sobre las fuentes hídricas, llámense Ríos o Quebradas, con sus respectivos diseños... ” (ver fojas 222 y 235 del expediente administrativo).*

Mediante Nota **DRCC-SCC-002-0839-2024**, recibida el 05 de agosto de 2024, la **Sección de Cambio Climático de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé**, remite Informe Técnico de evaluación al EsIA, en donde hace las siguientes recomendaciones: “*... Inclusión del punto relacionado con Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia, que incluye análisis de exposición, análisis de capacidad adaptativa y análisis de identificación de peligros y amenazas. Incluir el punto relacionado al análisis de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Efectuar adecuaciones al Plan para la Reducción de los Efectos del cambio Climático que incluyen El Plan de Adaptación al Cambio Climático y al plan de mitigación al cambio climático.” (ver fojas 236 a la 240 del expediente administrativo)*

Mediante **MEMORANDO DAPB-1234-2024**, recibido el 13 de agosto de 2024, **DAPB**, remite su informe de evaluación al EsIA, en donde señala “*...De aprobarse el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado por el Departamento de Biodiversidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de MiAmbiente.” (ver fojas 241 y 242 del expediente administrativo).*

Mediante **nota Sin Número**, recibida el 25 de septiembre de 2024, el promotor aporta documento con sello de fijado (10 de septiembre de 2024) y desfijado (19 de septiembre de 2024) gestionado ante la Alcaldía del Distrito de Antón. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 243 y 244 del expediente administrativo).

Mediante **nota DEIA-DEEIA-AC-0101-2908-2024**, del 29 de agosto de 2024, se le solicita al Promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 06 de septiembre de 2024. (ver fojas 245 a la 258 del expediente administrativo).



Mediante nota sin número, recibida el día 27 de septiembre de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la primera Información Aclaratoria solicitada mediante Nota DEIA-DEEIA- AC-0101-2908-2024 (ver fojas 259 a la 397 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria a las UAS de Municipio de Antón, ASEP, AAC y MIVIOT, mediante Nota DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024 y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, DAPB, DCC, DIPA, DIAM y DSH mediante MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024. (ver fojas 398 a la 407 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO-DIAM-1641-2024, recibido el 07 de octubre de 2024, DIAM informa “*de acuerdo con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Cruce Aéreo 1: 57.84m, Cruce Aéreo 2: 55.27m, Cruce Aéreo 3: 52.55m, Cruce Aéreo 4: 86.68m, LMT Soterrado Tramo 1: 1,289.13m, LMT Soterrado Tramo 2: 325.46m, LMT Soterrado Tramo 3: 4,006.90m, LMT Soterrado Tramo 4: 336.38m, LMT Soterrado Tramo 5: 435.28m, LMT Soterrado Tramo 6: 1,065.14m, LMT Soterrado Tramo 7: 302.52m, Finca 24510: 0 ha + 7,656..60m<sup>2</sup>, Finca 24511: 0 ha + 7,699.60m<sup>2</sup>, Finca 24512: 0 ha + 7,700.67m<sup>2</sup>, Finca 24585: 1 ha + 5,646.95m<sup>2</sup>, Finca 24586: 1 ha + 5,144.71m<sup>2</sup>, Fincas 357174 y 30248874: 35 ha + 6,964.37m<sup>2</sup>, Plataforma 8 – 29.08.23: 0 ha + 6,874.66m<sup>2</sup>, Plataforma 10 – 29.08.23: 0 ha + 6,996.14m<sup>2</sup>, Plataforma 14 – 29.08.23: 2 ha + 0,298.63m<sup>2</sup>, Subestación La Colorada 29.08.23: 0 ha + 1,559.96m<sup>2</sup>, Área de Protección Quebrada la Chapa Tramo 1: 0 ha + 6,805.16m<sup>2</sup>, Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 2: 0 ha + 2,209.76m<sup>2</sup>, Área de Protección Rio Marica Tramo 1: 6,332.11m<sup>2</sup>, Área de Protección Rio Marica Tramo 2: 0 ha + 2,146.33m<sup>2</sup>, Área de Protección Quebrada la Colorada: 0 ha + 2,079.39m<sup>2</sup>, UKA3- WSE Rio Marica 0 ha 2,996.19m<sup>2</sup>, UKA3- WSE Quebrada La Chapa: 0 ha + 1,518.63m<sup>2</sup>, UKA3- WSE Quebrada La Chapa río arriba: 0 ha + 1,780.19m<sup>2</sup>... El proyecto se ubica fuera del límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas...*” (ver fojas 408 a la 410 del expediente administrativo).

Mediante nota DIPA-240-2024, recibida el 08 de octubre de 2024, DIPA remite sus comentarios respecto a la respuesta de la primera información aclaratoria, indicando: “*Hemos verificado que han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 26 de julio 2024, mediante la nota DIPA-144-2024. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO...*” (ver fojas 411 y 412 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO-DCC-704-2024, recibido el 09 de octubre de 2024, la Dirección de Cambio Climático emite comentarios sobre la respuesta a la primera información aclaratoria, solicitando que se mejore la información respecto al Plan de adaptación al cambio climático (ver fojas 413 y 414 del expediente administrativo).

Mediante nota DRCC-1172-2024, recibida el 09 de octubre de 2024, la Sección de Cambio Climático de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, remite recibido de la nota DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024 emitida al Municipio de Antón e informe técnico de evaluación a la primera información aclaratoria, en donde es indicado “*Después de revisar la documentación presentada por el promotor del proyecto, se concluye que la misma cumple con los aspectos formales, administrativos y técnicos; más no así con el aspecto de contenido sobre los tópicos señalados en la segunda nota aclaratoria*” (ver fojas 415 a la 417 del expediente administrativo).

Mediante nota 14.120.1-113-2024, recibida el 11 de octubre de 2024, el MIVIOT remite sus comentarios a la primera información aclaratoria, en el cual menciona “*En el informe de Evaluación enviado de acuerdo a nuestra competencia se le solicitó: Indica que las fincas donde se desarrollará el proyecto no cuentan con uso de suelo asignado, el promotor ha hecho formal solicitud al MIVIOT presentando un Esquema de Ordenamiento Territorial: Deberá adjuntar la Resolución obtenida. Resp: Presenta nota fechada de 20 de septiembre de 2024, dirigida a la Dirección de Ordenamiento Territorial donde solicita actualización del estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial; la respuesta a dicha solicitud no fue anexada.*” Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el Artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023 (ver fojas 418 y 419 del expediente administrativo).

Mediante el Memorando DSH-545-2024, recibido el 11 de octubre de 2024, DSH, remite sus comentarios a la primera información aclaratoria, señalando “*La empresa deberá tramitar en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la provincia de Coclé el Permiso Temporal de uso de agua. Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Se le advierte al promotor que la obra en cauce no declarada y que no se encuentre aprobada mediante la Resolución de Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que presentar o solicitar su modificación en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental...*” Entre otros comentarios (ver foja 420 a la 422 del expediente administrativo).

Mediante el Memorando DAPB-1646-2024, recibido el 16 de octubre de 2024, DAPB, indica que no tienen comentarios en cuanto a la evaluación de la primera información aclaratoria. Adicionalmente, hace las siguientes recomendaciones “*...De aprobarse el Estudio de Impacto*

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*Ambiental, se debe presentar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser evaluado y aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente Siguiendo la Resolución AG-0292-2008 que establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. Cumplir con las normas ambientales y fundamentos de derecho: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 24 de 7 de junio de 1995, Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004, Resolución DM-0657-2016 y demás normas concordantes que protegen la vida silvestre a nivel nacional.” (ver foja 423 y 424 del expediente administrativo).*

Mediante nota AAC-NOTA-2024-4750, recibida el 31 de octubre de 2024, la AAC remite su informe técnico de evaluación a la primera información aclaratoria del EsIA, indicando “... mediante Resolución N° 064-2024-DJ-AAC del 26 de marzo de 2024, la sociedad anónima UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A., previamente presentó solicitud de evaluación aeronáutica, resolución que manifiesta la NO OBJECIÓN para erigir estructura vertical 20 (aerogeneradores); En cuanto al manejo de los desechos sólidos para evitar ser foco de atracción de avifauna y el riesgo que estas representan para las operaciones aéreas, se mantienen los comentarios emitidos en el Informe Técnico N° 033-2024 mencionando en el párrafo anterior, debido a que en la respuesta a la primera información aclaratoria no se emiten comentarios sobre el tema”. Sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el Artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, “...en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales no respondan en el tiempo arriba establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental” (ver foja 425 y 427 del expediente administrativo).

Mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024, del 12 de noviembre de 2024, se le solicita al Promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 21 de noviembre de 2024 (ver fojas 428 a la 430 del expediente administrativo).

Mediante nota Sin Número, recibida el 10 de diciembre de 2024, el promotor remite avisos de consulta pública realizadas en el periódico “Crítica”, los días 29 de noviembre y 03 de diciembre de 2024; difundido mediante radio, a través de la emisora “Radio Estéreo Mi Favorita”, los días 03 y 04 de diciembre de 2024 y el aviso de Consulta Pública en el Municipio de Antón fijado el 29 de noviembre de 2024 y desfijado el 06 de diciembre de 2024. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 431 a la 437 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el día 16 de diciembre de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la segunda Información Aclaratoria solicitada mediante Nota DEIA-DEEIA- AC-0159-1211-2024 (ver fojas 438 a la 453 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la segunda información aclaratoria a las UAS de Municipio de Antón, AAC, ASEP y MIVIOT, mediante Nota DEIA-DEEIA-UAS-0221-1712-2024 y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, DCC, DIAM, DSH y DAPB mediante MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024. (ver fojas 454 a la 462 del expediente administrativo).

Mediante nota 14.120.1-137-2024, recibida el 19 de diciembre de 2024, el MIVIOT remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, en el cual menciona “*Presenta nota fechada de 24 de septiembre de 2024, de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, donde se indica el estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial*” (ver fojas 463 a la 464 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO-DCC-879-2024, recibido el 24 de diciembre de 2024, la Dirección de Cambio Climático, emite comentarios sobre la respuesta a la segunda información aclaratoria, indicando “*Se recomienda informar al promotor que, una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto, el mismo deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. esta documentación deberá presentarle a la Dirección de Cambio del Ministerio de Ambiente ...*” (ver fojas 465 y 466 del expediente administrativo).

Mediante nota AAC-NOTA-2024-5629, recibida el 26 de diciembre de 2024, la AAC remite su informe técnico de evaluación a la segunda información aclaratoria del EsIA, indicando “... al haber dado respuesta satisfactoria a los comentarios realizados por esta entidad, no se emiten comentarios adicionales dentro de nuestra competencia en relación con el proyecto” (ver foja 467 a la 469 del expediente administrativo).

Mediante nota DRCC-1465-2024, recibida el 27 de diciembre de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, remite Informe Técnico de evaluación de la segunda información aclaratoria, donde señala “*Después de revisada la documentación presentada por el*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

promotor del proyecto, se concluye que la misma cumple con los aspectos formales, administrativos y técnicos" (ver fojas 470 a la 471 del expediente administrativo).

Mediante el **MEMORANDO DSH-0659-2024**, recibido el 30 de diciembre de 2024, **DSH**, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, señalando "El promotor deberá gestionar los trámites correspondientes de las obras en cauce ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, para su debida verificación y evaluación en base al cumplimiento de la Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021; Cumplir con las normativas vinculadas al recurso hídrico...; Cumplir con la distancia de tres metros (3m) de servidumbre hídrica, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 55 de 13 de junio de 1973, "Por el cual se reglamenta las servidumbres de aguas", para evitar deterioro o afectaciones directa a los cauces; Indicar al contratista el cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994...; Se le advierte al promotor que no deberá realizar acciones, que afecten las fuentes hídricas que están dentro o cerca del polígono del proyecto..." (ver foja 472 a la 474 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-0022-2025**, recibido el 14 de enero de 2025, **DABP**, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, señalando "Luego de la revisión de las respuestas de la segunda información aclaratoria del presente EsIA, no se tienen comentarios; De aprobarse el estudio de Impacto Ambiental, se debe presentar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser evaluado y aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad..." (ver fojas 475 a la 476 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0066-1701-2024**, recibido el 17 de enero de 2025, **DIAM** remite la verificación de las coordenadas de la segunda información aclaratoria, donde informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: "Cruce aéreo 1: 57.84 m; Cruce aéreo 2: 55.27 m; Crucero aéreo 3: 52.55 m; Cruce aéreo 4: 86.88 m; LMT Soterrado Tramo 1: 1,289.13 m; LMT Soterrado Tramo 2: 325.46 m; LMT Soterrado Tramo 3: 4,006.90 m; LMT Soterrado Tramo 4: 336.38 m; LMT Soterrado Tramo 5: 435.28 m; LMT Soterrado Tramo 6: 1,065.14 m; LMT Soterrado Tramo 7: 302.52 m; Finca 24510: 7,664.701 m<sup>2</sup>; Finca 24511: 7,226.793 m<sup>2</sup>; Finca 24512: 7,723.166 m<sup>2</sup>; Finca 24585: 1 ha + 5,217.084 m<sup>2</sup>; Finca 24586: 1 ha + 5,723.277 m<sup>2</sup>; Fincas 357174 y 30248874: 35 ha + 6,964.37 m<sup>2</sup>; Plataforma 14: 6,996.94 m<sup>2</sup>; Subestación La Colorada: 2 ha + 0,299.82 m<sup>2</sup>; [...] fuera del límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, corregimiento de San Juan De Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé" (ver fojas 477 a la 479 del expediente administrativo).

La UAS del **SINAPROC**, **Municipio de Antón**, **MOP** no remitieron sus observaciones al EsIA. Mientras que la **ASEP**, sí remitió sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. La UAS del **Municipio de Antón**, **ASEP** no remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, mientras que las UAS del **MIVIOT**, **ACC** sí remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. La UAS del **Municipio de Antón**, **ASEP** no remitieron sus observaciones a la segunda información aclaratoria. Por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de, "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...".

### III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, la primera y segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al **AMBIENTE FÍSICO** de acuerdo a la información contenida en el EsIA, la sección de *Unidades geológicas locales* menciona que, en el área del proyecto, están: a) TM-Yen, Formación C. El Encanto, Grupo La Yeguada, Periodo Terciario, compuesto por Dacitas, riocacitas, ignimbritas, sub-intrusivos, tobas y lavas. b) TMPL-VA, Formación el Valle, Periodo Terciario, compuesta por Dacitas, brechas, plugs, flujos ignimbíticos, pumitas, tobas finas Andesitas/basaltos, tobas y sub-intrusivos de grano fino (ver página 104 del EsIA).

Sobre la *Caracterización Geotécnica*, es señalado en el EsIA que, se lograron identificar tres (3) unidades geotécnicas, definidas en función a su caracterización física (tipo de suelo), geológica (Formación geológica) y condición o estado de la roca (sana o meteorizada). La unidad geotécnica uno (UG1), es la de mayor predominio en el área de estudio con espesores variables desde 0.60 m hasta 3.30 m. Su consistencia es de blanda a medianamente firme, con resistencia la compresión simple de 49 kPa y capacidad de soporte entre los 0.25 y 0.70 kg/cm<sup>2</sup> (0.02 MPa a 0.07 MPa). La unidad geotécnica dos (UG2) se diferencia de los suelos residuales blandos (UG1), principalmente por su aumento en la consistencia y su variación granulométrica al contener mayor cantidad de material grueso (arenas y gravas). El índice de plasticidad de esta unidad se encuentra entre 13% y 29% (baja a media plasticidad). La resistencia a la compresión va de 44 kPa a 133 kPa, estimando una consistencia firme o compacidad densa con capacidad de carga entre 1.8 kg/cm<sup>2</sup> y 2.8 kg/cm<sup>2</sup> (0.18 MPa y 0.28 MPa). La unidad geotécnica tres (UG3), se caracteriza como una roca suave (RH0 a RH-1) a nivel superficial en contacto con el suelo residual y aumenta su resistencia y

dureza con la profundidad hasta considerarse moderadamente dura (RH-3), con valores de resistencia a la compresión entre 29 y 77 MPa. Se estima que los aerogeneradores ubicados más al oeste del área de estudio, sobre las colinas bajas a medias (aerogeneradores del 1 al 7, el 9, 15 y 20), serán fundados o empotrados en roca de tipo dacita, con buena capacidad portante. Mientras que los que se ubican al este (aerogeneradores 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 18, y 19), deberán empotrarse en suelos de la unidad UG2 o sobre el tope de la UG3, según sean espesores aquí determinados. Utilizando el levantamiento geológico, las descripciones de campo y los ensayos de laboratorio, se logró estimar la clasificación geomecánica (RMR) de la roca aflorante en la sección oeste del área de estudio, obteniéndose una calidad BUENA (clase II), con 71 puntos de RMR. (ver páginas 422 a la 465 de los anexos del EsIA).

Para la *Descripción del Uso del suelo*, según lo descrito en el EsIA, “Prevalece la agricultura de subsistencia, lo cual concuerda con la condición de uso de la tierra se observa en el Mapa de Cobertura Boscosa (ANAM, 2015), donde sectores del área de estudio aparece bajo Uso Agropecuario de Subsistencia y otras como Rastrojo o Bosque Pionero” (ver página 108 del EsIA).

En cuanto al uso actual de la tierra en sitios colindantes del proyecto, según el EsIA se indica que la colindancia de la propiedad se realizó en función de tres componentes: Aerogeneradores: colindante a las propiedades donde se instalarán los aerogeneradores se encuentran fincas privadas a las cuales no se le está dando ningún tipo de uso. LMT: este componente del proyecto se desarrollará sobre los caminos de servidumbre pública, el mismo colinda con viviendas, con la Escuela el Chumical y con fincas privadas sin uso actualmente. Subestación: colindante con varias fincas privadas sin uso y una finca privada que actualmente se usa para ganadería (ver página 109 y 110 del EsIA).

Mientras que la *Topografía*, en el terreno de los componentes del proyecto se puede describir como de topografía irregular, con cotas que van desde los 133 m hasta los 168 m. Colindantes a los sitios del proyecto se encuentran colinas de tienen cotas de altura de hasta 198 (ver página 111 del EsIA).

Respecto a al *Clima*, el EsIA indica, el área del Proyecto presenta un Clima subecuatorial de estación seca, se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. El promedio mensual anual de lluvia es de 165.6 mm, siendo los meses de enero a abril los meses de menor lluvia del año. El sitio del proyecto tiene una temperatura anual promedio de 25.6 °C, siendo los meses de febrero a mayo los meses de mayor temperatura, las cuales pueden llegar hasta los 36 °C y llegando registrar temperaturas mínimas de hasta 13 °C durante los meses de diciembre y enero. De acuerdo con datos de la estación ANTON (136-002) la presión barométrica en la semana que corresponde al 11 de julio al 17 de julio registro un su punto más bajo 1002.01 mbar y 1007.23 mbar (ver páginas 122 a la 124 del EsIA).

En cuanto a la *Hidrología*, según lo descrito en el EsIA, el área del proyecto se encuentra en las cuencas No. 134 del Río Grande y No. 136 del Río Antón. Dentro el área del proyecto se encuentran múltiples fuentes de agua superficial, las cuales jerárquicamente corresponden al orden 2, ríos secundarios y orden 3, quebradas. Los ríos secundarios principales que se encuentran son el Río La Colorada, Río Tortuguilla y Río La Marica y en cuanto a quebradas se refiere las más importantes son Quebrada La Chapa, Quebrada La Colorada y Quebrada Santa Elena y se encuentran varias quebradas sin nombre. En ningún caso se tiene previsto realizar trabajos en el cauce de estos cuerpos de agua y de acuerdo con los planos la LMT solo cruza por la Quebrada la Chapa, Quebrada la Colorada y Río La Marica en ambos casos la línea no irá soterrada sino aérea, utilizando postes de hormigón, generando un atravieso aéreo por los cauces (ver páginas 112 a la 114 del EsIA).

*El Estudio Hidrológico e Hidráulico*, dentro de las simulaciones realizadas para los Río Chorrera, La Colorada y Marica y sus afluentes, arroja los siguientes resultados:

- Los resultados de la modelación hidráulica para el Río La Colorada muestran que las profundidades en el tramo no exceden los 2.00 metros y que las velocidades se encuentran por debajo de los 3 m/s. Las secciones permiten desalojar los caudales de diseño sin que haya desbordes.
- Los resultados de la modelación hidráulica para el Río Chorrera muestran que las profundidades en el tramo no exceden los 3.00 metros y que la velocidad máxima es de 4 m/s. Las secciones permiten desalojar los caudales de diseño sin que haya desbordes.
- Los resultados de la modelación hidráulica para el Río La Marica muestran que las profundidades en el tramo no exceden los 4.00 metros y que la velocidad máxima es de 4.55 m/s. Las secciones permiten desalojar los caudales de diseño sin que haya desbordes.
- Los resultados de la modelación hidráulica para el Afluente del Río La Colorada muestran que las profundidades en el tramo no exceden los 2.00 metros y que la velocidad máxima está cerca de 4 m/s. Las secciones permiten desalojar los caudales de diseño sin que haya desbordes.
- Los resultados de la modelación hidráulica para el Afluente del Río La Marica muestran que las profundidades en el tramo no exceden los 2.00 metros y que la velocidad máxima es de 3.53 m/s. Las secciones permiten desalojar los caudales de diseño sin que haya desbordes.



- Los resultados de la modelación hidráulica para el Afluente del Río Chorrera muestran que las profundidades en el tramo no exceden los 1.50 metros y que la velocidad máxima es de 2.83 m/s. Las secciones permiten desalojar los caudales de diseño sin que haya desbordes. (ver páginas 697 a la 953 de los Anexos del EsIA).

Respecto a la *Calidad de agua superficial*, el EsIA señala que considerando que la LMT en su trazado cruza por los Quebrada la Chapa, Quebrada la Colorada y Río La Marica, se procedió a realizar un análisis de la calidad en los 3 puntos de cruces, las cuales fueron tomadas por personal del Laboratorio Aqualabs, S.A. Los resultados indican que para la quebrada La Colorada y quebrada La Chapa todos los valores se encuentran dentro de los límites máximos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008, mientras que para el caso de Río Marica este presenta alta presencia de Coliformes fecales excediendo el límite permitido por la norma (ver página 114 a 115 del EsIA y 692 a la 696 de los Anexos del EsIA).

En cuanto a la *Calidad del aire*, según lo descrito en el EsIA, con el fin de conocer los niveles de calidad de aire presentes específicamente en el área del proyecto, se realizó un monitoreo de calidad de aire mediante los muestreos de Material Particulado (PM10) realizados en puntos representativos. En cuanto a los resultados de las mediciones, estos reflejan que los puntos monitoreados, cumplen con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables (ver página 119 y 956 a la 1005 del EsIA).

Relacionado al *Ruido*, según lo descrito en el EsIA, con el fin de conocer los niveles de ruido ambiental presentes en el área del proyecto se realizaron monitoreos en distintos puntos y en horario diurno, registrando el nivel máximo de ruido (Lmax), nivel mínimo de ruido (Lmin) y el nivel de ruido equivalente (Leq). El Decreto Ejecutivo # 1 de 15 enero de 2004, establece un límite máximo permisible de 60 dBA. Los resultados obtenidos en Leq para los distintos puntos de muestreo, muestran que se cumple con lo establecido en la norma. (ver página 121 del EsIA y 1006 a la 1041 de los Anexos del EsIA).

En cuanto a los *Olores*, según lo descrito en el EsIA, se señala “*Podemos indicar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles, molestos ni nocivos o de otra índole*” (ver página 122 del EsIA).

De acuerdo al *riesgo y vulnerabilidad climática*, según lo descrito en el EsIA, se indica “Para la determinación del clima futuro en el área del proyecto, se tomó como base la última generación de escenarios de cambio climático generado por Panamá en noviembre de 2022 el cual fue desarrollado a partir de los datos disponibles en la página web de WorldClim (<https://www.worldclim.org/data/index.html>), la cual es una base datos meteorológicos y climáticos globales de alta resolución espacial disponibles para el mapeo y la modelización espacial. [...] De acuerdo con los resultados de los escenarios de cambio climático los principales cambios que se proyectan son un incremento del 10.9 % en precipitaciones, un incremento de 2.4 °C en la temperatura mínima y un incremento de 0.8 °C en la temperatura máxima” (ver página 131 y 135 del EsIA).

Considerando los resultados obtenidos se concluye que la sensibilidad a las amenazas del sitio es baja lo cual es consecuente con el mapa de sensibilidad de la República de Panamá (ver página 143 del EsIA).

Al realizar una comparación del análisis de vulnerabilidad elaborado para el proyecto Parque Eólico La Colorada, Etapa 2 mediante el proceso metodológico ya descrito con los resultados del índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático en la República de Panamá, en donde se hace una categorización de la vulnerabilidad por territorio se tiene que **en el área del proyecto se identifica una vulnerabilidad media baja** (ver página 150 del expediente administrativo).

En cuanto al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, lo que respecta a las características de la flora, en el EsIA, se indica que “*En el área de estudio se identificaron 56 especies de flora (Tabla 6-1), distribuidas en una pinedita, 15 liliofitas y 40 magnoliofitas. Se identificaron tres tipos de cobertura vegetal, a saber, gramíneas o pastizales (GRA), bosque secundario joven o rastrojo (BSJ) y bosque secundario intermedio (BSI)*” (ver páginas 154 a la 155 del expediente administrativo).

De acuerdo a la *Identificación y caracterización de formaciones vegetales*, de acuerdo al EsIA, de las tres formaciones de vegetación encontradas en el área de estudio (Pastizales, Bosque Secundario Joven y Bosque Secundario Intermedio), la formación de gramíneas, principalmente, y la formación de bosque secundario joven (rastrojo) están establecidos en el área de la subestación eléctrica y de los tres aerogeneradores. En el alineamiento de la LMT se presentaron las tres clases de vegetación.

- **Pastizales (Gramíneas):** Esta formación es la más extensa y predominante en el paisaje local y se presenta en la subestación eléctrica, en el área de intervención de los tres aerogeneradores y alineamiento de la LMT, ocupando entre estas una superficie de 1.92 ha, correspondiente al 37% de la superficie del área de Influencia Directa del Proyecto. Esta vegetación se encuentra bajo el uso de potreros para la ganadería extensiva o como sabanas naturales degradadas sin uso actual, siendo esta última la más extendida. Se



- pudieron identificar ocho especies de hierbas poáceas y ciperáceas, que son las que dominan y dan carácter a esta vegetación.
- Bosque Secundario Joven (rastrojo): El bosque secundario joven o rastrojo se caracteriza por presentar una cobertura semi abierta de arbustos y árboles pequeños con alturas mayores entre 3 y 5 m. Esta vegetación se presenta también en todas infraestructuras a construir y sus partes suman en total 1.38 ha de superficie. Entre las especies de pequeños árboles más abundantes son chumico, nance, jagua, marañón y pinta mozo. La vegetación baja es densa y formada principalmente por arbustos, hierbas y bejucos, como cachito, piro y chumico peorro.
  - Bosque Secundario Intermedio: El bosque secundario intermedio se presenta como bosque de galería del río Marica y dos pequeñas quebradas, que hacen en conjunto una extensión de 0.06 ha  $m^2$ . Este bosque presenta una cobertura superior semi cerrada de arbustos y árboles con alturas de entre 3 y 12 m. Las especies de árboles más abundantes son jagua, nance, arrayán. La vegetación baja dentro del bosque de 0.5 a 2 m, es densa y formada principalmente por arbustos, hierbas y bejucos, como guabito de río, uvita de río, zarzaparrilla y chumico peorro (ver página 157 a la 159 del EsIA).

De acuerdo al *estado de conservación y/o protección*, se registraron cuatro especies que están protegidas por leyes nacionales, de las cuales tres especies están enlistadas dentro de los apéndices de CITES. No se registraron especies consideradas como amenazadas por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2010). Con respecto al origen de las especies no se encontraron especies endémicas y se registraron solo dos especies exóticas (ver página 160 del EsIA).

Sobre el *Inventario Forestal*, es indicado en el EsIA que, forestal total o pie a pie en los polígonos de la subestación eléctrica, tres aerogeneradores y la faja de terreno o servidumbre de caminos de todo el alineamiento de la LMT. Se midieron todos los árboles con un DAP mayor a 20 cm. El inventario forestal identifica seis especies que suman en conjunto 71 árboles con un  $DAP > 20$  cm, los cuales cubren un área basal total de 24.88  $m^2$  y contienen un volumen total de madera de 107.312  $m^3$ . La dominancia del área basal ocupada por *Pinus caribea* con 23.87  $m^2$ , lo que representa el 96 % de ocupación del área basal total, seguido por *Byrsonima crassifolia* con 0.48  $m^2$  y *Acacia mangium* con 0.33  $m^2$ . Según los valores de volúmenes de madera por especie, se observa que las especies con mayor volumen fueron *Pinus caribea* con 105.602  $m^3$ , *Acacia mangium* con 0.747  $m^3$  y *Byrsonima crassifolia* con 0.68  $m^3$  (ver páginas 160 a la 163 del EsIA).

En cuanto al inventario forestal, el EsIA indica que de acuerdo con la Resolución No. AG-0066-2007 de 8 de febrero de 2007, por la cual se reclasifica las maderas comerciales y potencialmente comerciales y se emite una lista de especies de acuerdo con su valor comercial, en este inventario forestal solo se encontró a *Cedrela fissilis* dentro de la lista de las “*especies maderables comerciales clasificadas de alto valor comercial*”. El resto de las especies forestales inventariadas no están incluidas en los listados como *especies comerciales o potencialmente comerciales*. Aunque el pino caribe, una especie exótica introducida para reforestación de áreas degradadas, cuenta con usos variados (ver páginas 162 y 163 del EsIA).

Sobre la *característica de la fauna*, según la información contenida en el EsIA, en el área de estudio se registraron 43 especies de fauna distribuidas en tres especies de peces, una de anfibio, una de reptil, 30 aves y ocho mamíferos. En cuanto a los *Peces*, se identificó la Sardina blanca (*Astyanax ruberrimus*), Sardina seca (*Roeboides salvadori*) y Pez navaja (*Brachyhypopomus occidentalis*). Para los *Anfibios*, se identificó el Sapo (*Incilius coniferus*). Sobre los *Reptiles*, se registró la Iguana verde (*Iguana iguana*). Para las *Aves*, entre las especies identificadas encontramos a Tinamú chica (*Crypturellus soui*), Gallinazo cabecirrojo (*Cathartes Aura*), Gallinazo negro (*Coragyps atratus*), Gavilán caminero (*Rupornis magnirostris*), entre otras especies. Sobre los *Mamíferos*, se identificaron especies como el Armadillo común (*Dasypus novemcinctus*), Murciélagos negros (*Myotis nigricans*), Tigrillo negro (*Puma yaguaroundi*), Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), entre otras (ver páginas 173 a la 175 del EsIA).

Para las especies *amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción*, se indica en el EsIA que dentro del área de influencia directa del proyecto se reportaron seis especies de fauna que se encuentran en categorías de amenaza a nivel nacional (MIAMBIENTE, 2016) o mundial (CITES), dentro de éstas se encuentran una especie de reptil, dos de aves y tres de mamíferos. Entre estas especies encontramos a *Iguana iguana* (Apéndice II del CITES), *Buteo magnirostris* (Apéndice II del CITES), *Amazilia izacatl* (Apéndice II del CITES), *Puma yaguaroundi* (Apéndice II del CITES), *Cuniculus paca* (Apéndice III del CITES) y *Odocoileus virginianus* (Apéndice III del CITES) (ver página 179 y 180 del EsIA).

En cuanto a los *ecosistemas frágiles*, se contempla en el EsIA, que “*Aunque los ecosistemas del área de estudio por su estado de alteración no pueden ser considerados como frágiles, los mismos guardan cinco especies de fauna silvestre importantes para la conservación de la diversidad biológica de Panamá (Tabla 6-8). Cualquier actividad que se desarrolle en esta área debe tomar en cuenta la fragilidad de estas especies de fauna que se refugian en estos ecosistemas*” (ver página 181 del EsIA).



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Referente al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, según lo descrito en el EsIA, con el propósito de conocer la percepción de los habitantes del área de influencia directa en relación con el proyecto, se realizaron encuestas a diversas personas moradoras de las zonas más cercanas del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto. Se logró aplicar encuestas a un total de 137 personas, los días 21 y 22 julio de 2023, donde los encuestados tuvieron oportunidad de expresar ampliamente sus opiniones acerca del Proyecto. Además, se hizo entrega de 137 fichas informativas donde se les explicaba en qué consistía el proyecto. En cuanto a los resultados de la participación ciudadana, se refleja que:

- De los 137 encuestados, 69 fueron mujeres y 68 hombres
- Del total de encuestados 53% contestó haber curso algún nivel de escolaridad primaria, seguido de un 44% que manifestó haber cursado la educación media y solo un 19% cursaron educación superior.
- Un 53% manifestó conocer sobre el proyecto, ya que la empresa promotora ha estado apoyando a las comunidades en temas varios y un 47% declararon no conocer el proyecto.
- El 82 % de los encuestados declararon estar de acuerdo con el proyecto, un 14 % prefirió no opinar y solo un 4 % mencionó no estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- Un 57 % de los encuestadas piensan que el proyecto les puede traer beneficios a la comunidad, mientras que un 43 % considera que el proyecto no traerá ningún beneficio a la comunidad.
- De los impactos positivos que el proyecto puede generar el más mencionado fue el incremento del empleo, mencionándose en un 50 % de las encuestas, mientras que en un 33 % de las ocasiones se mencionó habría una mejora económica de la zona gracias al proyecto. En cuanto a los impactos negativos los principales mencionados fueron la afectación al tráfico vehicular y el aumento de los niveles de ruido (ver páginas 187 a la 192 del EsIA y páginas 1048 a la 1199 de los Anexos del EsIA).

Entre las recomendaciones planteadas por los encuestados a los promotores del proyecto se encuentran:

- Generar empleo
- Mantener buena comunicación con la comunidad
- Apoyar a la escuela de la comunidad
- Cumplir lo normativa nacional
- Cuidar el medioambiente (ver página 192 del EsIA y páginas 1048 a la 1199 de los Anexos del EsIA).

Adicionalmente, es indicado en el EsIA que, como parte de la estrategia de difusión del proyecto, y con el propósito de fomentar el involucramiento de la ciudadanía y autoridades del área de influencia del proyecto, se solicitó cortesía de sala al Consejo Municipal del Distrito de Antón para el 2 de agosto de 2023. En dicha instancia, el Titular del proyecto, junto con su equipo Consultor, presentaron a las autoridades y personas asistentes un resumen del proyecto y se atendieron sus dudas y consultas. Entre las principales preguntas que surgieron del proyecto encontramos:

- Si el proyecto afectará a la fauna.
- Si se generará empleo a nivel local.
- Distancia de los aerogeneradores a las casas.
- Potenciales impactos de los campos electromagnéticos sobre los grupos humanos.
- Reasentamiento de grupos humanos debido a la construcción de partes y obras del proyecto.
- Ubicación de la servidumbre de la Línea de Media Tensión.
- Solicitud de cooperación del Titular del proyecto en la realización de estudios para la construcción de pozos de agua. (ver página 192 y 193 del EsIA).

El 30 de julio de 2023, se realizó una reunión informativa con la comunidad en la Junta Comunal de San Juan de Dios, y se invitó a las personas a través de llamadas y mensajes telefónicos y volantes colocados en puntos estratégicos como escuelas, paradas de buses y la propia Junta Comunal. En la reunión participaron un total de 87 personas.

En la reunión se presentó un resumen del proyecto y se atendieron las preguntas de la comunidad, siendo las más relevantes las siguientes:

- Manejo de las aspas una vez cumplida su vida útil.
- Si existe afectación a avionetas y helicópteros.
- Si la LMT afectara las tuberías de agua.
- Si la LMT afectara a las casas cercanas.
- Qué tipo de actividades agropecuarias se pueden desarrollar en las fincas donde se emplazarán las torres.
- Cuáles son los beneficios para la comunidad.
- Qué sucede si se debe pasar por servidumbre privada.
- Potenciales impactos de ruido en viviendas cercanas a los aerogeneradores.
- Posibilidades de empleo y capacitación a trabajadores locales en las etapas de construcción y operación del proyecto.
- Potenciales impactos de los aerogeneradores sobre la avifauna (ver páginas 144 a la 155 del EsIA).

En cuanto a los *Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados*, el EsIA, indica que la evaluación física de las áreas que conforman la totalidad de este proyecto se realizó mediante procedimientos que se encuentran establecidos en la normativa vigente, en este caso: Prospección



superficial; por medio de la cual se hicieron recorridos pedestres que permitieron verificar la condición actual del suelo. Como resultado se dieron hallazgos arqueológicos consistentes con restos de viviendas y alineamientos de piedra del periodo precolombino. Por la cual se recomienda implementar un Plan de Manejo de los recursos arqueológicos que contemple, principalmente las siguientes actividades: llevar a cabo excavaciones en los puntos de hallazgo, documentar los alineamientos a detalle y evitar a toda costa su destrucción; así como también monitorear los movimientos de tierra. (ver páginas 196 y 197 del EsIA y 1200 a la 1239 de los Anexos del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0101-2908-2024, del 29 de agosto de 2024, la siguiente información:

1. Mediante **MEMORANDO-DIAM-1002-2024**, se realizó la verificación de coordenadas por la **Dirección de Información Ambiental**, donde informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente “*Plataforma WTG-10: 6,874.27 m<sup>2</sup>; Plataforma WTG-8: 6,805.07 m<sup>2</sup>; Plataforma WTG-14: 6,996.7 m<sup>2</sup>; FR-24585: 1 ha + 2,856.28 m<sup>2</sup>; FR-24586: 1 ha + 4,148.81 m<sup>2</sup>; FR-24512: 1 ha + 0168.35 m<sup>2</sup>; FR-24511: 1 ha + 2,825.47 m<sup>2</sup>; FR-24510: 1 ha + 1,017.55 m<sup>2</sup>; Finca-SJD18026: 12 ha + 5,658.52 m<sup>2</sup>; FR-377254: 3 ha + 6,383.17 m<sup>2</sup>; FR-448847: 3 ha + 8,406.93 m<sup>2</sup>; Subestación La Colorada: 2 ha + 0299.82 m<sup>2</sup>; S.E: 6,744.00 m<sup>2</sup>; Zanja media tensión camino público: 1 ha + 0036.35 m<sup>2</sup>; Puntos: Aerogeneradores, muestreo de calidad de aire y ruido, sondeos, buffer hidrico, LMT-Soterrado; fuera del SINAP*”, además, indicó que “*los datos de Zanja media tensión en caminos públicos y S.E. solo se presentaron en shp, más no en Excel; los datos de LMT-Soterrado y Buffer Hídrico, no se generaron ya que no mantienen secuencia lógica. Por lo cual se dejan puntual*”. En base a lo antes dicho se crea incongruencia entre las superficies verificadas versus las indicadas en las páginas 17 y 37 a la 39, concerniente a las superficies del proyecto y las fincas del EsIA, además, no se generó los polígonos de LMT-Soterrado y del Buffer Hídrico, ya que las coordenadas presentadas no mantienen secuencia lógica. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar nuevamente las coordenadas de la Plataforma WTG-14, Plataforma WTG-10, Plataforma WTG-8, FR-24585, FR-24586, FR-24512, FR-24511, FR-24510, S.E, Zanja media tensión camino público, ya que las verificadas no coinciden con las superficies descritas en el estudio.
  - b. Presentar las coordenadas del Buffer hídrico y de LMT-Soterrado, ya que la secuencia lógica de las mismas no permitió generar polígono.
  - c. Presentar coordenadas del área y longitud de la Línea de Media tensión área y los caminos de acceso.
  - d. Aclarar por qué no se presentaron coordenadas de la finca 357174, de formar parte del proyecto presentar sus respectivas coordenadas.
  - e. Aclarar por qué las superficies del proyecto descritas en la página 17 del EsIA no concuerdan con las superficies indicadas en la tabla 2-2. **Tabla de superficies**.
2. En la página 41 del EsIA, punto **4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, se indica “*En el alineamiento de la LMT existen 2 (dos) tramos aéreos por cruzar el Río Marica (vértices 23 – 24) y la Quebrada Los Muertos (Vértices 76 – 77). En el caso del cruce del Río Marica la servidumbre eléctrica aérea queda dentro de la servidumbre pública de 12.80 m. En el caso del cruce de la Quebrada La Chapa, la servidumbre eléctrica aérea cruce dos fincas privadas, siendo estas: FR 357174 (a lado del vértice 76) y FR 30248874 (a lado del vértice 77).*” Adicional, en la página 114 del EsIA, punto **5.6.1. Calidad de aguas superficiales**, se señala que “*se procedió a realizar un análisis de la calidad en los 3 puntos de cruces... Quebrada La Colorada... Quebrada La Chapa... Río Marica...*”, sin embargo, en la página 955 del EsIA, punto **14.12 Planos de servidumbre de fuentes hídricas**, se visualiza 2 cruce de líneas de tensión, en el Río La Marica y la quebrada La Chapa. Aunado a esto, en la página 75, punto **4.3.2 Ejecución**, se indica “*...la LMT cruzará de forma aérea los conductores (cables) soportados por estructuras (postes) a ambos lados del cauce...*”. En el mapa de red hidrográfica aparte de los dos cruces mencionados, se evidencia que la línea de media tensión atraviesa en varios puntos la quebrada La Chapa y el río La Marica, como también la quebrada La Colorada, en puntos que no fueron identificados. Por lo que se solicita:
  - a. Aclarar las fuentes hídricas donde se realizará el cruce de la LMT.
  - b. Presentar coordenadas UTM de los postes o torres e indicar el distanciamiento con respecto a las fuentes hídricas y bosque de galería en concordancia con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
3. En la página 157 del EsIA, punto **6.1.1.1 Formaciones vegetaciones**, se indica “*Pastizales (Gramíneas)... en el área de intervención de los tres aerogeneradores y alineamiento de la LMT, ocupando entre estas una superficie de 1.92 ha... El bosque secundario joven o rastrojo... Esta vegetación se presenta también en todas infraestructuras a construir y sus partes suman en total 1.38 ha de superficie... El bosque secundario intermedio se presenta como bosque de galería del río Marica y dos pequeñas quebradas, que hacen en conjunto una extensión de 0.06 ha m<sup>2</sup>*”, adicional, en la página 222 del EsIA, punto **8.4 valorización**



**de los impactos ambientales y socioeconómicos...** se señala “Se *eliminará la totalidad de cobertura vegetal en las áreas de cada componente del proyecto...*”, sin embargo, en la página 243 del EsIA, punto 9.1 Descripción de las medidas específicas..., se indica “Se *eliminará la cobertura vegetal solo en las áreas que sean necesarias...*” Por lo antes descrito, se solicita:

- a. Aclarar la superficie de cobertura vegetal a talar en cada componente del área del proyecto.
4. En la página 204, punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia**, en la **Tabla 8-3 Criterio 2. Sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales**, no se contempló el acápite (i) “*La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas*”, a pesar de que en la página 209, punto **8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad...**, se considera como un impacto la “*Contaminación de las aguas subterráneas*”. Adicional, en la página 217 del EsIA Tabla 8-10. Valoración de los impactos ambientales, se identificó el impacto “*Contaminación de las aguas superficiales*”. Por lo antes descrito, se solicita:
  - a. Presentar la Tabla 8-3 Criterio 2. Sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales, corregida.
5. En las páginas 208 a la 211, punto **8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases...**, Tabla **8-7. Matriz de identificación de impacto**, se presenta los siguientes impactos: “*Generación de desechos sólidos*”, “*Pérdida de suelo*”, “*Contaminación por sólidos en suspensión*”, “*Afectación a la calidad del aire*”, “*Aumento de sedimentación*”, “*Contaminación de las aguas subterráneas*”, “*Muerte de avifauna*” ... sin embargo, estos impactos no fueron valorizados en la **Tabla 8-10. Valoración de los impactos ambientales**. igualmente en las páginas 216 a la 219, punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa)**..., no se valorizo, los impactos “*Aumento de procesos erosivos*”, en el atributo Intensidad y “*Deterioro de la calidad del aire*”, en el atributo Periodicidad, además los impactos de “*contaminación por mala gestión de residuos sólidos*”, “*Pérdida o alteración de las características físicas y químicas del suelo*”, “*Deterioro de la calidad del aire*”, “*contaminación de las aguas superficiales*”, “*Perdida de cobertura vegetal*”, “*afectación a la avifauna*”, no fueron identificados en la Tabla 8-7. y tampoco en la **Tabla 9-1 Descripción de las medidas de mitigación del proyecto**. Por lo antes descrito, se solicita:
  - a. Presentar la Tabla 8-7. **Matriz de identificación de impacto**, actualizada.
  - b. Presentar el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas...**, tomando en cuenta la respuesta dada en el acápite (a) y presentar el punto 8.5. justificación de la categoría.
  - c. Presentar el punto 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico..., tomando en cuenta la respuesta dada en el acápite (a).
6. Mediante nota s/n, el promotor hace entrega formal de las publicaciones correspondientes a los avisos de consulta pública, en el diario circular la Crítica, edicto fijado en el municipio de Antón, y copia de difusión radial en la emisora Radio Estéreo Favorita. Sin embargo, el aviso de consulta pública realizado en el Municipio de Antón, es fijado el 10 de julio de 2024 a las 8:00 am y desfijado el 12 de julio de 2024 a las 4:00pm, incumpliendo con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, en su artículo 43 que indica “*El extracto del Estudio de Impacto Ambiental que se publique en los municipios, se mantendrán fijado por un período mínimo de tres (3) días hábiles*”. Por lo antes descrito, se solicita:
  - a. Presentar el aviso de consulta pública en el Municipio de Antón, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.
7. Mediante Nota N° **DRCC-839-2024**, recibida el 29 de julio de 2024, la Dirección Regional de Coclé, emite las siguientes observaciones:
  - a. “*Indicar cuál será la potencia total de generación del parque eólico tomando en cuenta la potencia que generara el Parque Eólico La Colorada, el cual fue aprobado mediante Resolución-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021.*
  - b. *En que torre de la Línea de Alta Tensión 230 kV Toabré-Antón tiene planeado realizar la conexión correspondiente e indicar si cuentan anuencia o autorización de la empresa promotora de este proyecto para la conexión.*
  - c. *A pesar de indicar que no se requerirá la construcción de obras en cauces. El promotor, debe incluir, todas las obras que se construirán, sobre las fuentes hídricas, llámense Ríos o Quebradas, con sus respectivos diseños”.*
8. Mediante Nota N° **DSAN-1560-2024**, recibida el 29 de julio de 2024, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), remite los siguientes comentarios:
  - a. *Cuál sería la distancia mínima entre un aerogenerador y una vivienda.*



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

## b. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

*En los impactos ambientales señalados no se identifican los siguientes impactos:*

- *Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción.*
- *La electrocución y la colisión con los tendidos eléctricos y aspas con la avifauna.*

## c. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

- *Se deben contemplar obras sociales para el beneficio de las comunidades aledañas al proyecto e incluir el cronograma de cumplimiento de estas obras.*
- *Es necesario realizar los análisis de la calidad de los ríos antes, durante y después de la construcción de la del parque eólico y deben ser incluidos en el programa de seguimiento ambiental.*
- *No se presenta ninguna medida para prevenir y/o mitigar la colisión y electrocución de las aves diurnas y nocturnas. Tomando en cuenta lo establecido en la ley 387,*

*de 29 de junio de 2023, “Que establece medidas para mitigar impactos de infraestructura en ecosistemas acuáticos y prevenir la mortalidad prevenir la mortalidad de aves y quirópteros en parques eólicos”*

9. Mediante MEMORANDO-DSH-379-2024, recibido el 09 de julio de 2024, la Dirección de Seguridad Hídrica, remite sus comentarios referentes al EsIA, donde señalan “*No se tiene claro el nombre de la fuente ni el uso que se le dará al recurso hídrico y si el mismo es para uso doméstico comercial o para la mitigación de polvo*”. Por lo que solicitan:

- a. Aclarar el nombre de la fuente hídrica a utilizar y el uso que se le dará, si es doméstico, comercial o para la mitigación de polvo.

10. Mediante nota AAC-NOTA-2024-2768, recibida el 28 de junio de 2024, la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC), remite sus comentarios referentes al EsIA, donde indican “*El sitio donde se desarrollará el proyecto [Aerogeneradores, Línea de Media Tensión (parte aérea) y Subestación Elevadora], si bien quedan fuera de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo Guillermo Palm, debe ser sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos establecidos, donde se analizará si existe afectaciones a la seguridad operacional para la navegación aérea; Es importante contar con mayores detalles del manejo de los desechos sólidos para evitar contaminación por avifauna y el riesgo que éstas representan para la aviación, por lo que es importante conocer, tipos de contenedores u otros recipientes que se utilizarán para el depósito de los desechos sólidos orgánicos. Esta afectación puede generarse durante el periodo constructivo e incrementarse durante el periodo de operación del proyecto*”. Por lo que solicitan:

- a. Presentar evaluación aeronáutica, se adjunta listado de requisitos que debe presentar el promotor para solicitar la evaluación aeronáutica requerida, la Forma 1020 AMD N° 6 que forma parte de los documentos a incorporar en el expediente.

11. Mediante nota No. 14.1200-069-2024, recibida el 27 de junio de 2024, el MIVIOT, remite observaciones referentes al EsIA, donde señala “*Indica que las fincas donde se desarrollará el proyecto no cuentan con uso de suelo asignado, el promotor ha hecho formal solicitud al MIVIOT presentando un Esquema de Ordenamiento Territorial: Deberá adjuntar la Resolución Obtenida*”. Por lo que solicitan:

- a. Presentar Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial.

12. Mediante nota DIPA-114-2024, recibida el 26 de junio de 2024, la Dirección de Política Ambiental, remite sus observaciones al EsIA donde señalan que “*Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado. Sin embargo, dicho análisis contiene algunos aspectos que requieren ser mejorados. Por tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes:*

- *El nombre de los impactos que se incorporan al Flujo de Fondos, debe mantenerse tal como está descrito en la Tabla 8-10 de valorización de impactos ambientales (páginas 216 a 219 del Estudio de Impacto Ambiental).*
- *Los 9 impactos ambientales y socioeconómicos a ser valorados monetariamente deben ser aquellos de mayor importancia.*
- *El valor monetario de impactos sobre recursos biológicos (fauna y flora) debe incorporarse en todos los años del horizonte de tiempo del análisis económico.*
- *Algunos impactos que fueron valorados monetariamente, pero no se incorporaron al Flujo de Fondos de análisis económicos”.*

13. Mediante MEMORANDO-DCC-415-2024, recibido el 25 de junio de 2024, la Dirección de Cambio Climático, remite observaciones al EsIA, solicitando lo siguiente:

*“Adaptación:*

**5.8.2.2 Análisis de Exposición**



- a. *El promotor deberá localizar el área del proyecto en el mapa de exposición nacional e identificar el nivel de exposición según el rango establecido dentro del Índice de vulnerabilidad Nacional de Cambio Climático elaborado por el Ministerio de Ambiente.*
- b. *El Promotor deberá hacer una tabla con las exposiciones potenciales y amenazas de cada parte del proyecto, 1 y hacer un análisis sustancial plasmado en un máximo de cuatro párrafos.*

#### 5.8.2.3 Análisis de Capacidad Adaptativa

- a. *El promotor/consultor deberá localizar el área del proyecto en el mapa de capacidad adaptativa nacional e identificar el nivel de capacidad adaptativa según el rango establecido dentro del Índice de vulnerabilidad Nacional de Cambio Climático elaborado por el Ministerio de Ambiente.*

Para conocer a mayor detalle la capacidad adaptar a nivel local donde se ubicará el proyecto, se deberá responder a cada una de las siguientes preguntas como mínimo:

- *Con que herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los riesgos climáticos (minimizarlos o neutralizarlos).*
- *¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?*
- *¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?*
- *Distancia a carreteras.*
- *Distancia a centro de salud.*
- *Pobreza general del corregimiento en %.*
- *¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplazará el proyecto? Consideraciones:*
  - *Humanas*
  - *Físicas: infraestructuras resilientes*
  - *Financieras: capital, seguros*
  - *Naturales: tierras productivas, fuente de agua segura. • Sociales y organizaciones: alianza con la sociedad y el estado.*
  - *Sistema de alerta (prevención).*
- d. *De acuerdo a lo desarrollado anteriormente el promotor/consultor deberá elaborar una síntesis de la capacidad adaptativa nacional y local del proyecto frente a las amenazas identificadas, condensando la información recopilada en un máximo de dos párrafos explicativos.*

#### 5.8.2.4 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- a. *El proyecto consta de varias partes que ya han sido identificada por el promotor, cada parte deberá ser analizada para encontrar sus peligros y amenazas*
- b. *Unas de las partes del proyecto pasaran por cuerpos de agua, en el estudio el promotor incluye la información del análisis hidrológico e hidráulico. Se debe entregar la modelación para un caudal con un tiempo de retomo del Tr 100 años con una intensidad de lluvia de 30 minutos. Utilizar las IDF (Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.pdf) y entregar:*
  - *Curvas de niveles (con proyecto y sin proyecto) cada 1 m y su amarre con las secciones transversales del cuerpo de agua*
  - *Archivo DEM utilizado para elaborar el "terrain"*
  - *Archivo proyecto generado por la simulación.*
  - *Archivo de geometría generado por la simulación.*
  - *Archivo plan generado por la simulación.*
  - *Archivo de flujo constante o no constante generado por la simulación.*
  - *Archivo ráster final de resultado de simulación con y sin proyecto.*

#### 5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

Después de haber realizado la evaluación de sensibilidad, exposición y peligro o amenazas (5.8.2, 5.8.2.1 y 5.8.2.3) podemos establecer el grado de vulnerabilidad en donde, la vulnerabilidad (V) puede ser calculada de la siguiente manera:  $V = S \times E$ .

- a. *Para cada uno de los resultados obtenidos en los puntos 5.8.2, 5.8.2.1 y 5.8.2.3, el promotor/ consultor deberá construir una matriz de identificación de vulnerabilidad, tomando como referencia: La guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en: <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio-Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf>.*
- b. *El promotor/consultor debe homologar los riesgos incluidos dentro del estudio en el punto 5.8.2 dentro de la tabla 5-10, coloca inundaciones como riesgo despreciable, pero en los siguientes puntos 5.8.2.1 sobre análisis de exposición coloca el proyecto como expuesto a inundaciones, justificar si la inundación presenta o no un riesgo al proyecto con base a los resultados del estudio hidrológico y colocarlo dentro de la matriz solicitada. Tomar en cuenta para todos los riesgos contemplados.*
- c. *El promotor/consultor deberá analizar los resultados del nivel de vulnerabilidad debido a cada riesgo climático obtenidos de la matriz de identificación de vulnerabilidad, en comparación con la capacidad adaptativa establecida para el*



área del proyecto en la sección 5.8.2.2. Este análisis le permitirá determinar cuáles medidas de adaptación son las más adecuadas y realistas para cada riesgo identificado, e incluirlas en la sección 9.8.1.

#### **9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático**

- En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que el Plan de adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2.

##### **9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático**

El promotor debe adecuar el informe al siguiente formato:

- Objetivos del plan de adaptación: Describir los objetivos generales y específicos del plan de adaptación del proyecto.
- Formulación de medidas de adaptación: Para la generación de las medidas de adaptación el promotor /consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Con ello deberá presentar en una tabla la descripción de las medidas de adaptación a implementar de forma detallada, como se muestra en la matriz. Formato de referencia para la identificación y descripción de las medidas de adaptación.

La identificación de estas medidas de adaptación deberá guiarse por la viabilidad y factibilidad de su implementación durante el tiempo estipulado.

*Formato de referencia para la identificación y descripción de las medidas de adaptación.*

Vulnerabilidad obtenida frente a las amenazas climáticas en la sección 5.8.3	Medida de Adaptación	Descripción de la medida de adaptación a implementar
Por ejemplo: aumento del nivel del mar, aumento de precipitación eventos el imáticos extremos, entre otros de acuerdo con lo atizado en el apartado 5.8.3	Medida de adaptación 1: Medida de adaptación identificada para atender la vulnerabilidad obtenida frente a la amenaza climática. Nota: pueden identificarse una (1) o más medidas de adaptación para una amenaza.	En esta sección se deberá escribir la medida de adaptación a implementar de forma detallada.

##### **c. Plan de Monitoreo:**

Plan de Monitoreo: Se deberá desarrollar un cronograma por fase de desarrollo de proyecto, donde se identifique el tiempo, el equipo responsable y cómo estará reportando el cumplimiento de cada medida de adaptación a implementar.

Así mismo, deberá establecerse la periodicidad de revisión y actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticas y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de adaptación

##### **Mitigación**

El Promotor debe contemplar los siguientes aspectos:

##### **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).**

- Se debe incluir como fuente de emisiones de gases de efecto invernadero la remoción de suelos como resultado de la fase de construcción del proyecto. Es importante señalar que el proyecto contempla actividades que afectan el suelo, como ruptura, nivelación y movimiento de tierra con maquinaria para desarrollar toda la infraestructura prevista. Debe considerarse que el carbono orgánico presente en los suelos se libera debido a acciones de remoción, ruptura o movimiento de tierra.
- Se debe acotar las fuentes de emisión que serán generadas solo en la fase de construcción excluyendo la fase de operación, ya que está fuera del alcance de lo solicitado en el Decreto 1 de marzo de 2023.

##### **9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)**

- Incluir las medidas de mitigación para todas las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero que tendrán lugar durante la fase de construcción, incluyendo la remoción de suelos. Cabe aclarar que, para la remoción de suelos como fuente de emisión, el parámetro para el reporte de la huella de carbono es la superficie.
- Se recomienda relacionar directamente la medida de mitigación propuesta con la fuente de emisión identificada, ya que actualmente solo está vinculada con el Alcance 1. Asimismo, se sugiere incluir un cronograma para el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar a lo largo del tiempo durante la fase de construcción del proyecto.

Para cualquier consulta deberá contactar a la secretaría de la dirección para una cita virtual o al correo [eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa](mailto:eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa)

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- Respecto a la pregunta 1, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- A los subpuntos (a, b), los cuales solicitaban presentar coordenadas de distintos componentes del proyecto y coordenadas de servidumbre de protección hídrica. En su respuesta, el promotor hace entrega de las coordenadas para cada uno de los puntos solicitados, adicionalmente, el promotor presenta mapa en donde se visualiza la servidumbre hídrica de las fuentes colindantes al área del proyecto (ver fojas 302 y 383 a la 396 del expediente administrativo). Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-DIAM-1641-2024, (ver fojas 408 a la 410 del expediente administrativo).
- Al subpunto (c), el cual solicitaba presentar coordenadas del área y longitud de la Línea de Media tensión aérea y los caminos de acceso. El promotor hace entrega de las coordenadas solicitadas y señala que: *“Los caminos de acceso a utilizar dentro de cada finca ya va incluido dentro de las superficies de las plataformas, para llegar a cada finca se utilizarán los caminos existentes en su estado actual. No se contemplan adecuaciones a los caminos existentes en este EsIA.”* Adicionalmente, el promotor describe lo siguiente en cuanto a la longitud de los cruces:

Cruce	Longitud (m)
Aéreo 1	57.84
Aéreo 2	55.28
Aéreo 3	52.56
Aéreo 4	86.68
Total	252.36

A continuación, se presentan las coordenadas de cada los postes para cada cruce aéreo:

Tabla 24 Coordenadas postes de cruces aéreos

	vértices	Este	Norte
Cruce 1	Poste 1	582210.249	942466.649
	Poste 2	582264.115	942445.57
Cruce 2	Poste 1	581652.549	943201.909
	Poste 2	581675.027	943151.406
Cruce 3	Poste 1	579709.38	942834.13
	Poste 2	579761.00	942844.00
Cruce 4	Poste 1	579262.595	941284.938
	Poste 2	579349.033	941278.454

(ver fojas 382 y 383 del expediente administrativo).

Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-DIAM-1641-2024, (ver fojas 408 a la 410 del expediente administrativo).

- Al subpunto (d), el cual solicitaba aclarar por qué no se presentaron coordenadas de la finca 357174, de formar parte del proyecto presentar sus respectivas coordenadas. El promotor, en su respuesta, presenta las coordenadas solicitadas, pertenecientes a las fincas No. 357174 y 30248874 (ver fojas 378 a la 382 del expediente administrativo). Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-DIAM-1641-2024, (ver fojas 408 a la 410 del expediente administrativo).
- Al subpunto (e), el cual solicitaba aclarar por qué las superficies del proyecto descritas en la página 17 del EsIA no concuerdan con las superficies indicadas en la tabla 2-2. Tabla de superficies. El promotor indica en su respuesta que: *“Se aclara que el proyecto consiste en tres componentes: i) 3 aerogeneradores: con una potencia máxima de 7 MW cada uno, torre de 118 m de altura y aspas de 79.7 m de largo. Estos aerogeneradores se denominan WTG#8, WTG#10, WTG#14. ii) Línea de media Tensión (LMT) soterrada y aérea (cruce de cauces): la parte soterrada (zanja) en servidumbres públicas tendrá con un largo de aproximadamente 7,760.70 m con un ancho de máximo 1.55 m y una profundidad de máximo 1.1 m, y 252.36 m de tendido aéreo por cruce cuerpos hídricos, lo que hace un total de 8,013.06 m de línea... iii) Subestación Eléctrica: que elevará el voltaje de media tensión de 34.5 kV a alta tensión de 230 kV. La superficie total de la Subestación a construir será de 20,300 m<sup>2</sup> aproximadamente.*

Tabla 2-2 Tabla de superficies

Superficies De Proyecto PE La Colorada Etapa II	
Obra	Superficie m <sup>2</sup>
Plataforma WTG#8	6,805
Plataforma WTG#10	6,875
Plataforma WTG#14	6,997
Subestación Elevadora	20,300
LMT*	12,028
Total, Superficie	53,005

\*La superficie de la LMT se calculó de considerando el ancho de máximo de 1.55 por la longitud del alineamiento” (ver foja 378 del expediente administrativo).

  
GPS  
REVISADO

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Cabe mencionar que las coordenadas aportadas por el promotor fueron verificadas por DIAM, mediante **MEMORANDO-DIAM-1641-2024** (ver fojas 408 a la 410 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, el cual solicitaba aclarar las fuentes hídricas donde se realizará el cruce de la LMT. Al respecto el promotor indicó lo siguiente en la respuesta: “*Las fuentes Hídricas donde se realizará el cruce la LMT corresponden a 4 cruces aéreos los que corresponden a: Río Marica, Quebrada La Colorada y la Quebrada La Chapa, esta última en dos sectores distintos...*” Adicionalmente, el promotor presenta análisis de calidad de agua para el cruce restante de Quebrada la Chapa. (ver fojas 297 a la 301 y 377 a 378 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)**, el cual solicitaba presentar coordenadas UTM de los postes o torres e indicar el distanciamiento con respecto a las fuentes hídricas y bosque de galería en concordancia con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Al respecto el promotor hace entrega de las coordenadas de los postes para cada cruce aéreo y la distancia de estos con respecto al área de protección establecida de acuerdo con la Ley Forestal

	vértices	Este	Norte	Distancia al buffer (m)
Cruce 1	Poste 1	582210.249	942466.649	24
	Poste 2	582264.115	942445.57	13
Cruce 2	Poste 1	581652.549	943201.909	17
	Poste 2	581675.027	943151.406	17
Cruce 3	Poste 1	579709.38	942834.13	19
	Poste 2	579761.00	942844.00	7
Cruce 4	Poste 1	579262.595	941284.938	29
	Poste 2	579349.033	941278.454	18

(ver foja 377 del expediente administrativo)

Cabe mencionar que las coordenadas aportadas por el promotor fueron verificadas por DIAM, mediante **MEMORANDO-DIAM-1641-2024** (ver fojas 408 a la 410 del expediente administrativo).

- **Respecto a pregunta 3**, la cual hacía referencia en aclarar la superficie de cobertura vegetal a talar en cada componente del área del proyecto. al respecto el promotor indicó “*... se aclara la cobertura vegetal a talar en cada componente del proyecto*

Tabla 28 Superficie de cobertura vegetal a talar

Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )
Plataforma WTG # 8	3,552
Plataforma WTG # 10	6,874
Plataforma WTG # 14	6,996
Subestación Elevadora	20,300
LMT*	8,777
Total	46,499

\*Se calculó considerando 1.55 metros de ancho al alineamiento de la LMT y se descontó el área de infraestructura de acuerdo con el mapa de cobertura boscosa” (ver fojas 376 y 377 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 4**, la cual hacía referencia en presentar la Tabla 8-3 Criterio 2. El promotor presenta tabla 8-3 con las correcciones a su análisis del Criterio 2: sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (ver fojas 375 y 376 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, el cual solicitaba presentar la Tabla 8-7. Matriz de identificación de impactos, actualizada. El promotor indica “*Se presenta actualizada la tabla 8-7 Matriz de Identificación de Impacto Actualizada en la cual se revisó todos los impactos que generaría el proyecto a un nivel más específico*” (ver fojas 372 a la 374 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (b)**, el cual solicitaba presentar el punto 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas..., tomando en cuenta la respuesta dada en el acápite (a) y presentar el punto 8.5. justificación de la categoría. En su respuesta, el promotor presenta sus correcciones al punto 8.4 Valorización de los Impactos Ambientales y Socioeconómicos. (ver fojas 363 a la 371 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (c)**, el cual solicitaba presentar el punto 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, tomando en cuenta la respuesta dada en el acápite (a). El promotor indica “*A continuación, se presenta el punto 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar,*

  
GPS  
Promotor

## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.” (ver fojas 344 a la 363 del expediente administrativo)*

- **Respecto a la pregunta 6**, la cual hacía referencia en presentar el aviso de consulta pública en el Municipio de Antón, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Al respecto el promotor indica que: “*Se publicó nuevamente el aviso de consulta pública en el Municipio de Antón del 10 de septiembre al 19 de septiembre y el mismo fue entregado dentro de los 5 días hábiles posteriores al desfijado, ver anexo 3 el acuse de entrega a la Dirección de Evaluación.*” (ver fojas 295 a 296 y 343 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 7**, la cual hacía referencia a los comentarios emitidos por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, el cual solicitaba indicar cuál será la potencia total de generación del parque eólico tomando en cuenta la potencia que generará el Parque Eólico La Colorada, el cual fue aprobado mediante Resolución-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021. Al respecto el promotor indica que: “*El proyecto “Parque Eólico La Colorada” aprobado mediante Resolución-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021 aprobó una potencia instalada aproximada de 119.6 MW, sin embargo, a través de un proceso de modificación que esta por ejecutarse se ajustará la potencia a 119 MW. En el proyecto objeto de este EsIA contempla el establecimiento de tres (3) turbinas de aproximadamente 7 MW potencia cada una para un total de 21 MW, lo que da un total de 140 MW, esto es congruente la resolución N° 19249 de mayo de 2024 emitida por la ASEP la cual modifica y se prorroga la Licencia Provisional otorgada a la empresa UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. Ver anexo 4 Resolución emitida por ASEP.*” (ver fojas 287 a la 294 y 343 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b)**, el cual solicitaba indicar en que torre de la Línea de Alta Tensión 230 kV Toabré-Antón tiene planeado realizar la conexión correspondiente e indicar si cuentan anuencia o autorización de la empresa promotora de este proyecto para la conexión. Al respecto el promotor señala que: “*La conexión entre Subestación La Colorada y la Línea de Alta Tensión 230 kV Toabré-Antón se realizará entre las torres 47 y 48 de esta última. En lo que se refiere a la autorización esta se tiene mediante Resolución AN No. 18584-Elec de 31 de julio de 2023 de ASEP, en la cual el resuelto segundo ordena a Parque Eólico Toabré, S.A. permitir el acceso a UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. para conectarse a la Línea de Alta Tensión 230 kV Toabré-Antón. Adicional mediante nota ETEDI-GPL-179-2024 de ETESA se otorga la viabilidad de conexión para el proyecto Eólico La Colorada. Ver anexo 5. Resolución de Arbitraje de ASEP y Anexo 6 nota ETE-DI-GPL-179-2024.*” (ver fojas 266 a la 270 y 343 del expediente administrativo)
  - **Al subpunto (c)**, el cual solicitaba incluir todas las obras que se construirán, sobre las fuentes hídricas, llámense ríos o quebradas, con sus respectivos diseños. Es indicado en la respuesta que: “*En los sitios de cruces del Río Marica, Quebrada La Chapa y quebrada La Colorada se instalarán postes a ambos lados del cuerpo hídrico que estarán conectados por cables aéreos, no se realizarán trabajos sobre estos cauces.*” (ver foja 343 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 8**, la cual hacía referencia a los comentarios emitidos por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, el cual solicitaba indicar cuál sería la distancia mínima entre un aerogenerador y una vivienda. El promotor indica que: “*La Distancia mínima entre un aerogenerador y una vivienda cumplirá con lo señalado por el Decreto Ejecutivo 71 de 26 de febrero de 1964 por el cual se aprueba el Reglamento Sobre Ubicación de Industrias Que Constituyen Peligros o Molestias Públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas. En este sentido la distancia entre aerogenerador y viviendas será superior a los 300 metros indicados en la normativa.*” (ver foja 342 del expediente administrativo)
  - **Al subpunto (b)**, el cual solicitaba ampliar la identificación de impactos ambientales y sociales, considerando factores como: Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción; La electrocución y la colisión con los tendidos eléctricos y aspas con la avifauna. En su respuesta, el promotor señala que: “*En la tabla 8-7 de la respuesta 5 a) del presente documento se presentan todos los impactos actualizados, donde se han considerado los impactos de afectación a las viviendas y caminos de acceso, así como la colisión de avifauna con los aerogeneradores. Cabe destacar que en este proyecto no se contempla la construcción de línea de transmisión de alta tensión, por lo cual no hay riesgo de electrocución.*” (ver foja 342 del expediente administrativo)
  - **Al subpunto (c)**, el cual solicitaba contemplar dentro del Plan de Manejo Ambiental: obras sociales para el beneficio de las comunidades aledañas al



## DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

proyecto e incluir el cronograma de cumplimiento de estas obras; realizar los análisis de la calidad de los ríos antes, durante y después de la construcción de la del parque eólico e incluirlos en el programa de seguimiento ambiental; Presentar medida para prevenir y/o mitigar la colisión y electrocución de las aves diurnas y nocturnas. Tomando en cuenta lo establecido en la ley 387 de 29 de junio de 2023. En su respuesta, el promotor atiende las recomendaciones al Plan de Manejo Ambiental de la siguiente manera: *"El Promotor acoge la solicitud de la Autoridad y, a través del diseño e implementación de un Plan de Relacionamiento Comunitario e Inversión Social, gestionará iniciativas que beneficien a las comunidades del área de influencia del Parque Eólico La Colorada durante las fases de construcción y operación del Proyecto. Cabe destacar que el mencionado Plan se presenta en concordancia con la Política de Relacionamiento Comunitario de UKA, la que busca contribuir y aportar al desarrollo sostenible en los lugares donde desarrolla, construye y opera proyectos de energía renovable."*

*En virtud de lo anterior, el Promotor diseñará e implementará, junto con las comunidades vinculadas al Proyecto, un mecanismo de relacionamiento comunitario que incluya el desarrollo de un conjunto de obras sociales acordes a los siguientes ejes de inversión social:*

1. Cuidado del medio ambiente y educación ambiental.
2. Fomento al desarrollo productivo y PYMES.
3. Fomento a la cultura y las artes locales.
4. Bienestar social y mejoramiento de infraestructura comunitaria.

*El Promotor dispondrá de un equipo de relacionamiento comunitario encargado de diseñar, gestionar e implementar el Plan de Relacionamiento Comunitario e Inversión Social. Asimismo, el equipo de relacionamiento comunitario evaluará anualmente la implementación del Plan y lo adaptará a las necesidades, dinámicas y expectativas de las comunidades durante la construcción y operación del Proyecto.*

*Los avances y nivel de cumplimiento del Plan de Relacionamiento Comunitario e Inversión Social se reportarán en los informes asociados al Plan de Monitoreo que el Promotor entregará periódicamente a la Autoridad. [...]*

*Los análisis de calidad de agua de los ríos y/o quebradas se realizaron y se presentaron como parte de la Línea Base de este EsIA y en esta adenda se incluye un análisis del punto de cruce aéreo faltante, ver anexo 2. Además, se han contemplado dentro del programa de monitoreo ambientales periódicos durante la fase de construcción y Operación. [...]*

*En la respuesta a la observación 5 c) de esta información aclaratoria, se incluyen las medidas para para prevenir y/o mitigar la colisión y electrocución de las aves diurnas y nocturnas, las que están incluidas en los impactos "Desplazamiento de especies", y "Afectación y muerte de avifauna..." (ver fojas 342 y 341 del expediente administrativo).*

- **Respecto a la pregunta 9**, la cual hacía referencia a los comentarios emitidos por la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), en donde solicitaban aclarar el nombre de la fuente hídrica a utilizar y el uso que se le dará, indicando si es doméstico, comercial o para la mitigación de polvo. Al respecto el promotor indica que: *"La fuente hídrica por utilizar será el Río Chorrera, el uso será para la mitigación de polvo, por lo que no se considera un uso comercial ni doméstico"* (ver foja 341 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 10**, la cual hacía referencia a los comentarios emitidos por la Autoridad Aeronáutica Civil (AAC), en donde solicitaban presentar evaluación aeronáutica. Al respecto el promotor indica lo siguiente: *"El promotor solicitó a la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC) la evaluación de aeronáutica para todo el parque, y mediante Resolución N° 064-2024-DJ-AAC se resolvió que no existe objeción para erigir los 20 aerogeneradores que conforman el proyecto. Ver anexo 7. Resolución n° 064-2024-DJ-AAC."* (ver fojas 262 a la 265 y 340 a 341 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 11**, la cual hacía referencia a los comentarios emitidos por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), en donde solicitaban presentar Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial. Al respecto el promotor indica que: *"Cuando el EsIA fue ingresado para su evaluación se presentó el Acuse de recibido de la Solicitud de aprobación del EOT ante el MIVIOT, de acuerdo con lo establecido por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 31 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 marzo de 2023, el cual establece lo siguiente:*

*"En caso de que el promotor que propone desarrollar la actividad, obra o proyecto, no cuente con uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial aprobado, deberá adjuntar como parte de los contenidos mínimos del EsIA, evidencia de la solicitud de asignación de uso de suelo o Esquema de Ordenamiento Territorial y el plano de anteproyecto, presentados ante la autoridad competente."*

*En vista de lo anterior, no es necesario presentar la Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial, y se ha cumplido con evidenciar el trámite de la solicitud de*



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

asignación de uso de suelo o Esquema de Ordenamiento Territorial requerido en la normativa vigente.

En cuanto al proceso de el EOT sigue en trámite de evaluación, el pasado de 16 de agosto de 2024, se llevó a cabo una reunión con el director de Ordenamiento Territorial para analizar la manera más adecuada para proceder con el EOT denominado UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA.

Se solicitó una actualización del Estatus del proceso, mediante nota con fecha de 20 de septiembre de 2024, ver anexo 8. De esta nota a la fecha de entrega de este documento no se ha tenido respuesta" (ver fojas 260 a 261 y 340 del expediente administrativo)

- **Respecto a la pregunta 12**, la cual hacía referencia en la presentación del análisis económico, exponiendo las metodologías y técnicas aplicadas para su desarrollo; conforme a las recomendaciones emitidas por DIPA. En cuanto a la respuesta aportada por el promotor, cabe mencionar que mediante nota DIPA-240-2024, recibida el 08 de octubre de 2024, la Dirección de Política Ambiental, señala que, luego de revisada la primera información aclaratoria, consideran que la información presentada puede ser aceptada. (ver fojas 326 a la 339 y 411 a 412 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 13**, en la cual la Dirección de Cambio Climático solicitaba desarrollar más explícitamente sobre, vulnerabilidad, riesgo, mitigación entre otros aspectos. Al respecto, el promotor dio respuesta a los puntos solicitados (ver fojas 305 a la 325 del expediente administrativo). Respecto a la evaluación de las respuestas, esta fue realizada por cambio climático, mediante **MEMORANDO-DCC-704-2024**, donde se mencionaba la necesidad de otra información aclaratoria con respecto a lo respondido. (ver fojas 413 y 414 del expediente administrativo).

Después de que las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda nota aclaratoria, por lo que a través de la Nota **DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024** del 12 de noviembre de 2024, se solicitó lo siguiente:

1. Mediante **MEMORANDO-DIAM-1641-2024**, se realizó la verificación de coordenadas por la **Dirección de Información Ambiental (DIAM)**, donde informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente "... Finca 24510: 7,656.60 m<sup>2</sup>; Finca 24511: 7,669.60 m<sup>2</sup>; Finca 24512: 7,700.67 m<sup>2</sup>; Finca 24585: 1 ha + 5,646.95 m<sup>2</sup>; Finca 24586: 1 ha + 5,144.71 m<sup>2</sup>; [...] Área de protección quebrada La Chapa tramo 1: 6,805.16 m<sup>2</sup>; Área de protección quebrada La Chapa tramo 2: 2,209.76 m<sup>2</sup>; Área de protección río Marica tramo 1: 6.332.11 m<sup>2</sup>; Área de protección río Marica tramo 2: 2,146.33 m<sup>2</sup>; Área de protección quebrada La Colorada: 2,079.39 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Río Marica: 2,996.19 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Quebrada La Chapa: 1,518.63 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Quebrada La Chapa Río Arriba: 1,780.19 m<sup>2</sup>". Sin embargo, en base a lo antes dicho se crea incongruencia entre las superficies generadas luego de la verificación de coordenadas realizada por DIAM versus las indicadas en la Tabla 4-1. Desglose de Fincas por utilizar en el proyecto (pág. 38 – 39 del EsIA), concerniente a las superficies de las fincas del EsIA. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar nuevamente las coordenadas de las Fincas 24510, 24511, 24512, 24585, 24586, ya que las generadas luego de la verificación de coordenadas realizada por DIAM no coinciden con las superficies descritas en el estudio y la finca 24585 sobrepasa su área.
  - b. Indicar si la superficie de las áreas de protección de las quebradas, río y definidas como UKA3-WSE, son las mismas de acuerdo a los datos verificados por DIAM.
2. Mediante **MEMORANDO-DCC-704-2024**, recibido el 09 de octubre de 2024, la **Dirección de Cambio Climático**, remite observaciones a la primera información aclaratoria del EsIA, solicitando lo siguiente:
 

**"9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

  - *El promotor debe adecuar el informe al siguiente formato:*
    - *Plan de Monitoreo: El promotor / consultor debe indicar la periodicidad de revisión, actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticas y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de adaptación".*
3. En la respuesta de la pregunta 11, de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó que "Se solicitó una actualización del Estatus del proceso, mediante nota con fecha de 20 de septiembre de 2024, ver anexo 8. De esta nota a la fecha de entrega de este documento no se ha tenido respuesta". Adicional, mediante nota **No. 14.120.1-113-2024**, recibida el 11 de octubre de 2024, el **MIVIOT**, remite observaciones referentes a la primera información aclaratoria del EsIA, donde señala "La información aclaratoria presentada no adjunta la hoja de preguntas solicitadas [...] donde solicitan actualización del estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial; la respuesta a dicha solicitud no fue anexada". Por lo que reitera:
  - a. Presentar actualización del estatus del proceso de la Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial, solicitado el 20 de septiembre de 2024.



4. Mediante nota AAC-NOTA-2024-4750, recibida el 31 de octubre de 2024, la **Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC)**, remite sus comentarios referentes a la primera información aclaratoria del EsIA, donde indican “*En cuanto al manejo de los desechos sólidos para evitar ser foco de atracción de avifauna y el riesgo que estas representan para las operaciones aéreas, se mantienen los comentarios emitidos en el Informe Técnico N° 033-2024, mencionado en el párrafo anterior, debido a que en la respuesta a la primera información aclaratoria no se emiten comentarios sobre el tema*”. En el informe técnico N° 033-2024, de evaluación del EsIA la AAC indicó “*Es importante contar con mayores detalles del manejo de los desechos sólidos para evitar contaminación por avifauna y el riesgo que éstas representan para la aviación, por lo que es importante conocer, tipos de contenedores u otros recipientes que se utilizarán para el depósito de los desechos sólidos orgánicos. Esta afectación puede generarse durante el periodo constructivo e incrementarse durante el periodo de operación del proyecto*”. Por lo que se reitera presentar lo antes dicho.
5. Mediante nota sin número, recibida el 15 de julio de 2024, se aportan los Avisos de Consulta Pública (fijado y desfijado en el Municipio de Antón) y las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica; sin embargo, en el artículo 44 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, se establece lo siguiente: “*El extracto a publicarse y/o difundirse deberá contener como mínimo, la siguiente información:*

  1. *Nombre de la actividad obra o proyecto y su promotor.*
  2. *Sector al que pertenece la actividad, obra o proyecto.*
  3. *Localización de la actividad, obra o proyecto, localidad (es), corregimiento (s), distrito(s) y provincia (s) o territorio comarcal.*
  4. *Breve descripción de la actividad, obra o proyecto.*
  5. *Síntesis de los impactos ambientales identificados y las medidas de mitigación correspondientes.*
  6. *Plazo y lugar de recepción de observaciones.*
  7. *Fecha y lugar de realización del foro público si se requiere.*
  8. *Indicar si es la primera o la última publicación*”.

Sin embargo, en los avisos de Consulta Pública (fijado y desfijado en el Municipio de Antón), las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica y difusión en la radio Estéreo Mi Favorita, no se contempló el punto dos (2) Sector al que pertenece la actividad, obra o proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Presentar nuevamente los avisos de consulta pública (fijado y desfijado en el Municipio de Antón), las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica y difusión en la radio Estéreo Mi Favorita, donde se incluya lo establecido en el punto dos (2) del sector del proyecto de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 y 44 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados, de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba presentar nuevamente las coordenadas de las Fincas 24510, 24511, 24512, 24585, 24586, ya que las generadas luego de la verificación de coordenadas realizada por DIAM no coinciden con las superficies descritas en el estudio y la finca 24585 sobrepasa su área. Al respecto el promotor señaló “*Las coordenadas que corresponden a las superficies de las Fincas Folio Real 24510, 24511, 24512, 24585, 24586 indicadas en el EsIA, se presentan en el anexo # 1 del presente documento.* Aprovechamos la instancia para indicar que debido al proceso de evaluación continua técnico jurídico del Área de Influencia del proyecto Eólico La Colorada, mediante la revisión de imágenes satelitales y trabajo de campo, se ha detectado la construcción de nuevas estructuras correspondientes a receptores humanos (casas de campo), en particular se detectó la construcción de una casa de campo a una distancia inferior al radio de seguridad de 500 m del aerogenerador #8. Por ende, se hace necesario modificar la ubicación del aerogenerador #8 (WTG#8) para evitar efectos de relevancia de sobre los receptores humanos, lo cual hace que de manera indirecta se deba hacer ajustes la ubicación del Aerogenerador #10 (WTG#10) por la sinergia con el Aerogenerador #8 y de esta manera que no ocasione afectación a casas cercanas. Las simulaciones/modelaciones en el replanteo de la ubicación de las dos turbinas, han determinado nuevas posiciones de los aerogeneradores que equilibran por una parte la minimización de efectos sobre las casas (receptores humanos) y el potencial de energía a generar, resultando en la reubicación de la turbina #8 a unos 300 m hacia el este de la ubicación actual y para la turbina #10 de unos 180 m hacia el noroeste de su ubicación actual.
  - **El reposicionamiento de ambas turbinas significa que se ubicaran fuera de los límites de las fincas 24510, 24511, 24512, 24585 y 24586 en evaluación actualmente.**
  - **En vista de lo anterior, por este medio se informa que las fincas mencionadas precedentemente no serán utilizadas para la construcción y operación de los aerogeneradores #8 y #10, debido a la actualización en el diseño final del Parque Eólico**



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*La Colorada. Considerando lo descrito anteriormente, el alcance de este EsIA será el siguiente:*

- i. *Aerogenerador: un (1) aerogenerador con una potencia máxima de 7 MW, torre de 118 m de altura y aspas de 79.7 m de largo. Este aerogenerador se denomina WTG#14*
- ii. *Línea de media Tensión (LMT) soterrada y aérea (cruce de cauces): la parte soterrada (zanja) en servidumbres públicas tendrá con un largo de aproximadamente 7,760.70 m con un ancho de máximo 1.55 m y una profundidad de máximo 1.1 m, y 252.36 m de tendido aéreo por cruce cuerpos hidricos, lo que hace un total de 8,013.06 m de línea. Los cables eléctricos por colocar dentro de las zanjas transportarán la electricidad generada desde los aerogeneradores en media tensión de 34.5 kV hacia una Subestación Eléctrica.*
- iii. *Subestación eléctrica: que elevará el voltaje de media tensión de 34.5 kV a alta tensión de 230 kV. La superficie total de la subestación a construir será de 20,300 m<sup>2</sup> aproximadamente.*

*A continuación, se presentan las superficies consideradas:*

Superficies de Proyecto PE La Colorada Etapa II	
Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )
Plataforma WTG#14	6,997
Subestación Elevadora	20,300
LMT*	12,028
Total, superficie	39,325

*\*La superficie de la LMT se calculó considerando el ancho máximo de 1.55 m de longitud por la longitud del alineamiento.*

*Las coordenadas en la que se desarrollarán las obras descritas son las mismas que han sido presentadas en las instancias anteriores para cada uno de estos componentes, al igual que las fincas que en las que se desarrollarán.*

*En el anexo # 2. Se presenta el mapa con los componentes del proyecto considerando el alcance definido” (ver fojas 451 a la 452 y 443 a la 446 del expediente administrativo). Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-1277-2024, (ver fojas 477 a la 479 del expediente administrativo).*

- *Al subpunto (b), el cual hacía referencia a indicar si la superficie de las áreas de protección de las quebradas, río y definidas como UKA3-WSE, son las mismas de acuerdo con los datos verificados por DIAM. Al respecto el promotor señaló “A continuación, se presentan el cuadro con las áreas de protección de las fuentes hidrálicas.*

Área de Protección	Superficie (m <sup>2</sup> )
Rio Marica Tramo 1	6,332
Rio Marica Tramo 2	2,146
Quebrada La Colorada	2,079
Quebrada La Chapa Tramo 1	1,560
Quebrada La Chapa Tramo 2	2,210

*Estas áreas se generaron partir de las coordenadas presentadas en la respuesta del literal “b” de la pregunta 1 de la primera información aclaratoria. Estas concuerdan con la información generada por DIAM en el MEMORANDO – DIAM-1641-2024.*

*Los Archivos denominados UKA3 WSE son las modelaciones hidráulicas solicitadas por la Dirección de Cambio Climático, estas indican el ancho de la lámina de agua para un periodo de retorno de 100 años” (ver fojas 450 a la 451 del expediente administrativo).*

- *Respecto a la pregunta 2, en la cual la Dirección de Cambio Climático, solicitaba adecuar informe sobre el Plan de Monitoreo. Al respecto, el promotor señaló “El plan de adaptación presentado en la tabla # 37 del documento de respuesta a la primera información, será revisado y actualizado de manera anual considerando los cambios que se estén dando en las condiciones climáticas y documentación técnico-científica publicada por el Ministerio de Ambiente o cualquier otra institución del estado” (ver foja 450 del expediente administrativo).*
- *Respecto a la pregunta 3, en la cual se solicitaba presentar actualización del estatus del proceso de la Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial, solicitado el 20 de septiembre de 2024. Al respecto, el promotor indicó “Se presenta la nota No. 14.1002-864-2024 del 24 de septiembre de 2024 emitida por el MIVOT en el anexo # 3 del presente documento” (ver fojas 449 y 441 del expediente administrativo).*
- *Respecto a la pregunta 4, en la cual se reiteraba lo solicitado en la nota AAC-NOTA-2024-4750, sobre los desechos sólidos. Al respecto el promotor señaló “El Proyecto contará con contenedores debidamente rotulados y ubicados estratégicamente en toda el área de Proyecto con el fin de lograr la correcta separación de los residuos. Estos contendores serán de material sólido, con tapa para evitar el ingreso de insectos y con la respectiva bolsa plástica. Estos serán verificados de manera periódica. Los residuos serán retirados de manera periódica para evitar que rebalsen los basureros, por servicios sanitarios autorizados.*

*En los sectores cercanos a los aerogeneradores serán revisados periódicamente para el retiro de restos de fauna para evitar la aparición de aves rapaces o carroñeras” (ver foja 449 del expediente administrativo).*

- **Respecto a la pregunta 5**, en la cual se solicita presentar nuevamente lo avisos de consulta pública (fijado y desfijado en el municipio de Antón), las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica y difusión en la radio Estéreo Mi Favorita, donde se incluya lo establecido en el punto (2) del sector del proyecto de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 y 44 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023. Al respecto el promotor señaló *“En el anexo #4 se presentan el acuse de recibido que evidencia la entrega de los avisos de consulta pública realizados con los ajustes aplicados en cumplimiento de lo indicado en la norma artículo 44 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023”* (ver fojas 448 y 432 a la 439 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- De acuerdo a la respuesta de la segunda información aclaratoria, el promotor aclaró que los aerogeneradores #8 y #9, no formarán parte de este EsIA, ya que los mismos por reubicación de las turbinas se ubican fuera de los límites de las fincas descritas para este estudio. Además, señaló que este cambio se hace necesario para evitar efectos de relevancia sobre los receptores humanos, tomando en cuenta que se detectaron la construcción de nuevas casas de campo a una distancia inferior al radio de seguridad de 500 m del aerogenerador (ver fojas 451 a la 452 del expediente administrativo).
- En el Registro Público de las fincas No. 24510, 24511, 24512, 24585, 24586, con código de ubicación 2101, se evidencia que las mismas se ubican en el corregimiento de Antón. No obstante, de acuerdo a la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), mediante MEMORANDO-DIAM-1002-2024, MEMORANDO-DIAM-1641-2024, se corrobora que las fincas antes descritas se ubican en el corregimiento de San Juan de Dios. Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la Resolución de aprobación, que el promotor deberá realizar los trámites de actualización de las fincas antes mencionadas, ante la autoridad correspondiente.

En adición a las legislaciones, normativas técnicas aplicables al proyecto, obra o actividad, y a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

- a.✓ Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre.
- b.✓ Advertir al Promotor del proyecto que deberá comunicar por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, dentro de un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, la fecha de inicio de obras.
- c.✓ Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.
- d.✓ Cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico como medida preventiva, el cual debe contemplar las siguientes actividades:
  - *“Caracterización arqueológica de todos los puntos identificados con hallazgos arqueológicos antes de iniciar cualquier movimiento de tierra y con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.*
  - *Documentación gráfica (Planos y Fotogrametría) de los alineamientos de piedra y la puesta en valor de estos bienes culturales. Es importante resaltar que estos bienes no deben ser afectados por las obras de construcción del proyecto.*
  - *En caso de hallarse piezas completas o casi completas, deberán ser sometidas a los procesos de restauración o conservación según lo amerite cada una de ellas (basados en el estado en que se encuentren).*
  - *En caso de hallarse restos biológicos (huesos, conchas, madera, polen, etc.), deberán ser analizados por los especialistas correspondientes a cada ámbito.*
  - *Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural).*
  - *Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y*



**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

- protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra.*
- *Antes de realizar la prospección intensiva y el monitoreo arqueológico, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.*
  - *Informarle al proyectista que la prospección intensiva y el monitoreo arqueológico del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.*
  - *Incluir un Plan de Divulgación Pública de los avances o resultados de las labores arqueológicas en el proyecto.*
  - *La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.*
  - *Por otra parte, en caso sucediese alta densidad de hallazgos arqueológicos o Tumbas Prehispánicas se deberá proseguir con un Plan de Rescate Arqueológico con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural".*
- e.✓ Presentar Análisis de Calidad de Aire Ambiental, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante los dos (2) primeros años de la etapa de operación e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente; tal cual dispone la Resolución No. 021 de 24 de enero de 2023 “*Por la cual se adopta como valores de referencia la calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma*” y la Resolución No. 632 de 16 de agosto de 2023 “*Modificar los artículos Octavo, Noveno y Décimo Tercero y adición del artículo Décimo cuarto de la Resolución No.021 del 24 de enero de 2023*”.
- f.✓ Presentar Monitoreo de Calidad de Agua de las fuentes hídricas (Río Marica, quebrada La Chapa, quebrada La Colorada), cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluirlo en los informes de seguimiento correspondientes.
- g.✓ Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, le dé a conocer el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003.
- h.✓ Presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. Esta documentación deberá presentarle a la Dirección de Cambio del Ministerio de Ambiente.
- i.✓ Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Coclé; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- j.✓ Contar previo inicio de obras con el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por el MIVIOT y presentarlo en el primer informe de seguimiento.
- k.✓ Contar con el Plan de Compensación Ambiental (sin fines de aprovechamiento), establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación aprobado por un periodo no menor de cinco (5) años.
- l.✓ Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 “*Por la cual establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*”. Presentar los resultados del mismo en el correspondiente informe de seguimiento.
- m.✓ Contar previo inicio de obras, con la aprobación del Programa de Monitoreo de colisión de aves con aerogeneradores aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- n.✓ Presentar previo inicio de obras para el predio No. SJD18026, identificado con el número catastral 4141420000158, la actualización de la certificación de trámite de titulación de los predios por ANATI o de contar con el Registro Público presentarlo y entregarlo en el primer informe de seguimiento.



**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

- o.✓ Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- p.✓ Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- q.✓ Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- r.✓ Realizar los trámites de actualización de ubicación de las fincas N°. 24510, 24511, 24512, 24585, 24586, con código de ubicación 2101, ante la autoridad correspondiente, donde se indiquen que las mismas se ubican en el corregimiento de San Juan de Dios y presentarlos en los informes de seguimiento.
- s.✓ Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área durante la etapa de construcción, señalizar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- t.✓ Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, actuando siempre de buena fe mostrando su mejor disposición, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.
- u.✓ Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente*”, en el caso de que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.
- v.✓ Decreto Ejecutivo 71 de 26 de febrero de 1964 por el cual se aprueba el Reglamento Sobre Ubicación de Industrias Que Constituyen Peligros o Molestias Públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas. En este sentido la distancia entre aerogenerador y viviendas será superior a los 300 metros indicados en la normativa.
- w.✓ Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 de septiembre de 2002, “*Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*”.
- x.✓ Realizar Monitoreo de Ruido Ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto, e incluirlos en el informe de seguimiento correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- y.✓ Advertir al promotor que, previo inicio de cualquier obra y movimiento de tierra, debe contar con la aprobación de los planos de proyecto, para la construcción de las obras civiles y demás obras requeridas, por las autoridades competentes, entre ellas el Ministerio de Obras Públicas (MOP), y presentar en el primer informe de seguimiento la aprobación de dichas obras.
- z.✓ Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- aa.✓ Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 “*Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales*”; el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, “*Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales*” y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, “*Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico*”.
- bb.✓ Cumplir con la Resolución No. JTIA-020-2022 de 22 de junio de 2022, que adopta el reglamento para Diseño Estructural de la República de Panamá (REP-2021).
- cc.✓ Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de las fuentes hídricas, presente en el área de construcción, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- dd.✓ Contar con los permisos y/o autorizaciones aprobadas por las autoridades e instituciones correspondientes.



- ee✓ Advertir al promotor que este proyecto no contempla ningún tipo de descarga o intervención (obras en cauce), sobre las fuentes hídricas identificadas en el área de influencia directa del proyecto.
- ff✓ Advertir al Promotor que la aprobación del presente EsIA, no incluye dentro de su alcance, las adecuaciones a los caminos existentes.
- gg✓ Respetar las servidumbres viales, de paso, establecidas en los certificados de Registro Público de las fincas a utilizar para el desarrollo del proyecto.
- hh✓ Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.

## CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera y segunda información aclaratoria, presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 de 27 de marzo de 2024, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente viable.

## IV. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 de 27 de marzo de 2024 y demás normas concordantes.
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, cuyo promotor es **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**


**CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA**  
**ALFONSO MARTÍNEZ R.**  
**MAESTRÍA EN  
SISTEMAS  
AGROPECUARIOS**  
**GRACIELA PALACIOS S.**  
**Evaluador de Estudios de Impacto  
Ambiental**


**ITZY ROVIRA**  
**Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.**


**GRACIELA PALACIOS S.**  
**Directora de Evaluación de Impacto Ambiental**

RECEBIDO

Soyuria

17/01/2025

3:58 pm

MEMORANDO – DIAM – 0066

PARA: GRACIELA PALACIOS  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: DIEGO E. FABREGA PERSCKY  
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas en respuesta a la segunda información Aclaratoria del EsIA.

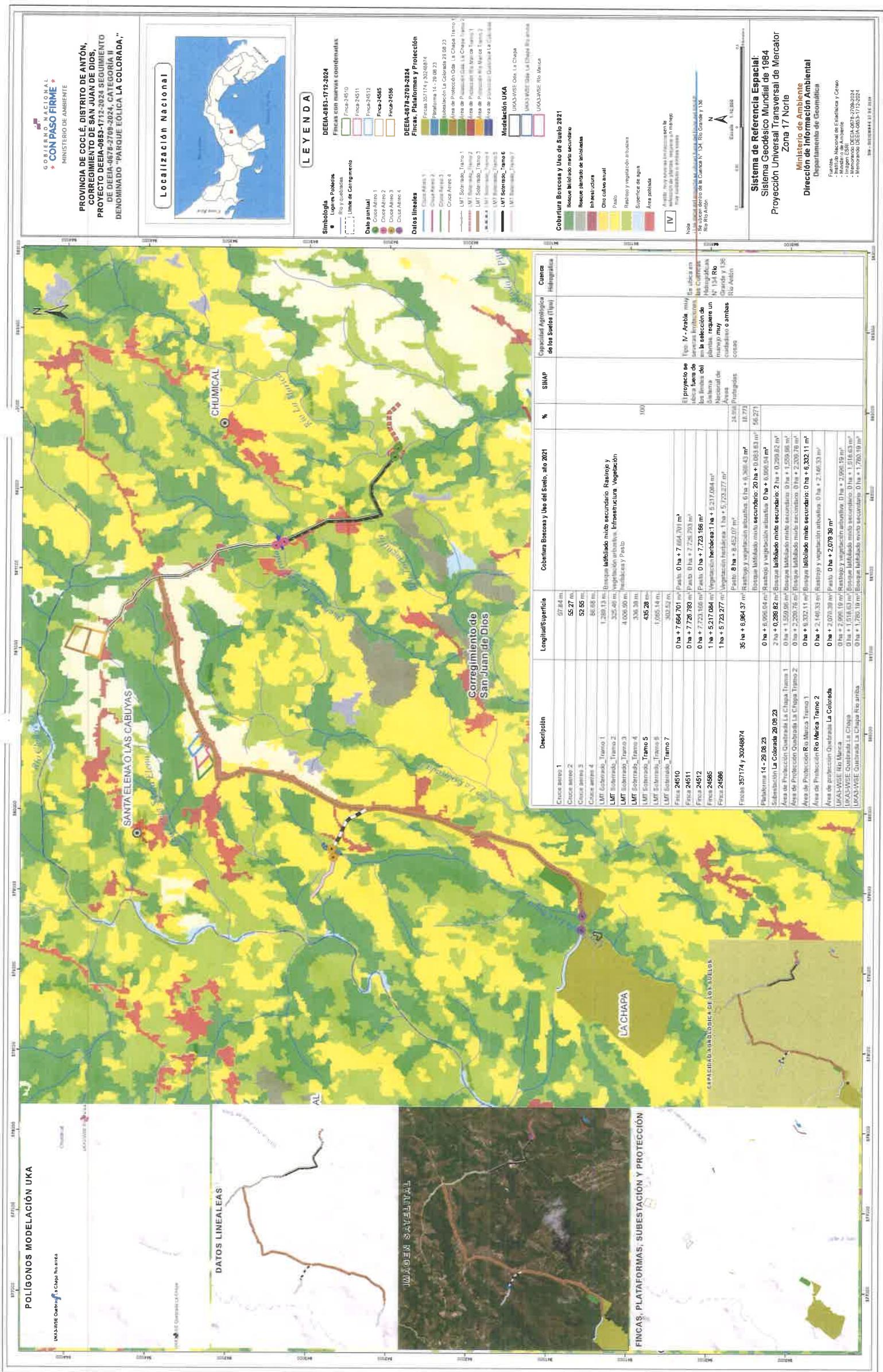
FECHA: 16 de enero de 2025

En atención al memorando DEEIA-0853-1712-2024 seguimiento de DEEIA-0678-2709-2024, donde solicita que se elimine los datos de las fincas anterior 24510, 24511, 24512, 24585, 24586 y las plataformas 8 y 10, además se genere una cartografía con los puntos nuevos que permita determinar: la ubicación del proyecto, correspondientes al EsIA categoría II, denominado: “PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”, cuyo promotor es EÓLICO LA COLORADA, S.A., la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas Protegidas e Imagen de Satélite, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Cruce aéreo 1	57.84 m.
Cruce aéreo 2	55.27 m.
Cruce aéreo 3	52.55 m.
Cruce aéreo 4	86.68 m.
LMT Soterrado Tramo 1	1,289.13 m.
LMT Soterrado Tramo 2	325.46 m.
LMT Soterrado Tramo 3	4,006.90 m.
LMT Soterrado Tramo 4	336.38 m.
LMT Soterrado Tramo 5	435.28 m-
LMT Soterrado Tramo 6	1,065.14 m.
LMT Soterrado Tramo 7	302.52 m.
Finca 24510	0 ha + 7,664.701 m <sup>2</sup>
Finca 24511	0 ha + 7,726.793 m <sup>2</sup>
Finca 24512	0 ha + 7,723.166 m <sup>2</sup>
Finca 24585	1 ha + 5,217.084 m <sup>2</sup>
Finca 24586	1 ha + 5,723.277 m <sup>2</sup>
Fincas 357174 y 30248874	35 ha + 6,964.37 m <sup>2</sup>
Plataforma 14 - 29.08.23	0 ha + 6,996.94 m <sup>2</sup>

Subestación La Colorada 29.08.23	2 ha + 0,299.82 m <sup>2</sup>
Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 1	0 ha + 1,559.96 m <sup>2</sup>
Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 2	0 ha + 2,209.76 m <sup>2</sup>
Área de Protección Rio Marica Tramo 1	0 ha + 6,332.11 m <sup>2</sup>
Área de Protección Rio Marica Tramo 2	0 ha + 2,146.33 m <sup>2</sup>
Área de protección Quebrada La Colorada	0 ha + 2,079.39 m <sup>2</sup>
UKA3-WSE Río Marica	0 ha + 2,996.19 m <sup>2</sup>
UKA3-WSE Quebrada La Chapa	0 ha + 1,518.63 m <sup>2</sup>
UKA3-WSE Quebrada La Chapa Río arriba	0 ha + 1,780.19 m <sup>2</sup>
Cobertura boscosa y uso de suelo 2021	Bosque latifoliado mixto secundario
	Rastrojo y vegetación arbustiva
	Pasto
	Vegetación herbácea
	Infraestructura
Cuenca Hidrográfica	N°134, Río Grande y 136 Río Antón
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	El proyecto se ubica fuera del límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas
Capacidad agrológica de los suelos	Tipo IV
División Política Administrativa	Provincia: Coclé
	Distrito: Antón
	Corregimiento: San Juan De Dios

Atentamente,  
Adj.: Mapa  
DEFP/fg/dm/ma  
CC: Departamento de Geomática



MEMORANDO-DAPB-0022-2025

PMR

Para: **GRACIELA PALACIOS S.**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



De: **TOMÁS FERNÁNDEZ LOAIZA**  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad



Asunto: Observaciones a la respuesta de la segunda información aclaratoria del EsIA “Parque Eólico La Colorada, Etapa 2”.

Fecha: 6 de enero de 2025

Control No.2112

En respuesta al MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación, DAPB-0007-2025, a la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II titulado: “**Parque Eólico La Colorada, Etapa 2**”, que se pretende desarrollar en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé; cuyo promotor es **Uka Parque Eólico La Colorada, S.A.**

TFL / AV / gs



INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN A LA SEGUNDA INFORMACIÓN  
ACLARATORIA

DAPB-0007-2025

Proyecto: "Parque Eólico La Colorada, Etapa 2"

Ubicación: corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé.

No. de Expediente: DEIA-II-E-032-2024.

Promotor: Uka Parque Eólico La Colorada, S.A.

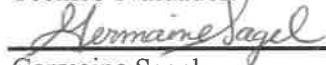
Fecha del Informe: 6 de enero de 2025.

Luego de la revisión de la segunda información aclaratoria del proyecto **Parque Eólico La Colorada, Etapa 2**, que comprende Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, ubicado en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es **Uka Parque Eólico La Colorada, S.A.**

**Observaciones:**

- Luego de la revisión de las respuestas de la segunda información aclaratoria del presente EsIA, no se tienen comentarios.
- De aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental, se debe presentar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser evaluado y aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente siguiendo la Resolución AG-0292-2008 que establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".
- Cumplir con las normas ambientales y fundamentos de derecho: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 24 de 7 de junio de 1995, Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004, Resolución DM-0657-2016 y demás normas concordantes que protegen la vida silvestre a nivel nacional.

Técnico evaluador:



Germaine Sagel  
Bióloga - Zoóloga  
Idoneidad No. 1793

CIENCIAS BIOLÓGICAS

Germaine I. Sagel F.

C.T. Idoneidad N° 1793

MEMORANDO  
DSH-0659-2024

PARA: **GRACIELA PALÁCIOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE:   
**KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica.



ASUNTO: **“Informe Técnico No”. 115-2024 - Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “denominado “Parque Eólico La Colorada, Etapa 2”**

FECHA: 24 de diciembre de 2024

En atención al MEMORANDO-DEEIA-E-0853-1712-2024, fechado 17 de diciembre de 2024, enviamos el Informe Técnico No. 115-2024, el cual contiene nuestras observaciones enmarcadas al tema de recursos hídricos, de acuerdo a la revisión de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**.

Estamos a su disposición para cualquier aclaración.

Atentamente,

KL/EH/mj

Adjunto: Informe Técnico No. 115-2024



## INFORME TÉCNICO No. 115-2024

Fecha: 24 de diciembre de 2024

Asunto: Revisión de la información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”, de acuerdo a la temática de recursos hídricos.

Ubicación: corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

Cuenca Hidrográfica:

- Cuenca No. Rio Grande, 136 Rio Antón.

### I. INFORMACIÓN ACLARATORIA

En atención a la segunda información aclaratoria referente a los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA**”, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón, Provincia de Coclé, presentado por la sociedad UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A., Expediente DEIA-II-E-032-2024, luego de revisar la segunda ampliación aclaratoria presentada por La Dirección de Estudio de Impacto Ambiental, mediante Memorando DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024, indicamos que no tenemos observaciones relacionadas al tema de Recurso Hídrico

Análisis técnico:

La fuente hídrica por utilizar será el Rio Chorrera para la mitigación de polvo, por lo que no se considera un uso comercial ni doméstico.

En los sitios de Rio Marica, Quebrada la Chapa, y Quebrada la Colorada, se instalarán postes a ambos lados de los cuerpos hídricos, que estarán conectados por cables aéreos, no se realizarán trabajo sobre estos cauces.

### II. RECOMENDACIONES

- El promotor deberá gestionar los trámites correspondientes de las obras en cauce ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, para su debida verificación y evaluación en base al cumplimiento de la Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021.
- Cumplir con las normativas vinculadas al recurso hídrico, tales como el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 y Resolución No. AG-0145-2004 de 7 de marzo de 2004, las cuales son vinculantes con el trámite de permiso temporal que el promotor debe renovar.
- Cumplir con la distancia de tres metros (3m) de servidumbre hídrica, de acuerdo al Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973, “*Por el cual se reglamentan las servidumbres de aguas*”, para evitar deterioro o afectaciones directa a los cauces.

- 432
- Indicar al contratista el cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la Ley No.1 de 3 de febrero de 1994 “*Por el cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y dictan otras disposiciones*”.
  - Se le advierte al promotor que no deberá realizar acciones, que afecten las fuentes hídricas que están dentro o cerca del polígono del proyecto.
  - El promotor deberá cumplir cabalmente con las medidas de mitigación diseñadas para prevenir los impactos negativos en las fuentes hídricas.

**Elaborado por:**

  
Nestor Murillo

Técnico del Dpto. de Recursos Hídricos

**Visto Bueno**

  
Emet Herrera

Emet Herrera  
Jefa del Dpto. de Recursos Hídricos

Penonomé, 26 de diciembre de 2024  
DRCC-1465-2024

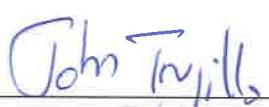
Ingeniera  
**GRACIELA PALACIOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental  
MiAMBIENTE – Albrook  
E. S. D.

Ingeniera Palacios:

Mediante la presente se envía documentación que contiene Informe Técnico de Evaluación de la Información Complementaria de la segunda nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado **“PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**; cuyo promotor es **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**

Sin otro particular quedo de usted

Atentamente,

  
Ing. John Trujillo

Director Regional  
MiAMBIENTE-Coclé



REPUBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN  
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Guayuis

Fecha: 27/12/2024

Hora: 11:50 am

  
M/T/al  
cc. expediente

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN  
COMPLEMENTARIA  
Nº -223-2024**

**FECHA: 26 de diciembre de 2024**

**NUMERO DE EXPEDIENTE: DEIA-II-E-032-2024**

**PROYECTO: PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2**

**CATEGORÍA: II**

**PROMOTOR: UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**

Atendiendo el **MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024** recibido en la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental el día diecinueve (19) de diciembre de 2024, donde nos remiten el documento de la información complementaria de la primera nota aclaratoria sobre el referido proyecto para ser evaluado y luego de revisar lo indicado tenemos a bien señalar lo siguiente:

Después de revisada la documentación presentada por el promotor del proyecto, se concluye que la misma cumple con los aspectos formales, administrativos y técnicos.

En consecuencia, se recomienda continuar con el proceso de evaluación.

  
ANGELA LOPEZ NAME  
Jefa de la Sección de Evaluación de  
Impacto Ambiental  
Mi AMBIENTE-Coclé





26 de diciembre de 2024  
AAC-NOTA-2024-5629

Licenciado  
Alfonso Martínez  
Jefe del Departamento de Evaluaciones  
de Estudios de Impacto Ambiental, encargado  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad de Panamá

Estimado Licenciado Martínez:

En atención a solicitud presentada a través de Nota DEIA-DEEIA-UAS-0221-1712-2024 de 17 de diciembre de 2024, a través de la cual nos presenta la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “**PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2**” presentada por el promotor **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.** luego de la evaluación correspondiente, le hacemos llegar adjunto el Informe Técnico preparado por la Oficina de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos.

Atentamente,

**Licenciado Luis Anibal Herrera**  
Jefe de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos

LH/ECH/ms

Adj: Informe Técnico N° 067-2024

REPÚBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Sayous</i>
Fecha:	<i>26/12/2024</i>
Hora:	<i>1:50 pm</i>

Documento oficial firmado con Firma Holográfica en el Sistema de Transparencia Documental – TRANSDOC de la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá, de acuerdo con la Ley 83 del 09/11/2012 y el Decreto Ejecutivo Nro. 275 del 11/05/2018. Utilice el Código QR para verificar la autenticidad del presente documento o acceda al enlace: <https://sigobaeronautica.gob.pa/consulta/default.aspx?id=15fj4sTh2i6OynnKWH8faT45LViW5t4Kg8Wm65Yg43D>



**AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**  
**OFICINA DE NORMAS Y SEGURIDAD OPERACIONAL DE**  
**AERODROMOS (ONYSOA)**

**INFORME TÉCNICO N°067-2024**

Fecha: 12 de diciembre 2024

1	TEMA	Respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: <b>“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”</b>
2	PROMOTOR	UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.
3	NUMERO DE EXPEDIENTE	DEIA-II-E-032-2024
4	UBICACION	Corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé.
5	AEROPUERTO DE INCIDENCIA	Aeródromo Guillermo Palm.
6	COMENTARIOS U OBSERVACIONES	<p>1. La Oficina de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos de la Autoridad Aeronáutica Civil en atención al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA2”, mediante el INFORME TÉCNICO N° 051-2024 emitió el siguiente comentario:</p> <p>a. En cuanto al manejo de los desechos sólidos para evitar ser foco de atracción de avifauna y el riesgo que estas representan para las operaciones aéreas, se mantienen los comentarios emitidos en el al INFORME TÉCNICO N° 033-2024, en el cual se indicó lo siguiente: “Es importante contar con mayores detalles del manejo de los desechos sólidos para evitar contaminación por avifauna y el riesgo que estas representan para la aviación, por lo que es importante conocer, tipos de contenedores u otros recipientes que se utilizaran para el depósito de los desechos sólidos orgánicos”.</p> <p>2. Luego de revisada la respuesta a la Segunda Información Aclaratoria referente al</p>

		<p>comentario emitido en el párrafo anterior se da constatación que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El proyecto contará con contenedores debidamente rotulados y ubicados estratégicamente en toda el área, con el fin de lograr la correcta separación de residuos.</li> <li>b. Los contenedores serán de material sólido, con tapa para evitar ingreso de insectos y con sus bolsas plástica.</li> <li>c. Los residuos serán retirados de manera periódica, por servicios sanitarios autorizados.</li> <li>d. En los sectores cercanos a los aerogeneradores, serán revisados periódicamente para detectar restos de fauna para su retiro previniendo la aparición de aves rapaces o carroñeras.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Por consiguiente, al haber dado respuesta satisfactoria a los comentarios realizados por esta entidad, no se emiten comentarios adicionales dentro de nuestra competencia en relación con el proyecto.</li> </ol>
7	REQUERIMIENTO	

El presente Informe Técnico fue preparado por:

*Echeno*  
Enrique A. Cheng  
Inspector AGA/FAUNA



*Luis Herrera*  
Luis A. Herrera  
Jefe de la Oficina de Normas y  
Seguridad Operacional de Aeródromos

**DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO**

**MEMORANDO**  
**DCC-879-2024**

**PARA:** **GRACIELA PALACIOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

*Jamie Martínez C.*

**DE:** **JAVIER MARTÍNEZ CEDEÑO**  
Director de Cambio Climático, encargado

**ASUNTO:** EIA- CAT II/ "PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2"

466

REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Sayur</i>
Fecha:	24/12/2024 9:32 am
REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO	

**SEGUIMIENTO:** MEMORANDO DCC-704-2024

**FECHA:** 23 de diciembre de 2024

En atención al **MEMORANDO- DEEIA-0853-1712-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2" a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Según el informe técnico **DCC-041-2-2024**, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, compartimos las conclusiones de esta primera nota aclaratoria:

Adaptación:

**9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático**

- Objetivos del plan de adaptación: Sin observaciones.
- Formulación de medidas de adaptación: Sin observaciones.
- Plan de Monitoreo: no se tiene observaciones a lo solicitado en el memorando DCC-415-2024.

Mitigación

**4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).**

- No se tienen comentarios adicionales, toda vez que en el EsIA promotor identifica las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero, por alcance, tipo de fuente y actividades que las generan.

**9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)**

- No se tienen comentarios adicionales, toda vez que el promotor presenta el plan de mitigación para las emisiones de gases de efecto invernadero para la fase de construcción, así como el cronograma correspondiente a las referidas medidas de mitigación.

## DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

---

**Nota:** Se recomienda informar al promotor que, una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto, el mismo deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto o bien cada doce (12) meses hasta culminar la fase de construcción del proyecto. Esta documentación deberá presentarse a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.

Para aplicar la herramienta de cálculo de la huella de carbono de la fase de construcción del proyecto, el promotor podrá acceder al curso en línea para incorporar el tema de mitigación y adaptación a los EIA, a la metodología de cálculo de la huella de carbono en proyectos y al manual de uso de la herramienta de cálculo de GEI para proyectos en Panamá, disponible en la plataforma que para tal efecto el Ministerio de Ambiente pone a la disposición, a través del siguiente enlace: <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/hub-de-conocimiento/>

Para realizar el cálculo de la huella de carbono se recomienda documentar detalladamente a lo largo de la fase de construcción del proyecto toda la información relevante. Esto incluye el registro de datos de consumo energético (eléctrico y de combustibles fósiles), área de remoción de suelos, hectáreas de vegetación eliminada, etc. Esta información será fundamental para poder calcular la huella de carbono.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la Secretaría de la Dirección, para una cita virtual mediante el correo: [eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa](mailto:eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa)

Atentamente,

DM C  
JMC/ca

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Panamá, 18 de diciembre de 2024

14.120.0-137-2024

Licenciada

**ITZY ROVIRA**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental

**MINISTERIO DE AMBIENTE**

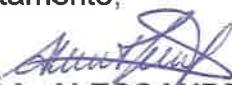
E.                   S.                   D.

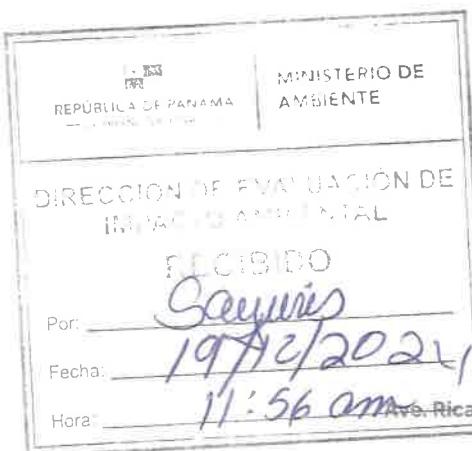
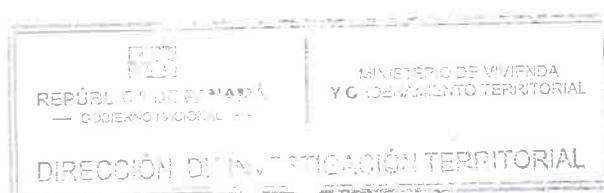
**Licenciada Rovira:**

Damos respuesta a su nota No. **DEIA-UAS-0219, y DEIA-UAS-0221 de 2024**, adjuntando informe de la primera y segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, de los Proyectos:

1. **“RESIDENCIAL JOHNNY WOODLAND III Y IV”, expediente DEIA-II-F-068-2024.**
2. **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”, expediente DEIA-II-E-032-2024**

Atentamente,

  
**LICDA. ALESSANDRA TREUHERZ S.**  
Directora de Investigación Territorial



ATS/bev

MINISTERIO DE VIVIENDA y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE  
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL

Comentarios sobre la segunda información aclaratoria del EsIA, del proyecto “**Parque Eólico La Colorada, Etapa 2**”, a desarrollarse en el Corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

**Expediente DEIA-II-E-032-2024.**

En cuanto a la primera información aclaratoria solicitada al promotor, la pregunta No 3 corresponde a observación señalada por el UAS MIVIOT.

En el Informe de Evaluación enviado, de acuerdo a nuestra competencia se le solicitó:

- Indica que las fincas donde se desarrollará el proyecto no cuentan con uso de suelo asignado, el promotor ha hecho formal solicitud al MIVIOT presentando un Esquema de Ordenamiento Territorial: **Deberá adjuntar la Resolución obtenida.**

Resp: Presenta nota fechada de 24 de septiembre de 2024, de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y ordenamiento Territorial, donde se indica el estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial.

*Rubi Ger. galz.*  
RUBI GONZÁLEZ  
Ingeniera Forestal  
Unidad Ambiental Sectorial  
17 de diciembre de 2024



V°B°: *Alessandra Treuherz*  
Lic. ALESSANDRA TREUHERZ  
Directora de Investigación Territorial

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

R

**MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024**

**PARA:** **TOMÁS FERNÁNDEZ**  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

*Heber C*



**DE:** **ITZY ROVIRA**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.

*May 18/12/24  
10:30*

**ASUNTO:** Envío de respuesta a la Segunda Información Aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 17 de diciembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

IR/AM/rc/yi  
*AR/AM*

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

P

**MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024**

**PARA:** JOHN TRUJILLO  
Director Regional de Coclé

*John C*



**DE:** ITZY ROVIRA  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.

**ASUNTO:** Envió de respuesta a la Segunda Información Aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 17 de diciembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

IR/AM/rc/y1  
A.R.F-11

*Itzy Rovira*  
18/12/24  
10:16

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024**

**PARA:** KARIMA LINCE  
Directora de Seguridad Hídrica

**DE:**   
ITZY ROVIRA  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encajada.



**ASUNTO:** Envío de respuesta a la Segunda Información Aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 17 de diciembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

IR/AM/rc/yi  
AKR RCYI



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024**

**PARA:** **DIEGO FÁBREGA**  
Director de Información Ambiental



**DE:** **ITZY ROVIRA**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.

**ASUNTO:** Verificación de coordenadas en respuesta a la Segunda Información  
Aclaratoria del EsIA

**FECHA:** 17 de diciembre de 2024

En seguimiento al **MEMORANDO DEEIA-0678-2907-2024**, le solicitamos que no se incluya en dicha verificación las fincas 24510, 24511, 24512, 24585 y las plataformas 8 y 10, generando una cartografía con los puntos nuevos que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: “**PARQUE EÓLICA LA COLORADA, ETAPA 2**”, cuyo promotor es **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

IR/AM/rc/y1  
ANR PC YI

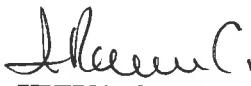


DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0853-1712-2024

✓

PARA: **JAVIER MARTÍNEZ**  
Director de Cambio Climático, encargado

DE:   
**ITZY ROVIRA**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.



ASUNTO: Envío de respuesta a la Segunda Información Aclaratoria del EsIA.

FECHA: 17 de diciembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

IR/AM/rc/yi  
AR/PE/yi



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de diciembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0221-1712-2024

Licenciada  
**ALESSANDRA TREUHERZ**  
Directora de Investigación Territorial.  
**Ministerio de Viviendas y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)**  
E.S.D.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Acta De Consulta  
Fechada: 17 Dic 2024  
Recibido por: *Zubirán G.*

Respetada Licenciada Treuherz:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ALFONSO MARTÍNEZ R.**

Jefe del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargado.



IR/AM/rc  
*RF*

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de diciembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0221-1712-2024

Licenciada  
**ZELMAR RODRÍGUEZ CRESPO**  
Administradora General  
**Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP)**  
E.S.D.

**Respetada Licenciada Rodríguez:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**", a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



**ALFONSO MARTÍNEZ R.**

Jefe del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargado.



IR/AM/rc  
PC

*Myrza*  
ASEP RECEP 17DIC'24AM10:24

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de diciembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0221-1712-2024

Capitán  
**RAFAEL BÁRCENAS CHIARI**  
Director General  
**Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC)**  
E.S.D.

**Respetado Capitán Bárceñas:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.milambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

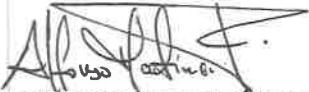
Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ALFONSO MARTÍNEZ R.**

Jefe del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargado.

IR/AM/rc  
R



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de diciembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0221-1712-2024

Honorable Alcalde  
**ERIC DOMINGUEZ VILLAREAL**  
Municipio de Antón.  
E.S.D.

Respetado Alcalde Domínguez:

REPUBLICA DE PANAMA  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL

RECEBIDO  
Por: *Anfonso*  
Fecha: *17/12/2024*  
Hora: *9:50 am*



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**", a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



**ANFONSO MARTÍNEZ R.**

Jefe del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargado.

REPUBLICA DE PANAMA  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE  
EVALUACIÓN DE ESTUDIOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL

IR/AM/rc  
RC

DEPARTAMENTO DE ALCALDIA  
MUNICIPIO DE ANTÓN  
ENTRADA DE DOCUMENTOS

Entregado por: *O. L.*  
Fecha: *30/12/24* Hora: *10:31*

Recibido por: *José Raúl Solís*

16 de diciembre de 2024

Licenciada  
Graciela Palacios  
Directora  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
E. S. D.

Distinguida Lic. Palacios:

A través de la presente hacemos entrega de un (1) original y dos copias digitales (2 CD) del documento de respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024 correspondiente al proceso de evaluación del EsIA Categoría II denominado “Parque Eólico La Colorada, Etapa 2” cuyo promotor es UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.

Esperamos que la información suministrada sea suficiente para continuar con el proceso de Evaluación.

Sin más que agregar,



Anne Brunia  
Apoderado  
UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.

ESTIMADO  
AMBIENTE

16/DIC/2024 9:09:56

452

## Documento de Respuesta a nota DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024

1. Mediante **MEMORANDO-DIAM-1641-2024**, se realizó la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), donde informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente" ... Finca 24510: 7,656.60 m<sup>2</sup>; Finca 24511: 7,669.60 m<sup>2</sup>; Finca 24512: 7,700.67 m<sup>2</sup>; Finca 24585: 1 ha+ 5,646.95 m<sup>2</sup>; Finca 24586: 1 ha+ 5,144.71 m<sup>2</sup>; [...] Área de protección quebrada La Chapa tramo 1: 6,805.16 m<sup>2</sup>, Área de protección quebrada la Chapa tramo 2: 2,209.76 m<sup>2</sup>; Área de protección río Marica tramo 1: 6.332.11 m<sup>2</sup>; Área de protección río Marica tramo 2: 2,146.33 m<sup>2</sup>; Área de protección quebrada La Colorada: 2,079.39 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Río Marica: 2,996.19 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Quebrada la Chapa: 1,518.63 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Quebrada La Chapa Río Arriba: 1,780.19 m<sup>2</sup>. Sin embargo, en base a lo antes dicho se crea incongruencia entre las superficies generadas luego de la verificación de coordenadas realizada por DIAM versus las indicadas en la **Tabla 4-1. Desglose de Fincas por utilizar en el proyecto (pág. 38 - 39 del EslA)**, concerniente a las superficies de las fincas del EsIA. Por lo que se solicita:
  - a) Presentar nuevamente las coordenadas de las Fincas 24510, 24511, 24512, 24585, 24586, ya que las generadas luego de la verificación de coordenadas realizada por DIAM no coinciden con las superficies descritas en el estudio y la finca 24585 sobrepasa su área.

R/. Las coordenadas que corresponden a las superficies de las Fincas Folio Real 24510, 24511, 24512, 24585, 24586 indicadas en el EsIA, se presentan en el anexo # 1 del presente documento.

Aprovechamos la instancia para indicar que debido al proceso de evaluación continua técnico jurídico del Área de Influencia del proyecto Eólico La Colorada, mediante la revisión de imágenes satelitales y trabajo de campo, se ha detectado la construcción de nuevas estructuras correspondientes a receptores humanos (casas de campo), en particular se detectó la construcción de una casa de campo a una distancia inferior al radio de seguridad de 500 m del aerogenerador #8. Por ende, se hace necesario modificar la ubicación del aerogenerador #8 (WTG#8) para evitar efectos de relevancia de sobre los receptores humanos, lo cual hace que de manera indirecta se deba hacer ajustes la ubicación del Aerogenerador #10 (WTG#10) por la sinergia con el Aerogenerador #8 y de esta manera que no ocasione afectación a casas cercanas.

Las simulaciones/modelaciones en el replanteo de la ubicación de las dos turbinas, han determinado nuevas posiciones de los aerogeneradores que equilibran por una parte la minimización de efectos sobre las casas (receptores humanos) y el potencial de energía a

generar, resultando en la reubicación de la turbina #8 a unos 300 m hacia el este de la ubicación actual y para la turbina #10 de unos 180 m hacia el noroeste de su ubicación actual. El reposicionamiento de ambas turbinas significa que se ubicaran fuera de los límites de las fincas 24510, 24511, 24512, 24585 y 24586 en evaluación actualmente.

En vista de lo anterior, por este medio se informa que las fincas mencionadas precedentemente no serán utilizadas para la construcción y operación de los aerogeneradores #8 y #10, debido a la actualización en el diseño final del Parque Eólico La Colorada.

Considerando lo descrito anteriormente, el alcance de este EsIA será el siguiente:

- i. **Aerogenerador:** un (1) aerogenerador con una potencia máxima de 7 MW, torre de 118 m de altura y aspas de 79.7 m de largo. Este aerogenerador se denomina WTG#14
- ii. **Línea de media Tensión (LMT) soterrada y aérea (cruce de cauces):** la parte soterrada (zanja) en servidumbres públicas tendrá con un largo de aproximadamente 7,760.70 m con un ancho de máximo 1.55 m y una profundidad de máximo 1.1 m, y 252.36 m de tendido aéreo por cruce cuerpos hídricos, lo que hace un total de 8,013.06 m de línea. Los cables eléctricos por colocar dentro de las zanjas transportarán la electricidad generada desde los aerogeneradores en media tensión de 34.5 kV hacia una Subestación Eléctrica.
- iii. **Subestación eléctrica:** que elevará el voltaje de media tensión de 34.5 kV a alta tensión de 230 kV. La superficie total de la subestación a construir será de 20,300 m<sup>2</sup> aproximadamente.

A continuación, se presentan las superficies consideradas:

Superficies de Proyecto PE La Colorada Etapa II	
Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )
Plataforma WTG#14	6,997
Subestación Elevadora	20,300
LMT*	12,028
Total, superficie	39,325

\*La superficie de la LMT se calculó considerando el ancho máximo de 1.55 m de longitud por la longitud del alineamiento.

Las coordenadas en la que se desarrollarán las obras descritas son las mismas que han sido presentadas en las instancias anteriores para cada uno de estos componentes, al igual que las fincas que en las que se desarrollarán.

En el anexo # 2. Se presenta el mapa con los componentes del proyecto considerando el alcance definido.

- b) Indicar si la superficie de las áreas de protección de las quebradas, río y definidas como UKA3-WSE, son las mismas de acuerdo con los datos verificados por DIAM.

R/. A continuación, se presentan el cuadro con las áreas de protección de las fuentes hídricas.

Área de Protección	Superficie (m <sup>2</sup> )
Río Marica Tramo 1	6,332
Río Marica Tramo 2	2,146
Quebrada La Colorada	2,079
Quebrada La Chapa Tramo 1	1,560
Quebrada La Chapa Tramo 2	2,210

Estas áreas se generaron partir de las coordenadas presentadas en la respuesta del literal “b” de la pregunta 1 de la primera información aclaratoria. Estas concuerdan con la información generada por DIAM en el MEMORANDO – DIAM-1641-2024.

Los Archivos denominados UKA3 WSE son las modelaciones hidráulicas solicitadas por la Dirección de Cambio Climático, estas indican el ancho de la lámina de agua para un periodo de retorno de 100 años.

**2. Mediante MEMORANDO-DCC-704-2024, recibido el 09 de octubre de 2024, la Dirección de Cambio Climático, remite observaciones a la primera información aclaratoria del EsIA, solicitando lo siguiente:**

- El promotor debe adecuar el informe al siguiente formato:

Plan de Monitoreo: El promotor/consultor debe indicar la periodicidad de revisión, actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticas y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de adaptación.

R/. El plan de adaptación presentado en la tabla # 37 del documento de respuesta a la primera información, será revisado y actualizado de manera anual considerando los cambios que se estén dando en las condiciones climáticas y documentación técnico-científica publicada por el Ministerio de Ambiente o cualquier otra institución del estado.

**3. En la respuesta de la pregunta 11, de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó que. Se solicitó una actualización del Estatus del proceso, mediante nota con fecha de 20 de septiembre de 2024, ver anexo 8. De esta nota a la fecha de entrega de este documento no se ha tenido respuesta". Adicional, mediante nota No. 14.120.1-113-2024, recibida el 11 de octubre de 2024, el MIVIOT, remite observaciones referentes a la primera información aclaratoria del EsIA, donde señala. La información aclaratoria presentada no adjunta la hoja de preguntas solicitadas [...] donde solicitan actualización**

del estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial; la respuesta a dicha solicitud no fue anexada". Por lo que reitera:

- a. Presentar actualización del estatus del proceso de la Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial, solicitado el 20 de septiembre de 2024.

R/. Se presenta la nota No. 14.1002-864-2024 del 24 de septiembre de 2024 emitida por el MIVOT en el anexo # 3 del presente documento.

4. Mediante nota AAC-NOT A-2024-4750, recibida el 31 de octubre de 2024, la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC), remite sus comentarios referentes a la primera información aclaratoria del EsIA, donde indican "En cuanto al manejo de los desechos sólidos para evitar ser foco de atracción de avifauna y el riesgo que estas representan para las operaciones aéreas, se mantienen los comentarios emitidos en el informe Técnico N° 033-2024, mencionado en el párrafo anterior, debido a que en la respuesta a la primera información aclaratoria no se emiten comentarios sobre el tema". En el informe técnico N° 033-2024, de evaluación del EsIA la AAC indicó "Es importante contar con mayores detalles del manejo de los desechos sólidos para evitar contaminación por avifauna y el riesgo que éstas representan para la aviación, por lo que es importante conocer, tipos de contenedores u otros recipientes que se utilizarán para el depósito de los desechos sólidos orgánicos. Esta afectación puede generarse durante el periodo constructivo e incrementarse durante el periodo de operación del proyecto". Por lo que se reitera presentar lo antes dicho.

R/. El Proyecto contará con contenedores debidamente rotulados y ubicados estratégicamente en toda el área de Proyecto con el fin de lograr la correcta separación de los residuos. Estos contendores serán de material sólido, con tapa para evitar el ingreso de insectos y con la respectiva bolsa plástica. Estos serán verificados de manera periódica.

Los residuos serán retirados de manera periódica para evitar que rebalsen los basureros, por servicios sanitarios autorizados.

En los sectores cercanos a los aerogeneradores serán revisados periódicamente para el retiro de restos de fauna para evitar la aparición de aves rapaces o carroñeras.

5. Mediante nota sin número, recibida el 15 de julio de 2024, se aportan los Avisos de Consulta Pública (fijado y desfijado en el Municipio de Antón) y las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica; sin embargo, en el artículo 44 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, se establece lo siguiente: "El extracto a publicarse y/o difundirse deberá contener como mínimo, la siguiente información:

1. Nombre de la actividad obra o proyecto y su promotor.

2. Sector al que pertenece la actividad, obra o proyecto.
3. localización de la actividad, obra o proyecto, localidad (es), corregimiento (s), distrito(s) y provincia (s) o territorio comarcal.
4. Breve descripción de la actividad, obra o proyecto
5. Síntesis de los impactos ambientales identificados y las medidas de mitigación correspondientes.
6. Plazo y lugar de recepción de observaciones.
7. Fecha y lugar de realización del foro público si se requiere.
8. Indicar si es la primera o la última publicación

**Sin embargo, en los avisos de Consulta Pública (fijado y desfijado en el Municipio de Antón), las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica y difusión en la radio Estéreo Mi Favorita, no se contempla el punto dos (2) Sector al que pertenece la actividad, obra o proyecto. Por lo que se solicita**

- a. Presentar nuevamente lo avisos de consulta pública (fijado y desfijado en el municipio de Antón), las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica y difusión en la radio Estéreo Mi Favorita, Donde se incluya lo establecido en el punto (2) del sector del proyecto de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 y 44 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.

R/. En el anexo #4 se presentan el acuse de recibido que evidencia la entrega de los avisos de consulta pública realizados con los ajustes aplicados en cumplimiento de lo indicado en la norma **artículo 44 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023.**

## ANEXOS

Anexo # 1. Coordenadas de Polígonos de Fincas solicitadas.

*Tabla # 1 Coordenadas Finca 24510*

Vértices	Este	Norte
1	580257.16	943685.04
2	580340.21	943610.24
3	580332.19	943605.78
4	580327.67	943601.96
5	580322.60	943600.21
6	580317.97	943597.42
7	580307.98	943592.91
8	580300.52	943588.28
9	580295.41	943585.70
10	580320.16	943561.21
11	580310.86	943559.48
12	580307.38	943558.84
13	580293.06	943571.25
14	580185.85	943673.67
15	580257.16	943685.04
Área 7,665 m <sup>2</sup>		

*Tabla # 2 Coordenadas Finca 24511*

Vértices	Este	Norte
1	580425.57	943624.73
2	580424.96	943624.13
3	580418.61	943616.31
4	580412.08	943602.56
5	580409.93	943597.09
6	580408.06	943594.67
7	580386.21	943620.37
8	580375.36	943630.07
9	580363.15	943624.51
10	580351.14	943616.19
11	580340.21	943610.24
12	580257.22	943685.01
13	580346.79	943698.07
14	580425.57	943624.73
Área 7,727 m <sup>2</sup>		

Tabla # 3 Coordenadas Finca 24512

Vértices	Este	Norte
1	580425.57	943624.73
2	580346.79	943698.07
3	580331.51	943712.16
4	580380.96	943739.74
5	580487.29	943658.64
6	580483.23	943656.49
7	580470.18	943646.55
8	580464.03	943643.04
9	580458.73	943641.57
10	580448.48	943640.74
11	580441.72	943637.91
12	580433.35	943632.31
13	580425.57	943624.73
Área 7,723		

Tabla # 4 Coordenadas Finca 24585

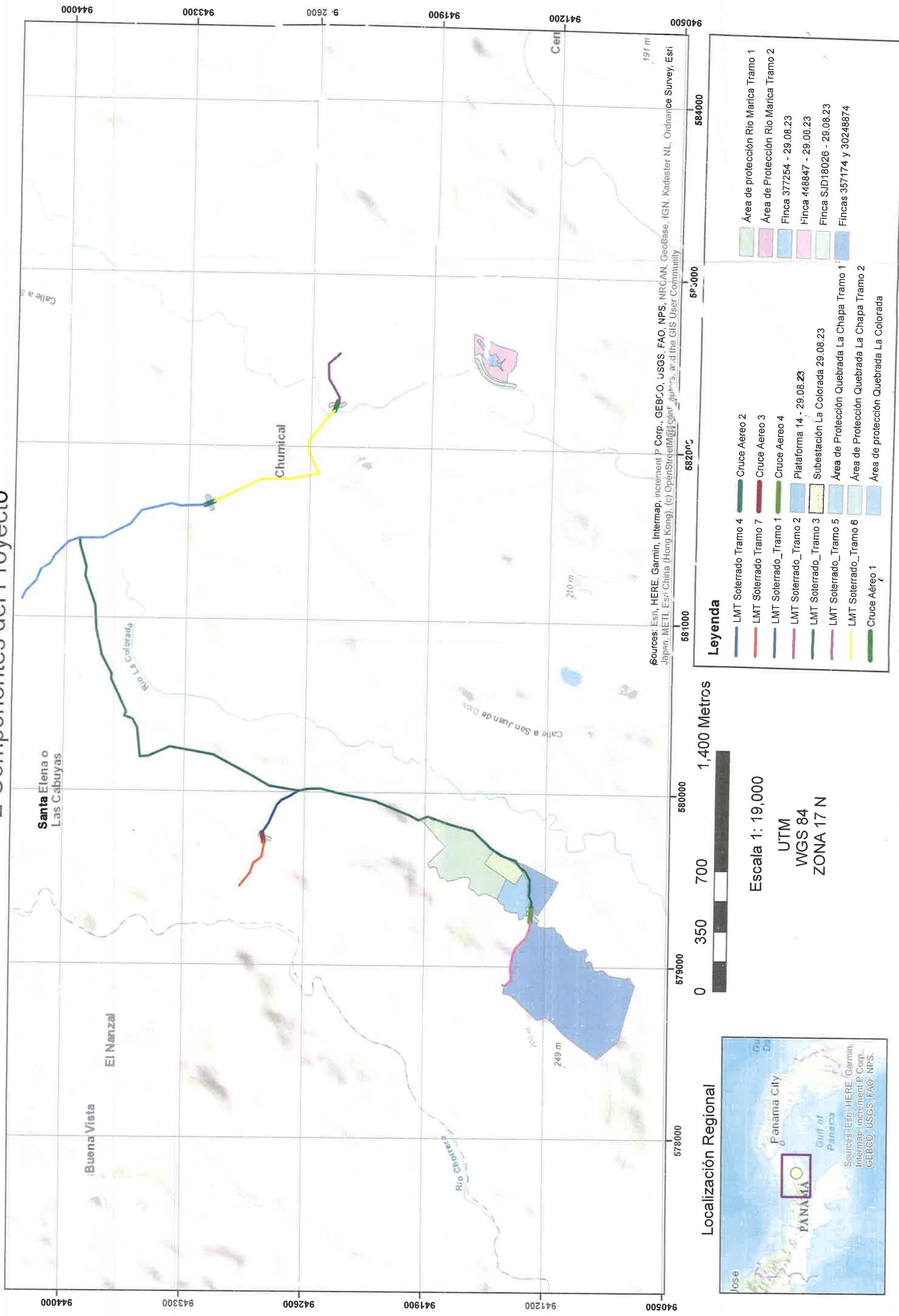
Vértices	Este	Norte
1	580973.29	944396.58
2	581116.40	944349.99
3	581106.21	944312.53
4	581092.22	944253.91
5	581072.78	944263.80
6	581051.70	944270.74
7	581019.50	944280.05
8	580949.90	944293.65
9	580937.29	944296.72
10	580949.94	944324.90
11	580973.29	944396.58
Área 15,220 m <sup>2</sup>		

Tabla # 5 Coordenadas Finca 24586

Vértices	Este	Norte
1	580973.29	944396.58
2	581008.81	944509.48
3	581138.26	944444.31
4	581116.40	944349.99
5	580973.29	944396.58
Área 15,720 m <sup>2</sup>		

Anexo 2. Mapa de los componentes del proyecto

# UKA Parque Eólico La Colorada, Etapa 2 Componentes del Proyecto



Anexo 3. Nota MIVIOT No. 14.1002-864-2024

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

441  
Panamá, 24 de septiembre de 2024.  
Nota No. 14-1002-864-2024.

ARQUITECTO  
VICTORINO ULYSES QUIRÓS  
E. S. M.

Arquitecto Quirós:

En atención a nota presentada ante esta Dirección, donde solicita el estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA**, ubicado en los corregimientos de San Juan de Dios y Pajonal, distritos de Antón y Penonomé, provincia de Coclé, le informamos lo siguiente:

Esta Dirección Certifica que el Estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA**, ubicado en los corregimientos de San Juan de Dios y Pajonal, distritos de Antón y Penonomé, provincia de Coclé, se encuentra en espera de observaciones corregidas para luego realizar la consulta ciudadana por un periodo de diez (10) días hábiles de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010.

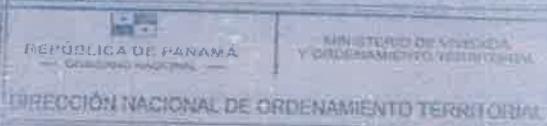
Atentamente,

  
ARQ. RUBÉN VILLANUEVA  
Departamento de Planificación Territorial.

  
ARQ. KATHY ESCALONA  
Jefa del Departamento de Planificación Territorial.

  
ARQ. GIANINA ROGRIGUEZ  
Subdirectora Nacional de Ordenamiento Territorial.

  
ARQ. GARY AMBERTHS  
Director Nacional de Ordenamiento Territorial



Ga/Gr/Ke/rve

Ave. Ricardo J. Alfaro, Edison Plaza 4° Piso,  
Apartado Postal 0816-01582  
Teléfonos: (507) 579-9400  
[www.mivot.gob.pa](http://www.mivot.gob.pa)

940

Anexo 4. Acuse de Recibido de Evidencias de Consulta Pública

4259  
9 de diciembre de 2024

Licenciada  
Graciela Palacios  
Directora  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente

Asunto: Evidencias de Consulta Pública

Ref: EsIA "Parque Eólico La Colorada, Etapa 2"

Distinguida Lic. Palacios:

A través de la presente hacemos entrega de los siguientes documentos que evidencia la ejecución de la Consulta Pública de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, esta entrega se sustenta en el numeral 5 de la nota DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024

- Hoja del periódico publicado los días 29 de noviembre y 3 de diciembre de 2024.
- Edicto fijado en el Municipio de Antón
- Copia de las difusiones radiales realizada los días 2 y 4 de diciembre y carta de constancia por parte de la emisora.

Los documentos físicos también se presentan en versión digital (2 CD) y las difusiones radiales en un (1 CD) individual.

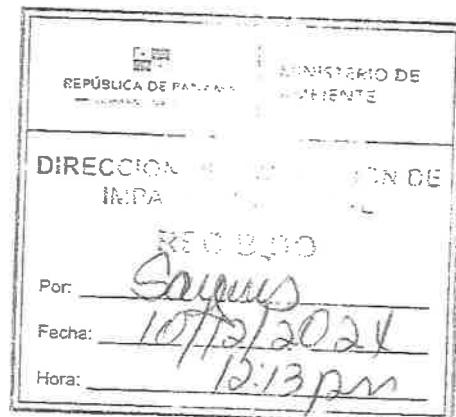
Sin más que agregar,



Anne Brunia

Apoderado Legal

UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.



Verbatim

Documentos de Respuesta

Nota DEZA-DEEZA-AC-0159-1211-2

CD-R

COMPACT

700 MB

52x speed

439

9 de diciembre de 2024

**Licenciada**

**Graciela Palacios**

**Directora**

**Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental**

**Ministerio de Ambiente**

Asunto: Evidencias de Consulta Pública

Ref: EsIA "Parque Eólico La Colorada, Etapa 2"

Distinguida Lic. Palacios:

REPUBLICA DE PANAMA  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DIRECCION DE EVALUACION DE  
IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: S. Brunia

Fecha: 10/12/24

Hora: 10:45 am

A través de la presente hacemos entrega de los siguientes documentos que evidencia la ejecución de la Consulta Pública de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, esta entrega se sustenta en el numeral 5 de la nota DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024

- Hoja del periódico publicado los días 29 de noviembre y 3 de diciembre de 2024.
- Edicto fijado en el Municipio de Antón
- Copia de las difusiones radiales realizada los días 2 y 4 de diciembre y carta de constancia por parte de la emisora.

Los documentos físicos también se presentan en versión digital (2 CD) y las difusiones radiales en un (1 CD) individual.

Sin más que agregar,



Anne Brunia

Apoderado Legal

UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.

A

meño



A: Le oficinas  
de 8 a 10 p.m.  
Consultas  
WhatsApp 6670-1999.

DOS \$\$

AMOS Recién  
nédico, consultas  
381-9344 WSP

to ub  
iriquí que  
NFECCIÓN,  
N DE LA  
ORAL DE  
úmero de  
ocimiento,  
ma ha sido  
il Electoral,

AV. 255140

IONISTAS"

nación sobre  
uz Cornielie,  
guez, Ángel  
nco (05) de  
ad alemana,  
se mantiene  
a tratado por  
ersonas, sus  
ibir al correo

AV. 255131



ENFERMERAS  
Y DOCTORES  
CSS Y MINSA

WhatsApp:  
6670-1999

**ENFERMERAS Y DOCTORES**  
CSS-Y-MINSA Consolidamos-sus deudas,  
cancelamos-embargos. Envíenos-su-Carta  
de-Trabajo y su-Cédula Of.394-8811,  
whatsapp:6670-1999. Su-amiga  
Patricia-López.



ESPECIALISTAS:  
- EDUCADORES  
- SECTOR  
SALUD

WhatsApp:  
6670-1999

**ESPECIALISTAS: EDUCADORES,**  
SECTOR-SALUD: Consolide sus-deudas.  
Mejore-letra de sus-compromisos  
Ofrecemos-diferentes planes-de-préstamos  
01.394-8811, whatsapp:6670-1999.  
Su-amiga Patricia-López.



\$\$ BOMBEROS \$\$

ASEDI

FERIA DE PRÉSTAMOS BOMBEROS,  
Nuevas-promociones, Cancelamos-embar  
gos consulta gratis 227-2236, 381-9344  
WSP 6323-0359

436

AV. 34001

## REPÚBLICA DE PANAMÁ AVISO DE CONSULTA PÚBLICA PRIMERA PUBLICACIÓN

La empresa **UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.**, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

- 1. Nombre del Proyecto:** "Parque Eólico La Colorada, Etapa 2".
- 2. Promotor:** UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.
- 3. Sector al que pertenece el proyecto:** Suministro de Electricidad Gas, Vapor y Aire Acondicionado.
- 4. Localización:** Corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón
- 5. Breve Descripción del Proyecto:**

El Proyecto **Parque Eólico La Colorada, Etapa 2**, se desarrollará sobre las siguientes fincas Folio Real No. 24510, 24511, 24512, 24585, 54586, con código de ubicación 2101 y las fincas Folio Real 448847, 377254, 357174, 30248874, con código de ubicación 2108 de la sección de Registro Público de Panamá y la finca sin inscripción con No. de Predio SJD18026. El proyecto consiste en la construcción de tres aerogeneradores de 7 MW cada uno, una subestación elevadora (S.E.) y Línea de Media Tensión (LMT). Estas estructuras forman parte del proyecto "Parque Eólico La Colorada" cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021.

El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución abarcará las siguientes actividades:

- Traslado de maquinaria y materiales
- Desbroce y limpieza de capa vegetal en los sitios de instalación de las plataformas y aerogeneradores.
- Construcción de subestación
- Excavación

### 6. Síntesis de los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente

#### Impactos negativos:

Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: Pérdida de cobertura vegetal, alteración de flora y fauna, desplazamiento de especies, cambio de uso actual de la tierra, aumento del tránsito en la zona, accidentes y riesgos laborales, contaminación atmosférica, generación de ruidos molestos.

**Medidas de mitigación:** se realizará el corte de la vegetación estrictamente en las áreas necesarias, se evitará la caza de especies en el lugar, se colocarán baños portátiles de acuerdo al número de empleados, se colocarán cestos para el depósito de los residuos generados en diferentes áreas del proyecto, se contará con medios de contención de derrames para todos aquellos recipientes que almacenan productos o residuos líquidos, se establecerán medidas sobre la velocidad permitida en el proyecto.

#### Impactos positivos:

Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, mejoras en la economía local, aportación a la demanda de la energía nacional, incremento en los ingresos del erario público.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, ubicada en Penonomé sobre la vía interamericana después de la Casa de las Baterías y en la Sede Central del Ministerio de Ambiente, ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central u Oficina Regional, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

8 • Martes 03 Diciembre 2024



BIENES RAÍCES



VEHÍCULOS



EMPLEOS



OPORTUNIDADES

## DONDE ENCUENTRAS T

### REPÚBLICA DE PANAMÁ AVISO DE CONSULTA PÚBLICA ULTIMA PUBLICACIÓN

435

AV. 340015

La empresa UKA Parque Eólico La Colorada, S.A., hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II denominado:

1. Nombre del Proyecto: "Parque Eólico La Colorada, Etapa 2".
2. Promotor: UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.
3. Sector al que pertenece el proyecto: Suministro de Electricidad Gas, Vapó y Aire Acondicionado.
4. Localización: Corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón
5. Breve Descripción del Proyecto:

El Proyecto **Parque Eólico La Colorada, Etapa 2**, se desarrollará sobre las siguientes fincas Folio Real No. 24510, 24511, 24512, 24585, 54586, con código de ubicación 2101 y las fincas Folio Real 448847, 377254, 357174, 30248874, con código de ubicación 2108 de la sección de Registro Público de Panamá y la finca sin inscripción con No. de Predio SJD18026. El proyecto consiste en la construcción de tres aerogeneradores de 7 MW cada uno, una subestación elevadora (S.E.) y Línea de Media Tensión (LMT). Estas estructuras forman parte del proyecto "Parque Eólico La Colorada" cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021.

El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución abarcará las siguientes actividades:

- Traslado de maquinaria y materiales
- Desbroce y limpieza de capa vegetal en los sitios de instalación de las plataformas y aerogeneradores.
- Construcción de subestación
- Excavación

#### 6. Síntesis de los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente

##### Impactos negativos:

Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: Pérdida de cobertura vegetal, alteración de flora y fauna, desplazamiento de especies, cambio de uso actual de la tierra, aumento del tránsito en la zona, accidentes y riesgos laborales, contaminación atmosférica, generación de ruidos molestos.

**Medidas de mitigación:** se realizará el corte de la vegetación estrictamente en las áreas necesarias, se evitará la caza de especies en el lugar, se colocarán baños portátiles de acuerdo al número de empleados, se colocarán cestos para el depósito de los residuos generados en diferentes áreas del proyecto, se contará con medios de contención de derrames para todos aquellos recipientes que almacenan productos o residuos líquidos, se establecerán medidas sobre la velocidad permitida en el proyecto.

##### Impactos positivos:

Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, mejoras en la economía local, aportación a la demanda de la energía nacional, incremento en los ingresos del erario público.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, ubicada en Penonomé sobre la vía interamericana después de la Casa de las Baterías y en la Sede Central del Ministerio de Ambiente, ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central u Oficina Regional, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

434

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**

La empresa **UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.**, hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a **CONSULTA PÚBLICA** el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II** denominado:

- 1. Nombre del Proyecto:** "Parque Eólico La Colorada, Etapa 2".
- 2. Promotor:** UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.
- 3. Sector al que pertenece el proyecto:** Suministro de electricidad gas, vapor y aire acondicionado
- 4. Localización:** Corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón
- 5. Breve Descripción del Proyecto:**

El **Proyecto Parqué Eólico La Colorada, Etapa 2**, se desarrollará sobre las siguientes fincas Folio Real No. 24510, 24511, 24512, 24585, 54586, con código de ubicación 2101 y las fincas Folio Real 448847, 377254, 357174, 30248874, con código de ubicación 2108 de la sección de Registro Público de Panamá y la finca sin inscripción con No. de Predio SJD18026. El proyecto consiste en la construcción de tres aerogeneradores de 7 MW cada uno, una subestación elevadora (S.E.) y Línea de Media Tensión (LMT). Estas estructuras forman parte del proyecto "Parque Eólico La Colorada" cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021.

El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución abarcará las siguientes actividades:

- Traslado de maquinaria y materiales
- Desbroce y limpieza de capa vegetal en los sitios de instalación de las plataformas y aerogeneradores
- Construcción de subestación
- Excavación

**6. Síntesis de los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente**

**Impactos negativos:**

Dentro de los posibles impactos negativos previstos podemos mencionar: Pérdida de cobertura vegetal, alteración de flora y fauna, desplazamiento de especies, cambio de uso actual de la tierra, aumento del tránsito en la zona, accidentes y riesgos laborales, contaminación atmosférica, generación de ruidos molestos.

**Medidas de mitigación:** se realizará el corte de la vegetación estrictamente en las áreas necesarias, se evitará la caza de especies en el lugar, se colocarán baños portátiles de acuerdo al número de empleados, se colocarán cestos para el depósito de los residuos generados en diferentes áreas del proyecto, se contará con medios de contención de derrames para todos aquellos recipientes que almacenan productos o residuos líquidos, se establecerán medidas sobre la velocidad permitida en el proyecto.

**Impactos positivos:**

Dentro de los impactos positivos generados por el proyecto están: generación de empleos, mejoras en la economía local, aportación a la demanda de la energía nacional, incremento en los ingresos del erario público.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, ubicada en Penonomé sobre la vía interamericana después de la Casa de las Baterías y en la Sede Central del Ministerio de Ambiente, ubicadas en Albrook, edificio No 804, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio deberán remitirse Formalmente al Ministerio de Ambiente nivel central, dentro del término de 8 días hábiles a partir de la última publicación.

**FIJADO**

Fecha: 29/11/24 Hora: 9:00 am

Sello y firma: E.P.



DEPARTAMENTO DE ALCALDÍA  
MUNICIPIO DE ANTÓN  
ENTRADA DE DOCUMENTOS

Entregado por: \_\_\_\_\_

Fecha: 27-11-24 Hora: 2:34 P.M.

Recibido por: Diego Sánchez

**DESFIJADO**

Fecha: 6/12/24 Hora: 9:00 am

Sello y firma: Rosario Debar



6674-1149  
6583-5994

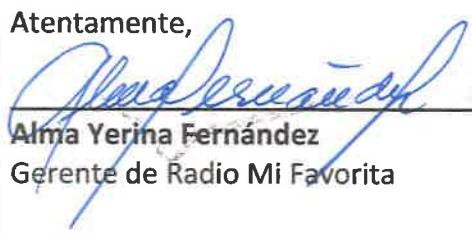
### CERTIFICACION

Por este medio certifico, que el día martes 3 de diciembre de 2024, a través de Radio Estéreo Mi Favorita, localizable en la frecuencia **91.9 FM**, en el programa “**OPINIÓN PÚBLICA**” que se transmite de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 10:00 a.m., se pasó la **PRIMERA DIFUSIÓN RADIAL**, de **AVISO DE CONSULTA PUBLICA** de **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**, dirigido a la población en general y en especial al corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón. Para informar que el Promotor **UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.**, pondrá en ejecución el proyecto “**PARQUE EOLICO LA COLORADA. ETAPA 2**”, dicho proyecto se desarrollara en el Corregimiento de San Juan de Dios en Antón. El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución, abarcara las siguientes actividades: traslado de maquinaria y materiales, desbroce y limpieza de capa vegetal en los sitios de instalación de las plataformas y aerogeneradores, construcción de subestación y excavación.

Se somete a **CONSULTA PÚBLICA** el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, Parque Eólico La Colorada Etapa 2**.

Sin otro particular.

Atentamente,

  
Alma Yerina Fernández  
Gerente de Radio Mi Favorita



### CERTIFICACION

Por este medio certifico, que el día miércoles 4 de diciembre de 2024, a través de Radio Estéreo Mi Favorita, localizable en la frecuencia 91.9 FM, en el programa “**OPINIÓN PÚBLICA**” que se transmite de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 10:00 a.m., se pasó la **ULTIMA DIFUSIÓN RADIAL, de AVISO DE CONSULTA PUBLICA de ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**, dirigido a la población en general y en especial al corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón. Para informar que el Promotor **UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.**, pondrá en ejecución el proyecto “**PARQUE EOLICO LA COLORADA. ETAPA 2**”, dicho proyecto se desarrollara en el Corregimiento de San Juan de Dios en Antón. El desarrollo del Proyecto en su construcción/ejecución, abarcara las siguientes actividades: traslado de maquinaria y materiales, desbroce y limpieza de capa vegetal en los sitios de instalación de las plataformas y aerogeneradores, construcción de subestación y excavación.

Se somete a **CONSULTA PÚBLICA** el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, Parque Eólico La Colorada Etapa 2.**

Sin otro particular.

Atentamente,

  
Alma Yerina Fernández  
Gerente de Radio Mi Favorita



Aviso de  
Consulta Pública  
División Radial

431

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 12 de noviembre de 2024  
**DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024**

Señor  
**ANNE BRUNIA**  
Apoderado Legal  
**UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Respetado Señor Brunia:

REPUBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
NOTIFICADO PERSONALMENTE

De: **DEIA-DEEIA-AC-0159-1211-2024**  
Fecha: **21/11/2024** Hora: **10:14 am**  
Notificador: **Anne Brunia**  
Notificado: **UKA Parque Eólico La Colorada**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante **MEMORANDO-DIAM-1641-2024**, se realizó la verificación de coordenadas por la **Dirección de Información Ambiental (DIAM)**, donde informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente “... Finca 24510: 7,656.60 m<sup>2</sup>; Finca 24511: 7,669.60 m<sup>2</sup>; Finca 24512: 7,700.67 m<sup>2</sup>; Finca 24585: 1 ha + 5,646.95 m<sup>2</sup>; Finca 24586: 1 ha + 5,144.71 m<sup>2</sup>; [...] Área de protección quebrada La Chapa tramo 1: 6,805.16 m<sup>2</sup>, Área de protección quebrada La Chapa tramo 2: 2,209.76 m<sup>2</sup>; Área de protección río Marica tramo 1: 6,332.11 m<sup>2</sup>; Área de protección río Marica tramo 2: 2,146.33 m<sup>2</sup>; Área de protección quebrada La Colorada: 2,079.39 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Río Marica: 2,996.19 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Quebrada La Chapa: 1,518.63 m<sup>2</sup>; UKA3-WSE Quebrada La Chapa Río Arriba: 1,780.19 m<sup>2</sup>”. Sin embargo, en base a lo antes dicho se crea incongruencia entre las superficies generadas luego de la verificación de coordenadas realizada por DIAM versus las indicadas en la Tabla 4-1. Desglose de Fincas por utilizar en el proyecto (pág. 38 – 39 del EsIA), concerniente a las superficies de las fincas del EsIA. Por lo que se solicita:
  - a. Presentar nuevamente las coordenadas de las Fincas 24510, 24511, 24512, 24585, 24586, ya que las generadas luego de la verificación de coordenadas realizada por DIAM no coinciden con las superficies descritas en el estudio y la finca 24585 sobrepasa su área.
  - b. Indicar si la superficie de las áreas de protección de las quebradas, río y definidas como UKA3-WSE, son las mismas de acuerdo a los datos verificados por DIAM.
2. Mediante **MEMORANDO-DCC-704-2024**, recibido el 09 de octubre de 2024, la **Dirección de Cambio Climático**, remite observaciones a la primera información aclaratoria del EsIA, solicitando lo siguiente:

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**“9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático”**

- *El promotor debe adecuar el informe al siguiente formato:*
  - *Plan de Monitoreo: El promotor / consultor debe indicar la periodicidad de revisión, actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticas y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de adaptación”.*
- 3. En la respuesta de la pregunta 11, de la primera información aclaratoria del EsIA, se indicó que “*Se solicitó una actualización del Estatus del proceso, mediante nota con fecha de 20 de septiembre de 2024, ver anexo 8. De esta nota a la fecha de entrega de este documento no se ha tenido respuesta*”. Adicional, mediante nota No. **14.120.1-113-2024**, recibida el 11 de octubre de 2024, el **MIVIOT**, remite observaciones referentes a la primera información aclaratoria del EsIA, donde señala “*La información aclaratoria presentada no adjunta la hoja de preguntas solicitadas [...] donde solicitan actualización del estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial; la respuesta a dicha solicitud no fue anexada*”. Por lo que reitera:
  - a. *Presentar actualización del estatus del proceso de la Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial, solicitado el 20 de septiembre de 2024.*
- 4. Mediante nota **AAC-NOTA-2024-4750**, recibida el 31 de octubre de 2024, la **Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC)**, remite sus comentarios referentes a la primera información aclaratoria del EsIA, donde indican “*En cuanto al manejo de los desechos sólidos para evitar ser foco de atracción de avifauna y el riesgo que estas representan para las operaciones aéreas, se mantienen los comentarios emitidos en el Informe Técnico N° 033-2024, mencionado en el párrafo anterior, debido a que en la respuesta a la primera información aclaratoria no se emiten comentarios sobre el tema*”. En el informe técnico N° 033-2024, de evaluación del EsIA la AAC indicó “*Es importante contar con mayores detalles del manejo de los desechos sólidos para evitar contaminación por avifauna y el riesgo que éstas representan para la aviación, por lo que es importante conocer, tipos de contenedores u otros recipientes que se utilizarán para el depósito de los desechos sólidos orgánicos. Esta afectación puede generarse durante el periodo constructivo e incrementarse durante el periodo de operación del proyecto*”. Por lo que se reitera presentar lo antes dicho.
- 5. Mediante nota sin número, recibida el 15 de julio de 2024, se aportan los Avisos de Consulta Pública (fijado y desfijado en el Municipio de Antón) y las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica; sin embargo, en el artículo 44 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, se establece lo siguiente: “*El extracto a publicarse y/o difundirse deberá contener como mínimo, la siguiente información:*
  1. *Nombre de la actividad obra o proyecto y su promotor.*
  2. *Sector al que pertenece la actividad, obra o proyecto.*
  3. *Localización de la actividad, obra o proyecto, localidad (es), corregimiento (s), distrito(s) y provincia (s) o territorio comarcal.*
  4. *Breve descripción de la actividad, obra o proyecto.*

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

5. *Síntesis de los impactos ambientales identificados y las medidas de mitigación correspondientes.*
6. *Plazo y lugar de recepción de observaciones.*
7. *Fecha y lugar de realización del foro público si se requiere.*
8. *Indicar si es la primera o la última publicación”.*

Sin embargo, en los avisos de Consulta Pública (fijado y desfijado en el Municipio de Antón), las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica y difusión en la radio Estéreo Mi Favorita, no se contempló el punto dos (2) Sector al que pertenece la actividad, obra o proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Presentar nuevamente los avisos de consulta pública (fijado y desfijado en el Municipio de Antón), las publicaciones realizadas en el Diario La Crítica y difusión en la radio Estéreo Mi Favorita, donde se incluya lo establecido en el punto dos (2) del sector del proyecto de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 y 44 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.

**Nota:** Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024.

Atentamente,

  
**GRACIELA PALACIOS S.**  
 Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

GPS/IR/am  
*jk*



25 de octubre de 2024  
**AAC-NOTA-2024-4750**

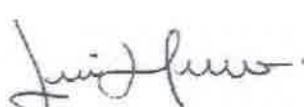
Licenciada  
 Ana Mercedes Castillo  
 Jefa del Departamento de Evaluaciones  
 de Estudios de Impacto Ambiental, encargada  
 Ministerio de Ambiente  
 Ciudad de Panamá

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	Saúl
Fecha:	31/10/2024
Hora:	8:15 am

Estimada Licenciada Castillo:

En atención a solicitud presentada a través de Nota DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024 de 27 de septiembre de 2024, a través de la cual nos presenta la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2” presentada por el promotor UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A. luego de la evaluación correspondiente, le hacemos llegar adjunto el Informe Técnico N°051-2024 preparado por la Oficina de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos.

Atentamente,

  
**Luis Anibal Herrera**  
 Jefe de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos

LH/ech

Adj. Informe Técnico 051-2024

Documento oficial firmado con Firma Holográfica en el Sistema de Transparencia Documental – TRANSDOC de la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá, de acuerdo con la Ley 83 del 09/11/2012 y el Decreto Ejecutivo Nro. 275 del 11/05/2018. Utilice el Código QR para verificar la autenticidad del presente documento o acceda al enlace: <https://sigob.aeronautica.gob.pa/consultas/default.aspx?id=e56182hW8rH2h8U9IA7bWUavPZG75cPAW/hybvq0%3D>



4/26

**AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL**  
**OFICINA DE NORMAS Y SEGURIDAD OPERACIONAL DE**  
**AERODROMOS (ONYSOA)**

**INFORME TECNICO N°051-2024**

Fecha: 7 de octubre 2024

1	TEMA	Respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2"
2	PROMOTOR	UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.
3	NUMERO DE EXPEDIENTE	DEIA-II-E-032-2024
4	UBICACION	Corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé.
5	AEROPUERTO DE INCIDENCIA	Aeródromo Guillermo Palm.
6	COMENTARIOS U OBSERVACIONES	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Luego de revisada la respuesta a la primera información aclaratoria, la cual fue realizada en atención al <b>INFORME TECNICO N° 033-2024</b> del 25 de junio del 2024, en el que la Oficina de Normas Y Seguridad Operacional de Aeródromos de la Autoridad Aeronáutica Civil solicita al promotor que el proyecto sea sometido a una Evaluación Aeronáutica, se da constatación mediante la Resolución N°064-2024-DJ-AAC del 26 marzo de 2024, que la Sociedad Anónima UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A, previamente presentó solicitud de Evaluación Aeronáutica, resolución que manifiesta la <b>NO OBJECIÓN</b> para erigir estructura vertical 20 (aerogeneradores).</li><li>2. En cuanto al manejo de los desechos sólidos para evitar ser foco de atracción de avifauna y el riesgo que estas representan para las</li></ol>

		operaciones aéreas, se mantienen los comentarios emitidos en el al <b>INFORME TECNICO N° 033-2024</b> mencionado en el párrafo anterior, debido a que en la respuesta a la primera información aclaratoria no se emiten comentarios sobre el tema.
7	REQUERIMIENTO	

El presente Informe Técnico fue preparado por:

*Echeneg*

Enrique A. Cheng  
Inspector AGA/FAUNA



*Luis Herrera*

LUIS A. Herrera  
Jefe de la Oficina de Normas y  
Seguridad Operacional de Aeródromos

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

MEMORANDO-DAPB-1646-2024

Para: **GRACIELA PALACIOS S.**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **TOMÁS FERNÁNDEZ LOAIZA**  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Observaciones a la respuesta de la primera aclaratoria del EsIA “Parque Eólico La Colorada, Etapa 2”.

Fecha: 10 de octubre de 2024

Control No.1661

En respuesta al MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación, DAPB-0474-2024, a la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II titulado: “**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**”, que se pretende desarrollar en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé; cuyo promotor es **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

TFL / EN / gs



## INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN A LA PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA

DAPB-0474-2024

**Proyecto:** “PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”

**Ubicación:** corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé.

**No. de Expediente:** DEIA-II-E-032-2024.

**Promotor:** UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.

**Fecha del Informe:** 10 de octubre de 2024.

Luego de la revisión de la primera información aclaratoria del proyecto **PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**, que comprende Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, ubicado en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

### Observaciones:

- Luego de la revisión de las respuestas de la primera aclaratoria del presente EsIA, no se tienen comentarios.
- De aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental, se debe presentar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre debe ser evaluado y aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente siguiendo la Resolución AG-0292-2008 que establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.
- Cumplir con las normas ambientales y fundamentos de derecho: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 24 de 7 de junio de 1995, Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004, Resolución DM-0657-2016 y demás normas concordantes que protegen la vida silvestre a nivel nacional.

Técnico evaluador:

  
\_\_\_\_\_  
Germaine Sagel

Bióloga - Zoóloga  
Idoneidad No. 1793

CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Germaine I. Sagel F.  
C.T. Idoneidad N° 1793

422

Memorando  
DSH-545-2024

AMR

Para : **GRACIELA PALACIO.**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

De : **KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica



Asunto : **Respuesta a MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024**

Fecha : 9 de octubre de 2024

Dando respuesta a al MEMORANDO MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024, con fecha del 27 de septiembre de 2024 en relación al Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado, “PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”, ubicado en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, presentado por el promotor UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A., expediente DEIA-II-E-032-2024. Adjunto el MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024. Sobre este particular le indicamos que hemos revisado la primera información aclaratoria presentada por la empresa, la misma da respuestas a la información solicitada por la Dirección de Seguridad Hídrica. Adjunto el Informe Técnico No 094-2024.

KL/EH/ds



## DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

### **INFORME TÉCNICO No.DSH- 094-2024**

**"EVALUACIÓN DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2, ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II".**

#### **DATOS GENERALES**

Nombre y categoría del proyecto:	"PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2, CATEGORIA II"
Nombre del promotor:	UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.
Fecha del Informe:	9/10/24
Ubicación del proyecto:	Corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón.
Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	134-Río Grande, 136- Río Antón.

#### **OBJETIVO**

Evaluar la primera ampliación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2, ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II ", dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

#### **ANALISIS TÉCNICO DE LA PRIMERA ACLARATORIA DEL EIA DEL PROYECTO DENOMINADO PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2,**

Para la primera ampliación aclaratoria presentada por la empresa promotora **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, la misma da respuestas a la información solicitada por la Dirección de Seguridad Hídrica mediante el Informe Técnico No. DSH-062-2024, indicándonos lo siguiente:

- La fuente hídrica por utilizar será el Rio Chorrera, para la mitigación de polvo, por lo que no se considera un uso comercial ni doméstico.
- En los sitios de cruces del Rio Marica, Quebrada La Chapa y quebrada La Colorada se instalarán postes a ambos lados del cuerpo hídrico que estarán conectados por cables aéreos, no se realizarán trabajos sobre estos cauces.

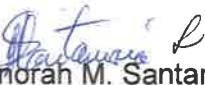
#### **RECOMENDACIONES**

- La empresa deberá tramitar en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la provincia de Coclé el Permiso Temporal de uso de agua. Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966.
- Se le advierte al promotor que la obra en cauce no declarada y que no se encuentre aprobada mediante la Resolución de Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que

presentar o solicitar su modificación en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental.

- La empresa debe tener presente que, para la realización de estudios para la construcción de pozos, se debe contar con el permiso de exploración. Resolución No.DM 476-219 que crea el registro de perforadores del subsuelo habilitado para efectuar alumbramiento de las aguas subterráneas con fines de investigación o exploración.
- Garantizar que se sigan fielmente el cumplimiento de todas las medidas tendientes a mitigar los impactos ambientales negativos en el cauce de las fuentes hídricas que se encuentran influenciadas en el proyecto.

**Elaborado por:**

  
Dinorah M. Santamaría L.  
del Depto. de Recursos Hídricos.



CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
DINORAH M. SANTAMARIA L.  
MAESTR. EN C. AMBIENTALES  
CENF. M. REC. NAT.  
IDONEIDAD: 5.827-29 M15 \*

**Visto Bueno**

  
Emet Herrera  
Jefa del Depto. de Recursos



CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
EMET M. HERRERA M.  
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES  
CENF. M. REC. NAT.  
IDONEIDAD: 4,854-04-M15 \*

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Panamá, 10 de octubre de 2024

14.120.1-113-2024

Licenciada

**ITZY ROVIRA**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental

**MINISTERIO DE AMBIENTE**

E. S. D.

Licenciada Rovira:

REPUBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Itzy Rovira*

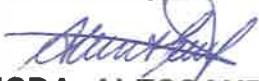
Fecha: *11/10/2024*

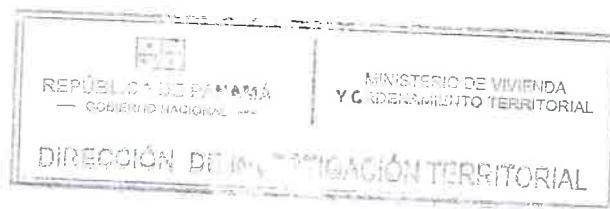
Hora: *9:32 Am*

Damos respuesta a notas No. DEIA-UAS-0173, 0174, 0179, 0183 de 2024, adjuntando informes de información aclaratoria de los Estudio de Impacto Ambiental, de los siguientes Proyectos:

1. **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, expediente DEIA-II-E-032-2024.
2. **“RESIDENCIAL EMBASSY FOREST”**, expediente DEIA-II-F-007-2024.
3. **“PARQUE DE SAN PABLO”**, expediente IIF-047-18
4. **“EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DEL RÍO CHANGUINOLA)”**, expediente DEIA-II-M-033-2024.

Atentamente

  
**LICDA. ALESSANDRA TREUHERZ S.**  
Directora de Investigación Territorial



418

MINISTERIO DE VIVIENDA y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE  
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL

Comentarios sobre la primera información aclaratoria del EsIA, del proyecto “**Parque Eólico La Colorada, Etapa 2**”, a desarrollarse en el Corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

**Expediente DEIA-II-E-032-2024.**

La información aclaratoria presentada no adjunta la hoja de preguntas solicitadas por el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental al Promotor del Proyecto, donde se pueda verificar si las repuestas corresponden a preguntas solicitadas por la UAS – MIVIOT, en el informe evaluación enviado mediante nota N° 14.1200-069-2024, del 26 de junio de 2023.

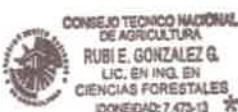
La UAS MIVIOT, solo opinó sobre el aspecto de ordenamiento territorial del área del proyecto.

En el Informe de Evaluación enviado, de acuerdo a nuestra competencia se le solicitó:

- Indica que las fincas donde se desarrollará el proyecto no cuentan con uso de suelo asignado, el promotor ha hecho formal solicitud al MIVIOT presentando un Esquema de Ordenamiento Territorial: **Deberá adjuntar la Resolución obtenida.**

Resp: Presenta nota fechada de 20 de septiembre de 2024, dirigida a la Dirección de Ordenamiento Territorial donde solicita actualización del estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial; la respuesta a dicha solicitud no fue anexada.

*Rubi González*  
**RUBI GONZÁLEZ**  
Ingeniera Forestal  
Unidad Ambiental Sectorial.  
04 de octubre de 2024



V°B°: *Alessandra Treuherz*  
**Lic. ALESSANDRA TREUHERZ**  
Directora de Investigación Territorial

Penonomé, 7 de octubre de 2024  
DRCC-1172-2024

Ingeniera  
**GRACIELA PALACIOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental  
MiAMBIENTE – Albrook  
E. S. D.

Ingeniera Palacios:

Mediante la presente se envía documentación que contiene Informe Técnico de Evaluación de la Información Complementaria de la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado **“PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**; cuyo promotor es **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**

Sin otro particular quedo de usted

Atentamente,

*John Trujillo*  
Ing. John Trujillo

Director Regional  
MiAMBIENTE-Coclé



**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN  
COMPLEMENTARIA  
Nº -174-2024**

**FECHA: 7 DE OCTUBRE DE 2024**

**NUMERO DE EXPEDIENTE: DEIA-II-E-032-2024**

**PROYECTO: PARQUE EOLICO LA COLORADA, ETAPA 2**

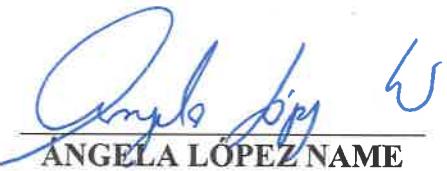
**CATEGORÍA: II**

**PROMOTOR: UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**

Atendiendo el **MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024** recibido en la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental el día cuatro (4) de octubre de 2024, donde nos remiten el documento de la información complementaria de la primera nota aclaratoria sobre el referido proyecto para ser evaluado y luego de revisar lo indicado tenemos a bien señalar lo siguiente:

Después de revisada la documentación presentada por el promotor del proyecto, se concluye que la misma cumple con los aspectos formales, administrativos y técnicos; más no así con el aspecto de contenido sobre los tópicos señalados en la segunda nota aclaratoria. ✓

En consecuencia, se recomienda continuar con el proceso de evaluación.

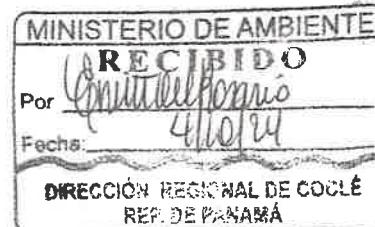
  
**ANGELA LÓPEZ NAME**  
Jefa de la Sección de Evaluación de  
Impacto Ambiental  
Mi AMBIENTE-Coclé



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de septiembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024

Honorable Alcalde  
**ÉRIC DOMINGUEZ VILLAREAL**  
Municipio de Antón.  
E.S.D.



Respetado Alcalde Domínguez:

9:00am

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

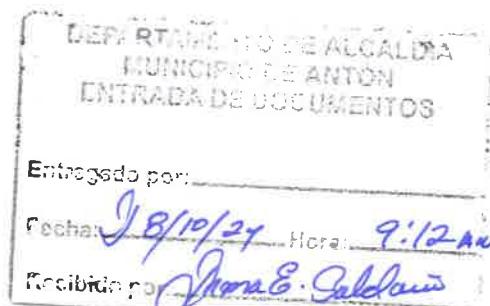
Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Ana Castillo*  
**ANA MERCEDES CASTILLO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargada.

AM/AMC/rc

*MC*



## DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

### MEMORANDO DCC-704-2024

**PARA:** GRACIELA PALACIOS  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

*Javier E. Martínez C.*



**DE:** JAVIER MARTINEZ CEDEÑO  
Director Nacional de Cambio Climático, encargado.

**ASUNTO:** EIA- CAT II/ "PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2"

**SEGUIMIENTO:** MEMORANDO DCC-415-2024

**FECHA:** 4 de octubre de 2024

En atención al **MEMORANDO- DEEIA-0678-2709-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2" a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Según el informe técnico **DCC-041-1-2024**, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, compartimos las conclusiones de esta primera nota aclaratoria:

#### Adaptación:

##### 5.8.2.1 Análisis de Exposición

- No se tienen observaciones adicionales.

##### 5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

- No se tienen observaciones adicionales.

##### 5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- No se tienen observaciones adicionales.

##### 5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

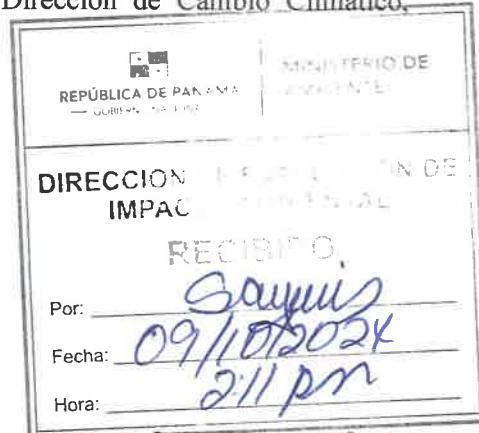
- No se tienen observaciones adicionales.

#### 9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

Sin observaciones

##### 9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

- El promotor debe adecuar el informe al siguiente formato:



## DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

- Objetivos del plan de adaptación: Sin observaciones.
- Formulación de medidas de adaptación: Sin observaciones.
- Plan de Monitoreo: El promotor/ consultor debe indicar la periodicidad de revisión, actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticas y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de adaptación

### Mitigación

#### 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

- No se tienen comentarios adicionales, toda vez que el promotor identifica las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero, por alcance, tipo, actividades que las generan.

#### 9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)

- No se tienen comentarios adicionales, toda vez que el promotor presenta el plan de mitigación para las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero identificadas para la fase de construcción, así como el cronograma correspondiente a las medidas de mitigación a aplicar.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaría de la dirección para una cita virtual mediante el correo [eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa](mailto:eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa)

Atentamente,

JMC/km/fp/ga



Panamá, 07 de octubre de 2024  
DIPA – 240 – 2024

Ingeniera  
**Graciela Palacios**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental  
En su despacho

Ingeniera Palacios:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024, ha sido revisada la primera información aclaratoria del capítulo 10 sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de proyecto denominado “**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**”, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 26 de junio 2024, mediante la nota DIPA-144-2024. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que **puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental:

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	117,227,426.37	VANE > 0	Se acepta
RBC	3.71	RBC > 1	Se acepta
TIRE	50.13%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,  
  
**Ing. Benito Russo**  
Director de Política Ambiental  
BR/Ej/Md  


REPUBLICA DE PANAMA  
CONSTITUCIONAL

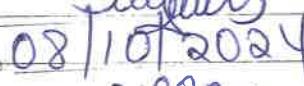
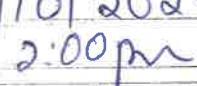
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL  
DIPA

REPUBLICA DE PANAMA  
CONSTITUCIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL  
DIPA

RECEPCIONADO  
Por:   
Fecha:   
Hora: 

## **ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto “PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé.**

MEMORANDO – DIAM – 1641 – 2024

PARA: GRACIELA PALACIOS  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



DE: ALEX O. DE GRACIA  
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 03 de octubre de 2024

410

MINISTERIO DE AMBIENTE REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE REPUBLICA DE PANAMA
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL	
Por: <i>Sayres</i>	Fecha: <i>07/10/2024</i>
Hora: <i>3:00pm</i>	
MINISTERIO DE AMBIENTE REPUBLICA DE PANAMA	
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL	

En atención al memorando DEEIA-0678-2709-2024, donde solicita generar una cartografía que permita determinar: la ubicación del proyecto, correspondientes al EsIA categoría II, denominado: “**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**”, cuyo promotor es **EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, la cual incluya Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas Protegidas e Imagen de Satélite, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Cruce aéreo 1	57.84 m. ✓
Cruce aéreo 2	55.27 m. ✓
Cruce aéreo 3	52.55 m. ✓
Cruce aéreo 4	86.68 m. ✓
LMT Soterrado Tramo 1	1,289.13 m. ✓
LMT Soterrado Tramo 2	325.46 m. ✓
LMT Soterrado Tramo 3	4,006.90 m. ✓
LMT Soterrado Tramo 4	336.38 m. ✓
LMT Soterrado Tramo 5	435.28 m- ✓
LMT Soterrado Tramo 6	1,065.14 m. ✓
LMT Soterrado Tramo 7	302.52 m. ✓
Finca 24510	0 ha + 7,656.60 m <sup>2</sup> 7.665.96 9.36
Finca 24511	0 ha + 7,699.60 m <sup>2</sup> 7.729.57 39.97
Finca 24512	0 ha + 7,700.67 m <sup>2</sup> 7.729.57 29.9
Finca 24585	1 ha + 5,646.95 m <sup>2</sup> 1ha + 5,220.88 426.07
Finca 24586	1 ha + 5,144.71 m <sup>2</sup> 1ha + 5,723.03 578.32
Fincas 357174 y 30248874	35 ha + 6,964.37 m <sup>2</sup> ✓
Plataforma 8 - 29.08.23	0 ha + 6,874.66 m <sup>2</sup> 6.805 ✓
Plataforma 10 - 29.08.23	0 ha + 6,996.14 m <sup>2</sup> 6.995 ✓
Plataforma 14 - 29.08.23	2 ha + 0,298.63 m <sup>2</sup> 0.298 ✓

Subestación La Colorada 29.08.23	0 ha + 1,559.96 m <sup>2</sup> -	x
Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 1	0 ha + 6,805.16 m <sup>2</sup>	
Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 2	0 ha + 2,209.76 m <sup>2</sup>	
Área de Protección Rio Marica Tramo 1	0 ha + 6,332.11 m <sup>2</sup>	
Área de Protección Rio Marica Tramo 2	0 ha + 2,146.33 m <sup>2</sup>	
Área de protección Quebrada La Colorada	0 ha + 2,079.39 m <sup>2</sup>	
UKA3-WSE Río Marica	0 ha + 2,996.19 m <sup>2</sup>	
UKA3-WSE Quebrada La Chapa	0 ha + 1,518.63 m <sup>2</sup>	
UKA3-WSE Quebrada La Chapa Río arriba	0 ha + 1,780.19 m <sup>2</sup>	
Cobertura boscosa y uso de suelo 2021	Bosque latifoliado mixto secundario	
	Rastrojo y vegetación arbustiva	
	Pasto	
	Vegetación herbácea	
	Infraestructura	
Cuenca Hidrográfica	Nº134, Río Grande y 136 Río Antón	
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	El proyecto se ubica fuera del límite del Sistema Nacional de Áreas Protegidas	
Capacidad agrológica de los suelos	Tipo IV	
División Política Administrativa	Provincia: Coclé	
	Distrito: Antón	
	Corregimiento: San Juan De Dios	

Atentamente,

Adj.: Mapa  
AODG/dm/ym

CC: Departamento de Geomática



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de septiembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024

Licenciada  
**ALESSANDRA TREUHERZ**  
Directora de Investigación Territorial.  
**Ministerio de Viviendas y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)**  
E.S.D.

**Respetada Licenciada Treuherz:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
Nº de Expediente: 133 - E  
Fecha: 11/09/2024  
Firmado por: Germán

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Castillo*  
**ANA MERCEDES CASTILLO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargada.

AM/AMC/rc  
15



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de septiembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024

Capitán  
**RAFAEL BÁRCENAS CHIARI**  
Director General  
**Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC)**  
E.S.D.

**Respetado Capitán Bárcenas:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

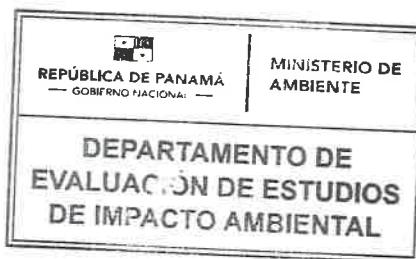
Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Anastile*  
**ANA MERCEDES CASTILLO**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargada.

AM/AMC/rc  
RC



TRANSDOC  
Autoridad Aeronáutica Civil  
Recibido: *Parára*  
Fecha: *30/9/24*  
Hora: *10:24 Am.*  
Código: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de septiembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024

Licenciada  
**ZELMAR RODRÍGUEZ CRESPO**  
Administradora General  
**Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP)**  
E.S.D.

**Respetada Licenciada Rodríguez:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Ana Castillo*  
**ANA MERCEDES CASTILLO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargada.

AM/AMC/rc  
RC



*T. J. Lee*  
ASEP RECEP 10CT'24AM9:42

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de septiembre de 2024  
DEIA-DEEIA-UAS-0173-2709-2024

Honorable Alcalde  
**ERIC DOMINGUEZ VILLAREAL**  
Municipio de Antón.  
E.S.D.

**Respetado Alcalde Domínguez:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "**PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2**", a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón y provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

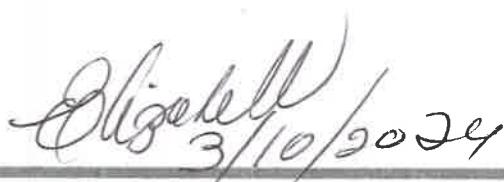
Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANA MERCEDES CASTILLO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental, encargada.

AM/AMC/rc  
NC



  
Elizabeth  
3/10/2024

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024**

**PARA:** **TOMAS FERNANDEZ**  
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad



21



**DE:** **ALFONSO MARTINEZ R.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental, encargado.

**ASUNTO:** Envío de respuesta a la Primera Información Aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

  
30/9/24  
11:02

AM/AMC/rc  


DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024**

3

**PARA:** **JAVIER MARTINEZ CEDEÑO**  
Director de Cambio Climático, encargado



**DE:** **ALFONSO MARTINEZ R.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental, encargado.



**ASUNTO:** Envío de respuesta a la Primera Información Aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

AM/AMC/rc  
*One*



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

R

**MEMORANDO-DEIA-0678-2709-2024**

**PARA:**

**BENITO RUSSO**

Director de Política Ambiental



**DE:**

**ALFONSO MARTINEZ R.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental, encargado.

**ASUNTO:** Envío de respuesta a la Primera Información Aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

AM/AMC/rc  
*amrc*

MIAMBIENTE DIPÓ  
RECIBIDO POR:  
30/SEP/24 11:34AM

*Yogalos*

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024**

**PARA:** **JOHN TRUJILLO**  
Director Regional de Coclé



**DE:** **ALFONSO MARTÍNEZ R.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental, encargado.

**ASUNTO:** Envío de respuesta a la Primera Información Aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

AM/AMC/rc  
2024/RC

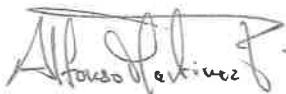
Uli sdal:  
30-9-24  
11:36

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

✓

**MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024**

**PARA:** **ALEX DE GRACIA**  
Director de Información Ambiental



**DE:** **ALFONSO MARTINEZ R.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental, encargado.



**ASUNTO:** Verificación de coordenadas en respuesta a la Primera Información  
Aclaratoria del EsIA

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **"PARQUE EÓLICA LA COLORADA, ETAPA 2"**, cuyo promotor es **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA\_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

AM/AMC/rc  
*One*



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

R

**MEMORANDO-DEEIA-0678-2709-2024**

**PARA:** **KARIMA LINCE**  
Directora de Seguridad Hídrica



**DE:** **ALFONSO MARTINEZ R.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental, encargado.



**ASUNTO:** Envío de respuesta a la Primera Información Aclaratoria del EsIA.

**FECHA:** 27 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miamiante.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **“PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ETAPA 2”**, a desarrollarse en el corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé, cuyo promotor es la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-032-2024**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Fecha de Tramitación (MES): **JUNIO**

AM/AMC/rc  
*an* *nc*



27 de septiembre de 2024

Licenciada  
Graciela Palacios  
Directora  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
E. S. D.

Distinguida Lic. Palacios:

A través de la presente hacemos entrega de un (1) original y dos copias digitales (2 CD) del documento de respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0101-2908-2024 correspondiente al proceso de evaluación del EsIA Categoría II denominado “Parque Eólico La Colorada, Etapa 2” cuyo promotor es UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.

Esperamos que la información suministrada sea suficiente para continuar con el proceso de Evaluación.

Sin más que agregar,



Anne Brunia  
Apoderado  
UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.

RECIBIDO  
27 SEPT 2024  
D.E.I.A.  
PARQUE EÓLICO LA COLORADA  
Anne Brunia  
MANEJANTE

## Documento de Respuesta a Nota DEIA-DEEIA-AC-0101-2908-2024

1. Mediante **MEMORANDO-DIAM-1002-2024**, se realizó la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental, donde informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente "Plataforma WFG-10: 6,874.27 m<sup>2</sup>; Plataforma WTG-8: 6,805.07 m<sup>2</sup>; Plataforma WTG-14: 6.996.7 m<sup>2</sup>; FR-24585: 1 ha+ 2,856.28 m<sup>2</sup>; FR-24586: 1 ha+ 4,148.81 m<sup>2</sup>; FR-24512: 1 ha+ 0168.35 m<sup>2</sup>; FR-24511: 1 ha+ 2,825.47 m<sup>2</sup>; FR-24510: 1 ha+ 1.017.55 m<sup>2</sup> Finca SJD18026: 12 ha+ 5,658.52 m<sup>2</sup>; FR-377254: 3 ha+ 6,383.17 m<sup>2</sup>; FR-448847: 3 ha+ 8,406.93 m<sup>2</sup>; Subestación La Colorada: 2 ha+ 0299.82 m<sup>2</sup>; S.E: 6. 744.00 m<sup>2</sup>; Zanja media tensión camino público: 1 ha+ 0036.35 m<sup>2</sup>; Puntos: Aerogeneradores, muestreo de calidad de aire y ruido, sondeos, buffer hídrico, LMT-Soterrado; Fuera del SINAP"; además, indicó que "los datos de Zanja media tensión en caminos públicos y S.E. solo se presentaron en shp, más no en Excel; los datos de LMT-Soterrado y Buffer Hídrico, no se generaron ya que no mantienen secuencia lógica. Por lo cual se dejan puntual. En base a lo antes dicho se crea incongruencia entre las superficies verificadas versus las indicadas en las páginas 17, 37 a la 39 del EsIA, además, no se generó los polígonos de LMT-Soterrado y del Buffer Hídrico, ya que las coordenadas presentadas no mantienen secuencia lógica. Por lo que se solicita:
  - a) Presentar nuevamente las coordenadas de la Plataforma WTG-14, Plataforma WTG-10, Plataforma WTG-8, FR-24585, FR-24586, FR-24512, FR-24511, FR- 24510, S.E, Zanja media tensión camino público, ya que las verificadas no coinciden con las superficies descritas en el estudio.

R/. A continuación, se presentan las coordenadas solicitadas en proyección WGS-84:

Tabla 1 Coordenada Plataforma WTG #8

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	580,423.88	943,622.80	29	580,483.09	943,660.97
2	580,419.56	943,617.48	30	580,483.16	943,660.91
3	580,418.27	943,616.38	31	580,483.22	943,660.85
4	580,421.66	943,630.87	32	580,483.28	943,660.78
5	580,386.28	943,634.64	33	580,483.33	943,660.71
6	580,338.40	943,639.74	34	580,483.37	943,660.64
7	580,339.99	943,654.65	35	580,483.41	943,660.56
8	580,357.80	943,652.75	36	580,483.44	943,660.47
9	580,358.39	943,658.22	37	580,483.46	943,660.39
10	580,335.59	943,660.65	38	580,483.47	943,660.30
11	580,261.87	943,668.50	39	580,483.48	943,660.21
12	580,263.67	943,685.41	40	580,483.48	943,660.13
13	580,342.87	943,676.97	41	580,483.47	943,660.04

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
14	580,380.01	943,673.02	42	580,483.45	943,659.95
15	580,381.92	943,690.91	43	580,482.92	943,657.67
16	580,388.05	943,701.32	44	580,482.69	943,656.66
17	580,425.84	943,697.30	45	580,479.61	943,656.44
18	580,424.21	943,680.92	46	580,476.47	943,656.21
19	580,441.83	943,679.16	47	580,476.75	943,657.35
20	580,442.92	943,679.05	48	580,459.53	943,661.44
21	580,442.60	943,671.93	49	580,458.82	943,654.58
22	580,477.61	943,661.25	50	580,458.77	943,654.08
23	580,477.82	943,662.23	51	580,458.15	943,648.11
24	580,482.70	943,661.16	52	580,458.10	943,647.62
25	580,482.78	943,661.13	53	580,436.03	943,649.95
26	580,482.86	943,661.10	54	580,435.45	943,644.48
27	580,482.94	943,661.07	55	580,429.11	943,645.16
28	580,483.02	943,661.02	56	580,423.88	943,622.80

Tabla 2 Coordenadas Plataforma WTG 10

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	581,038.57	944,456.41	41	580,997.89	944,296.00
2	581,043.26	944,456.04	42	581,060.59	944,316.39
3	581,047.96	944,456.41	43	581,058.89	944,321.61
4	581,052.54	944,457.51	44	581,054.78	944,334.24
5	581,059.59	944,459.81	45	581,047.65	944,331.92
6	581,060.83	944,456.01	46	581,042.64	944,330.29
7	581,053.76	944,453.71	47	581,045.09	944,330.03
8	581,049.41	944,451.90	48	581,047.35	944,329.05
9	581,045.40	944,449.44	49	581,049.21	944,327.45
10	581,041.82	944,446.38	50	581,050.51	944,325.36
11	581,038.76	944,442.80	51	581,051.14	944,322.98
12	581,036.83	944,439.63	52	581,051.02	944,320.52
13	581,036.31	944,438.78	53	581,050.18	944,318.20
14	581,034.51	944,434.43	54	581,048.69	944,316.25
15	581,033.41	944,429.85	55	581,046.68	944,314.82
16	581,033.05	944,425.16	56	581,044.34	944,314.06
17	581,033.42	944,420.46	57	581,041.87	944,314.03
18	581,034.52	944,415.89	58	581,039.52	944,314.73

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
19	581,036.35	944,410.27	59	581,037.47	944,316.11
20	581,041.58	944,411.97	60	581,035.93	944,318.03
21	581,055.85	944,416.61	61	581,035.03	944,320.32
22	581,081.53	944,337.68	62	581,034.86	944,322.78
23	581,067.26	944,333.04	63	581,035.42	944,325.17
24	581,070.36	944,323.53	64	581,036.67	944,327.29
25	581,065.13	944,321.83	65	581,038.50	944,328.95
26	581,067.52	944,314.47	66	581,016.70	944,322.01
27	581,081.39	944,271.83	67	581,007.37	944,350.66
28	581,075.69	944,269.97	68	581,004.94	944,358.14
29	581,075.36	944,270.90	69	581,013.85	944,366.30
30	581,069.66	944,269.04	70	581,030.97	944,371.87
31	581,067.80	944,274.74	71	580,999.32	944,469.16
32	581,073.51	944,276.60	72	581,015.67	944,474.47
33	581,061.51	944,313.54	73	581,016.52	944,472.42
34	580,998.82	944,293.15	74	581,018.98	944,468.40
35	580,999.29	944,291.69	75	581,022.04	944,464.82
36	580,997.61	944,291.14	76	581,025.62	944,461.76
37	580,993.59	944,289.84	77	581,029.64	944,459.30
38	580,991.73	944,295.54	78	581,033.99	944,457.50
39	580,995.75	944,296.85	79	581,034.00	944,457.50
40	580,997.44	944,297.40	80	581,038.57	944,456.41

Tabla 3 Coordenadas Plataforma WTG 14

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	582,642.42	941,638.50	108	582,474.26	941,512.07
2	582,544.95	941,573.79	109	582,473.84	941,511.83
3	582,554.90	941,558.79	110	582,473.43	941,511.58
4	582,556.82	941,546.86	111	582,473.03	941,511.32
5	582,525.16	941,525.84	112	582,472.62	941,511.06
6	582,516.27	941,539.05	113	582,472.22	941,510.79
7	582,500.74	941,528.43	114	582,471.83	941,510.51
8	582,518.98	941,500.95	115	582,471.44	941,510.23
9	582,528.84	941,498.35	116	582,471.06	941,509.94
10	582,532.73	941,493.78	117	582,470.68	941,509.64
11	582,527.77	941,490.35	118	582,470.30	941,509.34

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
12	582,524.27	941,494.46	119	582,469.93	941,509.04
13	582,516.50	941,499.26	120	582,465.73	941,505.50
14	582,514.24	941,502.67	121	582,466.47	941,504.40
15	582,513.97	941,503.07	122	582,465.90	941,504.02
16	582,513.69	941,503.47	123	582,461.47	941,501.08
17	582,513.41	941,503.86	124	582,458.18	941,506.04
18	582,513.12	941,504.24	125	582,463.15	941,509.40
19	582,512.83	941,504.62	126	582,463.51	941,508.86
20	582,512.53	941,505.00	127	582,467.51	941,512.23
21	582,512.22	941,505.37	128	582,477.50	941,520.63
22	582,511.91	941,505.73	129	582,477.86	941,520.94
23	582,511.59	941,506.10	130	582,478.22	941,521.26
24	582,511.27	941,506.45	131	582,478.58	941,521.58
25	582,510.94	941,506.80	132	582,478.92	941,521.91
26	582,510.60	941,507.15	133	582,479.27	941,522.25
27	582,510.26	941,507.49	134	582,479.61	941,522.58
28	582,509.92	941,507.82	135	582,479.94	941,522.93
29	582,509.56	941,508.15	136	582,480.26	941,523.28
30	582,509.21	941,508.47	137	582,480.59	941,523.63
31	582,508.85	941,508.79	138	582,480.90	941,523.99
32	582,508.48	941,509.10	139	582,481.21	941,524.36
33	582,508.11	941,509.41	140	582,481.52	941,524.73
34	582,507.73	941,509.71	141	582,481.81	941,525.10
35	582,507.35	941,510.00	142	582,482.11	941,525.48
36	582,506.96	941,510.29	143	582,482.39	941,525.87
37	582,506.57	941,510.57	144	582,482.67	941,526.26
38	582,506.18	941,510.84	145	582,482.94	941,526.65
39	582,505.78	941,511.11	146	582,483.21	941,527.05
40	582,505.37	941,511.37	147	582,483.47	941,527.45
41	582,504.97	941,511.63	148	582,483.73	941,527.85
42	582,504.56	941,511.88	149	582,483.97	941,528.26
43	582,504.14	941,512.12	150	582,484.22	941,528.68
44	582,503.72	941,512.36	151	582,484.45	941,529.09
45	582,503.30	941,512.59	152	582,484.68	941,529.51
46	582,502.87	941,512.81	153	582,484.90	941,529.94
47	582,502.44	941,513.02	154	582,485.11	941,530.37
48	582,502.01	941,513.23	155	582,485.32	941,530.80

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
49	582,501.57	941,513.43	156	582,485.52	941,531.23
50	582,501.13	941,513.63	157	582,485.72	941,531.67
51	582,500.68	941,513.81	158	582,485.90	941,532.11
52	582,500.24	941,513.99	159	582,486.08	941,532.56
53	582,499.79	941,514.17	160	582,486.25	941,533.00
54	582,499.34	941,514.33	161	582,486.42	941,533.45
55	582,498.88	941,514.49	162	582,486.58	941,533.90
56	582,498.43	941,514.64	163	582,486.73	941,534.36
57	582,497.97	941,514.78	164	582,486.87	941,534.81
58	582,497.50	941,514.92	165	582,487.01	941,535.27
59	582,497.04	941,515.05	166	582,487.14	941,535.73
60	582,496.58	941,515.17	167	582,487.26	941,536.20
61	582,496.11	941,515.28	168	582,487.37	941,536.66
62	582,495.64	941,515.39	169	582,487.48	941,537.13
63	582,495.17	941,515.49	170	582,487.58	941,537.60
64	582,494.70	941,515.58	171	582,487.67	941,538.07
65	582,494.22	941,515.66	172	582,487.76	941,538.54
66	582,493.75	941,515.74	173	582,487.83	941,539.01
67	582,493.27	941,515.81	174	582,487.90	941,539.48
68	582,492.79	941,515.87	175	582,487.96	941,539.96
69	582,492.31	941,515.92	176	582,488.02	941,540.44
70	582,491.84	941,515.97	177	582,488.06	941,540.91
71	582,491.36	941,516.01	178	582,488.10	941,541.39
72	582,490.88	941,516.04	179	582,488.13	941,541.87
73	582,490.39	941,516.06	180	582,488.16	941,542.34
74	582,489.91	941,516.07	181	582,488.17	941,542.82
75	582,489.43	941,516.08	182	582,488.18	941,543.30
76	582,488.95	941,516.08	183	582,488.18	941,543.78
77	582,488.47	941,516.07	184	582,488.18	941,544.26
78	582,487.99	941,516.05	185	582,488.16	941,544.74
79	582,487.51	941,516.03	186	582,488.14	941,545.22
80	582,487.03	941,516.00	187	582,488.11	941,545.69
81	582,486.55	941,515.96	188	582,488.07	941,546.17
82	582,486.07	941,515.91	189	582,488.03	941,546.65
83	582,485.59	941,515.86	190	582,487.98	941,547.12
84	582,485.11	941,515.79	191	582,487.91	941,547.60
85	582,484.64	941,515.72	192	582,487.85	941,548.07

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
86	582,484.16	941,515.65	193	582,487.77	941,548.55
87	582,483.69	941,515.56	194	582,487.69	941,549.02
88	582,483.22	941,515.47	195	582,487.60	941,549.49
89	582,482.75	941,515.37	196	582,487.50	941,549.96
90	582,482.28	941,515.26	197	582,487.40	941,550.42
91	582,481.81	941,515.15	198	582,487.28	941,550.89
92	582,481.35	941,515.02	199	582,487.16	941,551.35
93	582,480.88	941,514.89	200	582,487.03	941,551.81
94	582,480.42	941,514.75	201	582,486.90	941,552.27
95	582,479.96	941,514.61	202	582,486.76	941,552.73
96	582,479.51	941,514.46	203	582,486.61	941,553.18
97	582,479.05	941,514.30	204	582,486.45	941,553.64
98	582,478.60	941,514.13	205	582,484.25	941,559.82
99	582,478.15	941,513.95	206	582,484.06	941,560.37
100	582,477.71	941,513.77	207	582,492.39	941,565.90
101	582,477.26	941,513.58	208	582,484.09	941,578.40
102	582,476.82	941,513.39	209	582,533.58	941,611.25
103	582,476.39	941,513.19	210	582,549.89	941,622.08
104	582,475.96	941,512.98	211	582,553.24	941,624.31
105	582,475.53	941,512.76	212	582,555.28	941,621.25
106	582,475.10	941,512.54	213	582,564.61	941,607.24
107	582,474.68	941,512.31	214	582,633.02	941,652.66
108	582,474.26	941,512.07	215	582,642.42	941,638.50
109	582,473.84	941,511.83			

Tabla 4 Coordenadas Subestación La Colorada

Vértices	Este	Norte
1	579,668.766	941,503.488
2	579,639.156	941,459.149
3	579,622.341	941,415.199
4	579,584.887	941,356.333
5	579,544.626	941,327.854
6	579,475.358	941,374.132
7	579,594.761	941,552.927
8	579,668.766	941,503.488

Tabla 5 Coordenadas Finca FR 24510

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	580293.056	943571.253	9	580307.977	943592.912
2	580185.847	943673.675	10	580300.524	943588.283
3	580257.157	943685.04	11	580295.407	943585.703
4	580340.207	943610.236	12	580319.392	943561.646
5	580332.19	943605.78	13	580310.766	943559.692
6	580327.667	943601.964	14	580307.381	943558.844
7	580322.601	943600.21	15	580293.056	943571.253
8	580317.967	943597.416			

Tabla 6 Coordenadas Finca FR 24511

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	580340.207	943610.236	8	580409.93	943597.094
2	580257.219	943685.008	9	580408.059	943594.673
3	580346.788	943698.067	10	580386.211	943620.367
4	580425.569	943624.727	11	580376.929	943632.179
5	580424.959	943624.132	12	580363.15	943624.507
6	580418.609	943616.31	13	580351.143	943616.193
7	580412.075	943602.563	14	580340.207	943610.236

Tabla 7 Coordenadas Finca FR 24512

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	580425.569	943624.727	7	580464.027	943643.037
2	580331.508	943712.16	8	580458.729	943641.571
3	580380.962	943739.741	9	580448.475	943640.745
4	580486.871	943658.44	10	580441.719	943637.909
5	580483.231	943656.493	11	580433.348	943632.314
6	580470.177	943646.548	12	580425.569	943624.727

Tabla 8 Coordenadas Finca FR 24585

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	580973.29	944396.576	7	581019.502	944280.052
2	581116.402	944349.992	8	580949.898	944293.653
3	581106.214	944312.527	9	580937.294	944296.716
4	581092.222	944253.912	10	580939.166	944318.91
5	581072.784	944263.805	11	580973.29	944396.576
6	581051.699	944270.739			

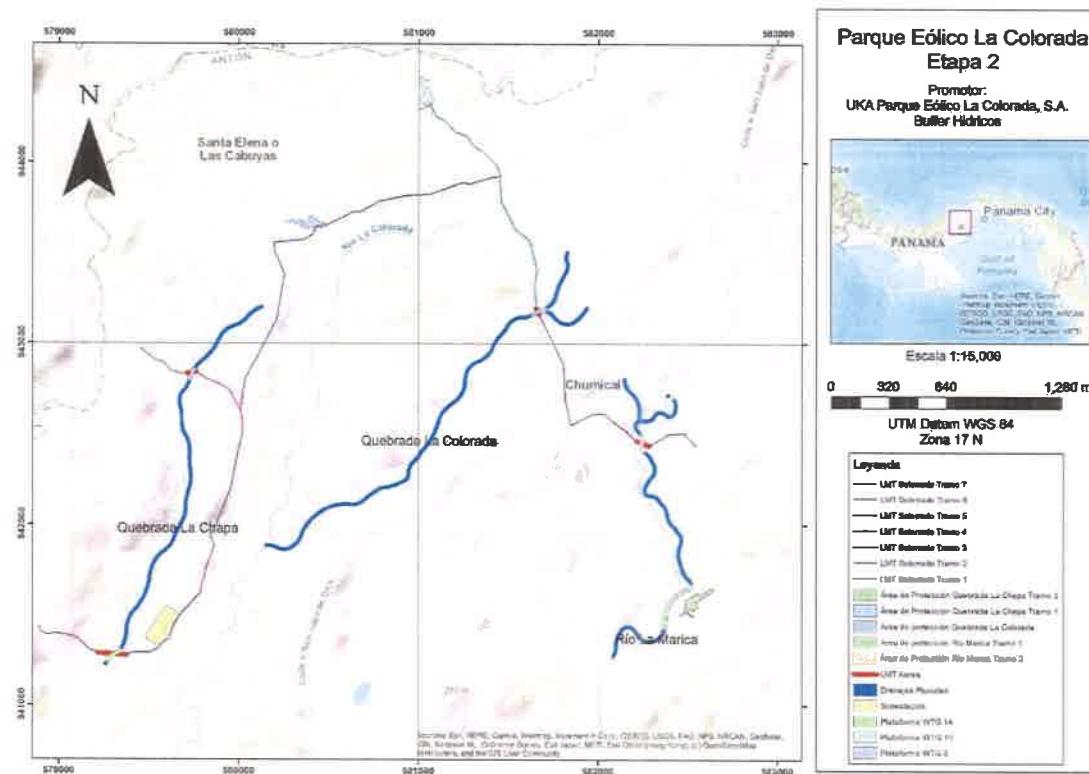
Tabla 9 Coordenadas Finca FR 24586

Vértices	Este	Norte
1	580973.29	944396.576
2	581001.107	944500.235
3	581138.263	944444.309
4	581116.402	944349.992
5	580973.29	944396.576

- b) Presentar las coordenadas del Buffer hídrico y de LMT-Soterrado, ya que la secuencia lógica de las mismas no permitió generar polígono.

R/. El buffer hídrico fue ajustado a los cuerpos hídricos colindantes con estructuras del proyecto o los cruces aéreos de la LMT, ver figura 1 como referencia, este buffer es de 10 metros a ambos lados del cauce, de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de Febrero de 1994. Ver anexo 1 mapa de buffer hídricos.

Figura 1 Mapa de Buffer Hídricos



Fuente: Elaborado a partir de datos del Promotor y Base de Datos del SINIA.

A continuación, se presentan las coordenadas de cada una de las áreas de protección hídrico para los tramos presentado en la figura 1.

Tabla 10 Coordenadas Área de Protección Río Marica Tramo 1

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	582380.449	941422.177	33	582528.916	941678.885
2	582361.541	941428.737	34	582531.432	941669.401
3	582365.316	941445.557	35	582531.733	941666.029
4	582367.872	941459.892	36	582531.334	941661.102
5	582371.899	941507.478	37	582531.215	941660.174
6	582372.029	941508.448	38	582530.781	941658.538
7	582374.242	941519.945	39	582529.777	941655.736
8	582374.512	941521.021	40	582529.031	941654.133
9	582382.241	941545.902	41	582528.328	941653.076
10	582382.492	941546.614	42	582523.792	941647.116
11	582388.293	941561.279	43	582521.567	941644.979
12	582388.618	941562.015	44	582513.698	941639.475
13	582393.559	941572.058	45	582512.966	941639.009
14	582393.922	941572.73	46	582511.673	941638.382
15	582402.272	941586.39	47	582486.695	941628.411
16	582418.163	941606.325	48	582464.881	941617.24
17	582418.322	941606.519	49	582447.634	941606.419
18	582418.936	941607.186	50	582441.433	941601.343
19	582427.679	941615.871	51	582433.441	941593.405
20	582428.345	941616.475	52	582418.316	941574.43
21	582435.452	941622.294	53	582411.315	941562.843
22	582436.472	941623.027	54	582406.742	941553.548
23	582454.62	941634.413	55	582401.228	941539.608
24	582454.935	941634.602	56	582393.776	941515.619
25	582455.376	941634.843	57	582391.783	941505.265
26	582477.996	941646.426	58	582387.762	941457.747
27	582478.847	941646.813	59	582387.644	941456.844
28	582503.183	941656.527	60	582384.966	941441.827
29	582508.823	941660.473	61	582384.879	941441.393
30	582511.492	941663.999	62	582380.89	941423.62
31	582511.66	941665.934	63	582380.529	941422.389
32	582509.868	941672.691	64	582380.449	941422.177

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11 Área de Protección Río Marica Tramo 2

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	582225.73	942498.93	24	582241.4	942408.6
2	582248.88	942501.85	25	582240.9	942409.3

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
3	582249.72	942500.60	26	582236.8	942415.0
4	582254.11	942492.73	27	582236.3	942415.8
5	582254.77	942491.28	28	582236.0	942416.4
6	582255.07	942490.34	29	582232.6	942423.3
7	582258.30	942477.69	30	582232.1	942424.4
8	582258.59	942474.51	31	582231.9	942424.9
9	582258.11	942467.83	32	582229.4	942433.1
10	582257.99	942466.80	33	582229.1	942434.4
11	582257.68	942465.53	34	582229.0	942435.7
12	582256.09	942460.50	35	582228.7	942441.8
13	582255.95	942460.09	36	582228.9	942444.4
14	582255.62	942459.29	37	582230.7	942452.5
15	582249.99	942447.18	38	582231.1	942453.8
16	582248.73	942441.37	39	582231.4	942454.6
17	582248.88	942437.85	40	582237.2	942467.1
18	582250.82	942431.53	41	582238.2	942470.4
19	582253.57	942426.01	42	582238.5	942474.3
20	582256.95	942421.28	43	582236.0	942484.1
21	582265.82	942410.97	44	582232.7	942490.1
22	582251.86	942396.63	45	582225.7	942498.9
23	582251.04	942397.48			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Área de Protección Quebrada La Colorada

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	581619.53	943166.42	20	581702.30	943171.52
2	581624.27	943168.89	21	581700.27	943172.20
3	581624.84	943169.17	22	581698.73	943172.56
4	581631.47	943172.10	23	581695.30	943173.37
5	581631.51	943172.12	24	581693.94	943173.69
6	581644.31	943177.93	25	581691.25	943173.96
7	581653.66	943182.69	26	581686.97	943174.39
8	581662.65	943187.26	27	581682.37	943174.85
9	581672.49	943192.26	28	581678.74	943173.00
10	581677.59	943194.72	29	581670.70	943168.92
11	581683.18	943196.95	30	581659.62	943163.28
12	581691.95	943200.46	31	581650.91	943158.85
13	581696.26	943202.18	32	581643.48	943155.54
14	581702.99	943205.74	33	581633.23	943151.01
15	581717.38	943191.27	34	581629.25	943148.93
16	581714.72	943189.41	35	581619.22	943166.26

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
17	581713.99	943188.95	36	581619.42	943166.36
18	581713.72	943188.80	37	581619.53	943166.42
19	581713.67	943188.77			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 1

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	579713.511	942795.186	12	579736.004	942852.194
2	579716.215	942804.174	13	579736.328	942852.718
3	579719.226	942814.178	14	579740.535	942859.065
4	579722.222	942822.673	15	579744.96	942865.744
5	579724.472	942828.653	16	579764.981	942859.749
6	579724.855	942829.54	17	579753.608	942842.587
7	579727.396	942834.714	18	579753.356	942842.207
8	579728.946	942837.872	19	579743.021	942821.159
9	579730.494	942841.024	20	579738.981	942810.419
10	579733.094	942846.32	21	579732.528	942788.976
11	579735.688	942851.601	22	579713.511	942795.186

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 2

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	579278.80	941244.29	21	579333.47	941309.39
2	579271.43	941232.18	22	579334.63	941311.50
3	579254.35	941242.58	23	579353.75	941304.79
4	579256.82	941246.64	24	579350.42	941298.70
5	579262.16	941255.42	25	579349.75	941297.64
6	579263.11	941256.73	26	579348.95	941296.67
7	579269.62	941264.18	27	579343.56	941290.89
8	579273.63	941268.77	28	579339.62	941286.67
9	579274.80	941269.91	29	579338.73	941285.83
10	579279.06	941273.36	30	579337.93	941285.22
11	579287.21	941279.97	31	579330.07	941279.88
12	579288.57	941280.90	32	579326.61	941277.52
13	579291.86	941282.74	33	579325.99	941277.13
14	579297.15	941285.71	34	579324.92	941276.60
15	579303.45	941289.16	35	579318.54	941273.87
16	579312.61	941293.09	36	579299.14	941263.90
17	579317.89	941295.78	37	579288.13	941254.97
18	579321.44	941298.19	38	579282.88	941248.96
19	579325.76	941301.13	39	579278.80	941244.29

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
20	579327.77	941303.28			

Fuente: Elaboración propia

El presente proyecto considera que la LMT soterrada será construida dentro de la servidumbre publica (caminos), esta tendrá dimensiones aproximadas de 1.10 metros profundidad, 1.55 metros de ancho y una longitud aproximada de 7,760.70m. Esta se ha dividido en siete (7) tramos los cuales se describen a continuación:

Tabla 15 Tramos de la Línea de Media Tensión soterrada.

Tramo LMT	Longitud (m)
Tramo 1	1,289.00
Tramo 2	325.50
Tramo 3	4,007.00
Tramo 4	336.40
Tramo 5	435.30
Tramo 6	1,065.00
Tramo 7	302.5
Total	7,760.70

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan las coordenadas del alineamiento para cada uno de estos tramos:

Tabla 16 Coordenadas LMT Tramo 1

Vértices	Este	Norte
1	581099.00	944252.00
2	581142.00	944233.00
3	581202.00	944172.00
4	581270.00	944146.00
5	581302.00	944094.00
6	581353.00	944064.00
7	581429.00	943989.00
8	581444.00	943951.00
9	581452.00	943925.00
10	581455.00	943792.00
11	581535.00	943633.00
12	581616.00	943570.00
13	581659.00	943399.00
14	581646.00	943343.00
15	581652.55	943201.91

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17 Coordenadas LMT Tramo 2

Vértices	Este	Norte
1	582542.00	942439.00
2	582481.00	942505.00
3	582394.00	942502.00
4	582341.00	942471.00
5	582284.00	942438.00
6	582264.11	942445.57

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 Coordenadas LMT Tramo 3

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	581452	943925	21	580007	942634
2	581408	943919	22	580018	942579
3	581286	943883	23	580020	942505
4	581234	943888	24	579995	942408
5	581065	943826	25	579951	942191
6	580928	943818	26	579868	941987
7	580781	943786	27	579841	941938
8	580668	943726	28	579863	941885
9	580640	943729	29	579818	941758
10	580470	943646	30	579783	941619
11	580449	943640	31	579684	941514
12	580429	943650	32	579638	941444
13	580411	943602	33	579613	941371
14	580361	943574	34	579576	941345
15	580193	943556	35	579555	941316
16	580199	943507	36	579503	941290
17	580253	943384	37	579446	941289
18	580210	943131	38	579413	941292
19	580095	942914	39	579373	941277
20	580035	942806	40	579349.033	941278.454

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Coordenadas LMT Tramo 4

vértices	Este	Norte
1	580007	942634
2	579974	942687
3	579952	942733
4	579925	942759
5	579815	942807
6	579761	942844

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20 Coordenadas LMT Tramo 5

Vértices	Este	Norte
1	578890	941439
2	578889	941426
3	578901	941406
4	578926	941389
5	578982	941396
6	579031	941389
7	579074	941381
8	579106	941367
9	579126	941347
10	579166	941310
11	579216	941288
12	579262.595	941284.938

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21 Coordenadas LMT Tramo 6

Vértices	Este	Norte
1	582210.249	942466.649
2	582148	942524
3	582094	942561
4	582035	942612
5	581971	942612
6	581847	942551
7	581814	942699
8	581807	942883
9	581675.027	943151.406

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22 Coordenadas LMT Tramo 7

Vértices	Este	Norte
1	579709.38	942834.13
2	579693.00	942831.00
3	579621.00	942846.00
4	579585.00	942892.00
5	579532.00	942909.00
6	579455.00	942970.00

Fuente: Elaboración propia

- c) Presentar coordenadas del área y longitud de la Línea de Media tensión aérea y los caminos de acceso.

R/. Los caminos de acceso a utilizar dentro de cada finca ya va incluido dentro de las superficies de las plataformas, para llegar a cada finca se utilizarán los caminos existentes en su estado actual. No se contemplan adecuaciones a los caminos existentes en este EsIA.

En cuanto a la longitud del LMT aérea se tiene cuatro (4) cruces, la longitud de cada uno se presenta a continuación:

Tabla 23 Distancia de cruces aéreos

Cruce	Longitud (m)
Aéreo 1	57.84
Aéreo 2	55.28
Aéreo 3	52.56
Aéreo 4	86.68
Total	252.36

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan las coordenadas de cada los postes para cada cruce aéreo:

Tabla 24 Coordenadas postes de cruces aéreos

	vértices	Este	Norte
Cruce 1	Poste 1	582210.249	942466.649
	Poste 2	582264.115	942445.57
Cruce 2	Poste 1	581652.549	943201.909
	Poste 2	581675.027	943151.406
Cruce 3	Poste 1	579709.38	942834.13
	Poste 2	579761.00	942844.00
Cruce 4	Poste 1	579262.595	941284.938
	Poste 2	579349.033	941278.454

Fuente: Elaboración propia

d) Aclarar por qué no se presentaron coordenadas de la finca 357174, de formar parte del proyecto presentar sus respectivas coordenadas.

R/. A continuación, se presentan las coordenadas de la finca 357174 y de la finca 30248874 que forman parte de este proyecto:

Tabla 25 Coordenadas Finca 357174

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	579593.07	941322.04	35	579369.08	941274.94
2	579582.25	941301.85	36	579373.38	941276.14
3	579562.56	941261.60	37	579379.46	941278.70
4	579491.63	941124.16	38	579385.33	941282.16
5	579424.61	941159.09	39	579389.55	941285.49
6	579298.59	941240.69	40	579393.63	941287.41

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
7	579305.41	941249.86	41	579397.47	941288.46
8	579308.90	941258.79	42	579405.59	941289.57
9	579309.62	941266.04	43	579412.93	941291.06
10	579306.15	941272.98	44	579424.28	941290.75
11	579298.40	941284.40	45	579440.18	941288.40
12	579294.37	941289.40	46	579446.24	941288.14
13	579295.48	941288.80	47	579453.87	941286.16
14	579298.15	941288.13	48	579458.83	941285.60
15	579303.25	941288.12	49	579466.38	941286.33
16	579305.97	941288.71	50	579480.58	941288.61
17	579308.57	941289.95	51	579496.32	941288.45
18	579310.14	941291.10	52	579499.53	941288.77
19	579311.58	941291.48	53	579503.78	941290.02
20	579319.08	941289.62	54	579511.99	941293.95
21	579325.25	941289.66	55	579529.66	941304.85
22	579327.17	941289.39	56	579549.98	941313.08
23	579332.12	941287.31	57	579555.76	941315.98
24	579334.64	941285.49	58	579560.30	941318.73
25	579337.03	941284.28	59	579569.26	941326.17
26	579339.35	941283.71	60	579583.16	941334.66
27	579341.64	941283.57	61	579593.71	941341.81
28	579346.27	941284.03	62	579597.18	941345.03
29	579348.43	941283.69	63	579603.07	941351.52
30	579355.03	941281.74	64	579604.94	941353.16
31	579356.23	941280.60	65	579599.31	941341.69
32	579358.46	941277.55	66	579597.26	941336.88
33	579361.15	941276.09	67	579595.64	941332.34
34	579365.32	941275.15	68	579593.07	941322.04

Tabla 26 Coordenadas Finca 30248874

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	579277.08	941298.93	102	578742.43	940718.64
2	579284.48	941285.59	103	578570.36	940766.64
3	579293.90	941272.14	104	578465.60	940888.40
4	579294.75	941265.54	105	578544.62	940999.91
5	579293.69	941259.38	106	578605.17	941079.67
6	579290.57	941252.44	107	578667.20	941138.74
7	579282.59	941246.16	108	578707.08	941180.84
8	579278.96	941242.33	109	578688.62	941236.22
9	579274.86	941238.77	110	578830.11	941389.49

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
10	579267.92	941235.96	111	578838.34	941426.97
11	579264.77	941236.88	112	578844.36	941437.91
12	579260.35	941240.72	113	578846.00	941436.86
13	579253.44	941243.84	114	578848.53	941435.85
14	579246.54	941245.12	115	578853.66	941435.01
15	579240.45	941241.24	116	578863.84	941434.81
16	579234.93	941229.99	117	578870.48	941433.63
17	579231.83	941215.55	118	578879.33	941429.33
18	579228.81	941191.79	119	578889.67	941425.40
19	579228.40	941183.04	120	578894.95	941421.21
20	579229.84	941171.31	121	578897.86	941417.80
21	579232.19	941159.96	122	578898.90	941416.02
22	579232.00	941151.98	123	578898.56	941412.13
23	579231.12	941147.42	124	578898.85	941409.44
24	579229.56	941144.15	125	578900.50	941404.80
25	579225.70	941140.79	126	578902.79	941401.59
26	579207.70	941131.30	127	578905.82	941399.15
27	579200.58	941126.12	128	578914.44	941394.85
28	579196.29	941120.48	129	578922.25	941389.64
29	579193.39	941113.44	130	578927.44	941387.72
30	579189.93	941106.51	131	578930.82	941387.17
31	579185.16	941102.45	132	578952.18	941385.75
32	579178.11	941097.88	133	578967.01	941385.31
33	579143.74	941081.29	134	578969.84	941385.65
34	579138.60	941077.49	135	578972.52	941386.47
35	579110.24	941040.83	136	578975.53	941388.11
36	579107.66	941035.45	137	578978.52	941390.36
37	579095.33	941002.91	138	578982.47	941395.22
38	579094.26	940994.80	139	578985.81	941396.48
39	579094.26	940988.87	140	578990.53	941397.03
40	579096.93	940981.75	141	578992.93	941396.86
41	579105.01	940967.58	142	578994.98	941396.31
42	579106.02	940963.35	143	579004.71	941391.89
43	579106.02	940962.13	144	579010.02	941390.18
44	579104.39	940959.99	145	579031.19	941388.63
45	579100.69	940957.74	146	579035.76	941388.71
46	579096.51	940956.74	147	579039.12	941387.83
47	579093.28	940956.74	148	579044.16	941385.11
48	579086.48	940955.83	149	579046.74	941384.24
49	579080.93	940952.45	150	579049.53	941383.62
50	579077.54	940948.39	151	579068.13	941381.32
51	579075.01	940944.78	152	579074.19	941380.17

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
52	579073.53	940943.82	153	579076.84	941379.28
53	579069.05	940949.92	154	579081.84	941375.98
54	579062.19	940956.99	155	579083.30	941374.61
55	579053.24	940961.46	156	579085.60	941371.15
56	579047.14	940963.86	157	579087.05	941369.58
57	579039.80	940964.57	158	579088.87	941368.26
58	579030.58	940960.73	159	579092.09	941366.95
59	579029.04	940955.19	160	579094.10	941366.53
60	579029.54	940950.23	161	579096.20	941366.39
61	579033.43	940940.41	162	579101.79	941367.66
62	579034.63	940936.31	163	579103.65	941367.67
63	579034.32	940933.14	164	579105.83	941366.52
64	579032.97	940929.83	165	579107.27	941365.09
65	579029.68	940927.01	166	579109.41	941362.09
66	579022.88	940924.07	167	579110.31	941360.28
67	579008.59	940919.76	168	579111.68	941356.07
68	578988.98	940915.00	169	579113.58	941352.75
69	578984.50	940911.02	170	579115.00	941351.22
70	578981.56	940906.05	171	579118.16	941348.79
71	578980.16	940902.64	172	579120.26	941347.74
72	578977.01	940897.19	173	579124.87	941346.95
73	578976.03	940892.03	174	579125.61	941346.25
74	578976.73	940886.85	175	579125.98	941343.84
75	578980.29	940876.80	176	579127.27	941340.65
76	578983.31	940870.97	177	579131.35	941334.24
77	578984.60	940867.76	178	579133.97	941331.21
78	578984.27	940863.22	179	579141.49	941324.24
79	578982.75	940858.48	180	579147.03	941319.60
80	578979.18	940853.85	181	579152.21	941315.96
81	578973.19	940847.67	182	579159.29	941312.02
82	578966.95	940842.02	183	579162.64	941310.55
83	578962.00	940836.25	184	579166.01	941309.39
84	578953.56	940825.55	185	579179.93	941306.46
85	578951.34	940820.66	186	579190.07	941302.55
86	578949.44	940814.53	187	579205.72	941294.42
87	578947.00	940800.92	188	579210.72	941291.53
88	578944.01	940778.03	189	579215.95	941287.88
89	578936.83	940740.30	190	579220.00	941285.95
90	578935.80	940730.86	191	579225.61	941284.88
91	578935.80	940726.82	192	579228.86	941284.90
92	578937.43	940721.95	193	579234.49	941285.71
93	578939.76	940717.48	194	579239.46	941285.14

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
94	578941.21	940711.50	195	579243.70	941285.55
95	578941.54	940706.69	196	579249.28	941287.88
96	578940.49	940704.18	197	579252.29	941288.19
97	578937.58	940701.58	198	579254.22	941288.04
98	578918.78	940693.35	199	579260.87	941288.86
99	578907.63	940687.77	200	579265.18	941290.44
100	578900.03	940681.25	201	579267.42	941291.79
101	578895.70	940674.30	202	579277.08	941298.93

- e) Aclarar por qué las superficies del proyecto descritas en la página 17 del EsIA no concuerdan con las superficies indicadas en la tabla 2.2. Tabla de superficies.

R/. Se aclara que el proyecto consiste en tres componentes:

i) 3 aerogeneradores: con una potencia máxima de 7 MW cada uno, torre de 118 m de altura y aspas de 79.7 m de largo. Estos aerogeneradores se denominan WTG#8, WTG#10, WTG#14.

ii) Línea de media Tensión (LMT) soterrada y aérea (cruce de cauces): la parte soterrada (zanja) en servidumbres públicas tendrá con un largo de aproximadamente 7,760.70 m con un ancho de máximo 1.55 m y una profundidad de máximo 1.1 m, y 252.36 m de tendido aéreo por cruce cuerpos hídricos, lo que hace un total de 8,013.06 m de línea. Los cables eléctricos por colocar dentro de las zanjas transportarán la electricidad generada desde los aerogeneradores en media tensión de 34.5 kV hacia una Subestación Eléctrica.

iii) Subestación Eléctrica: que elevará el voltaje de media tensión de 34.5 kV a alta tensión de 230 kV. La superficie total de la Subestación a construir será de 20,300 m<sup>2</sup> aproximadamente.

A continuación, se presentan las superficies consideradas.

Tabla 2-2 Tabla de Superficies

Superficies De Proyecto PE La Colorada Etapa II	
Obra	Superficie m <sup>2</sup>
Plataforma WTG#8	6,805
Plataforma WTG#10	6,875
Plataforma WTG#14	→ 6,997
Subestación Elevadora	(20,300) No da
LMT*	12 poroso → 12,028 No concuerda con 12
<b>Total, Superficie</b>	<b>53,005</b>

\*La superficie de la LMT se calculó de considerando el ancho de máximo de 1.55 por la longitud del alineamiento.

2. En la página 41 del EsIA, punto 4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, se indica "En el alineamiento de la LMT existen 2 (dm,) tramos aéreos

por cruzar el Río Marica (vértices 23-24) y la quebrada Los Muertos (Vértices 76-77). En el caso del cruce del Río Marica la servidumbre eléctrica aérea queda dentro de la servidumbre pública de 12.80 m. En el caso del cruce de la Quebrada La Chapa, la servidumbre eléctrica aérea cruza dos fincas privadas, siendo estas: FR 357174 (a lado del vértice 76) y FR 30248874 (a lado del vértice 77)." Adicional, en la página 114 del EsIA, punto 5.6.1. Calidad de aguas superficiales, se señala que "se procedió a realizar un análisis de la calidad en los 3 puntos de cruces ... Quebrada La Colorada ... Quebrada La Chapa ... Río Marica ... ", sin embargo, en la página 955 del EsIA, punto 14.12 Planos de servidumbre de fuentes hídricas, se visualiza 2 cruce de líneas de tensión, en el Río La Marica y la quebrada La Chapa. Aunado a esto, en la página 75, punto 4.3.2 Ejecución, se indica "... la LMT cruzará de forma aérea los conductores (cable:) soportados por estructuras (postes) a ambos lados del cauce ... ". En el mapa de red hidrográficas aparte de los dos cruces mencionados, se evidencia que la línea de media tensión atraviesa en varios puntos la quebrada La Chapa y el río La Marica, como también la quebrada La Colorada, en puntos que no fueron identificados. Por lo que se solicita:

- a) Aclarar las fuentes hídricas donde se realizará el cruce de la LMT.

R/. Las fuentes Hídricas donde se realizará el cruce la LMT corresponden a 4 cruces aéreos los que corresponden a: Río Marica, Quebrada La Colorada y la Quebrada La Chapa, esta última en dos sectores distintos. Ver figura 1. Dentro de la línea base del EsIA se incluyeron análisis de calidad de agua para Río Marica, Quebrada La Colorada y uno de los cruces de Quebrada La Chapa. En el anexo 2 se presenta el reporte de laboratorio que, entre otras, contiene los resultados de calidad de agua para el cruce faltante de quebrada la chapa.

- b) Presentar coordenadas UTM de los postes o torres e indicar el distanciamiento con respecto a las fuentes hídricas y bosque de galería en concordancia con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

R/. A continuación, se presentan las coordenadas de los postes para cada cruce aéreo y la distancia de estos con respecto al área de protección establecida de acuerdo con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

Tabla 27 Coordenadas de Postes y distancia al área de protección hídrica

	vértices	Este	Norte	Distancia al buffer (m)
Cruce 1	Poste 1	582210.249	942466.649	24
	Poste 2	582264.115	942445.57	13
Cruce 2	Poste 1	581652.549	943201.909	17
	Poste 2	581675.027	943151.406	17
Cruce 3	Poste 1	579709.38	942834.13	19
	Poste 2	579761.00	942844.00	7
Cruce 4	Poste 1	579262.595	941284.938	29
	Poste 2	579349.033	941278.454	18

Fuente: Elaboración propia

3. En la página 157 del EsIA, punto 6.1.1.1 Formaciones vegetaciones, se indica "Pastizales (Gramíneas) ... en el área de intervención de los tres aerogeneradores y alineamiento de

la LMT, ocupando entre estas una superficie de 1.92 ha ... El bosque secundario joven o rastrojo ... Esta vegetación se presenta también en todas infraestructuras a construir y sus partes suman en total 1.38 ha de superficie... El bosque secundario intermedio se presenta como bosque de galería del río Marica y dos pequeñas quebradas, que hacen en conjunto una extensión de 0.06 ha m<sup>2</sup>, adicional, en la página 222 del EsIA, punto 8.4 valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos... se señala "Se eliminará la totalidad de cobertura vegetal en las áreas de cada componente del proyecto... ", sin embargo, en la página 243 del EsIA, punto 9.1 Descripción de las medidas específicas..., se indica "Se eliminará la cobertura vegetal solo en las áreas que sean necesarias.. " Por lo antes descrito, se solicita:

- Aclarar la superficie de cobertura vegetal a talar en cada componente del área del proyecto.**

R/. A continuación, se aclara la cobertura vegetal a talar en cada componente del proyecto:

*Tabla 28 Superficie de cobertura vegetal a talar*

Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )
Plataforma WTG # 8	3,552
Plataforma WTG # 10	6,874
Plataforma WTG # 14	6,996
Subestación Elevadora	20,300
LMT*	8,777
Total	46,499 — <i>Talq 1</i>

\*Se calculó considerando 1.55 metros de ancho al alineamiento de la LMT y se descontó el área de infraestructura de acuerdo con el mapa de cobertura boscosa.

4. En la página 204, punto 8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia, en la Tabla 8-3 Criterio 2. Sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales, no se contempló el acápite (i) "La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas", a pesar de que en la página 209, punto 8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad..., se considera como un impacto la "Contaminación de las aguas subterráneas". Adicional, en la página 217 del EsIA Tabla 8-10. Valoración de los impactos ambientales, se identificó el impacto "Contaminación de las aguas superficiales". Por lo antes descrito, se solicita:

- Presentar la Tabla 8-3 Criterio 2. Sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales, corregida.**

R/. A continuación, se presenta la Tabla 8-3 Criterio 2. Sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales actualizada.

Criterio	¿es afectado)		¿En qué etapa?	
	Si	No	C	O
a. La alteración del estado actual de suelos	X		X	
b. La generación o incremento de procesos erosivo	X		X	
c. La pérdida de fertilidad en suelos		X		
d. La modificación de los usos actuales del suelo	X		X	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo		X		
f. La alteración de la geomorfología		X		
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea		X		
h. La modificación de los usos de actuales del agua		X		
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	X		X	
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes		X		
k. La alteración del régimen hidrológico		X		
l. La afectación sobre la diversidad biológica		X		
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas		X		
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	X		X	X
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales		X		
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		X		

5. En las páginas 208 a la 211, punto 8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases ... , Tabla 8-7. Matriz de identificación de impacto, se presenta los siguientes impactos: "Generación de desechos sólidos", "Pérdida de suelo", "Contaminación por sólidos en suspensión", "Afectación a la calidad del aire", "Aumento de sedimentación", "Contaminación de las aguas subterráneas", "Muerte de avifauna" ... sin embargo, estos impactos no fueron valorizados en la Tabla 8-10. Valoración de los impactos ambientales. igualmente en las páginas 216 a la 219, punto 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa) ... , no se valorizo, los impactos "Aumento de procesos erosivos", en el atributo Intensidad y "Deterioro de la calidad del aire", en el atributo Periodicidad, además los impactos de "contaminación por mala gestión de residuos sólidos", "Pérdida o alteración de las características físicas y químicas del suelo", "Deterioro de la calidad del aire", "contaminación de las aguas superficiales", "Perdida de cobertura vegetal",

"afectación a la avifauna", no fueron identificados en la Tabla 8-7, y tampoco en la Tabla 9-1 Descripción de las medidas de mitigación del proyecto. Por lo antes descrito, se solicita:

- a) Presentar la Tabla 8-7. Matriz de identificación de impacto, actualizada.

Se presenta actualizada la tabla 8-7 Matriz de Identificación de Impacto Actualizada en la cual se revisó todos los impactos que generaría el proyecto a un nivel más específico.

Impacto	Etapa	Medio Físico	Medio biótico	Medio Antropológico	
				Operación	Construcción
Disminución de la calidad de los suelos		X			
Compactación del suelo		X			
Aumento de procesos erosivos		X			
Contaminación por mala gestión de residuos sólidos		X			
Perdida o alteración de las características físicas y químicas del suelo		X			
Contaminación temporal por hidrocarburos		X			
Deterioro de la calidad del aire		X			
Contaminación atmosférica		X			
Aumento de ruido y vibraciones		X			
Cambios en dinámica sedimentación-erosión		X			
Contaminación de las aguas superficiales		X			
Incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio		X			
Perdida de cobertura vegetal		X			
Desplazamiento de especies		X			
Disminución de hábitat		X			
Afectación y muerte de avifauna		X			
Destrucción de piezas arqueológicas		X			
Generación de empleo		X			
Ingresos al Municipio		X			
Mejora a la economía local		X			
Desarrollo de la región		X			

Impacto		Etapa	Medio Físico	Medio biótico	Medio Antropológico	Uso de propiedad
Mejor uso del suelo						+
Aumento del valor de las propiedades vecinas		Operación	X	X		+
Reactivación de la economía nacional		Desarrollo	X	X		+
Accidentes laborales			X	X		-
Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción						-
Accidentes peatonales por aumento de tráfico						-

**b) Presentar el punto 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas..., tomando en cuenta la respuesta dada en el acápite (a) y presentar el punto 8.5, justificación de la categoría.**

R/. A continuación, se presenta la valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos a actualizados, de acuerdo con la metodología descrita en el EsIA.

Medio	IMPACTO AMBIENTAL	Naturalidad	Extensidad	Molimiento	Perduración	Simegenia	Acumulación	Efecto	Perdurable	Recuperabilidad	Importancia	Descripción					
								I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Suelo	Disminución de la calidad de los suelos	-	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	25
Suelo	Compactación del suelo	-	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	1	2	2	25	Irrelevante
Suelo	Aumento de procesos erosivos	-	2	2	2	2	2	1	1	1	4	4	1	1	27	moderado	
Suelo	Contaminación por mala gestión de residuos sólidos.	-	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	17	Irrelevante
Suelo	Perdida o alteración de las características físicas y químicas del suelo	-	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	2	18	Irrelevante	
Suelo	Contaminación temporal por hidrocarburos	-	2	4	4	2	2	1	1	1	4	4	1	1	33	Moderado	
Aire	Deterioro de la calidad del aire	-	4	2	4	4	2	1	1	4	2	1	1	1	35	Moderado	
Aire	Contaminación atmosférica	-	4	2	2	2	1	1	1	4	2	2	1	2	32	Moderado	

Medio	IMPACTO AMBIENTAL	Descripción										
		+/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Aire	Aumento de ruido y vibraciones	-	4	2	4	4	2	1	1	4	2	1
Aire	Cambios en dinámica sedimentación-erosión	-	4	2	2	2	2	1	1	4	2	35
Agua	Contaminación de las aguas superficiales	-	4	2	2	4	2	1	1	4	2	32
Agua	Incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio	-	2	2	2	1	2	1	1	1	1	Moderado
Agua	Superficie en el sitio	-	2	2	2	1	2	1	1	1	1	Moderado
Flora	Perdida de cobertura vegetal	-	2	2	4	1	2	1	1	4	1	1
Fauna	Desplazamiento de especies	-	2	2	4	1	2	1	1	4	1	1
Fauna	Disminución de hábitat	-	2	2	4	2	2	1	1	4	1	27
Fauna	Afectación y muerte de avifauna	-	2	2	4	4	2	1	1	4	2	30
Socioeconómico	Destrucción de piezas arqueológicas	-	2	1	4	4	1	1	1	4	1	31
Socioeconómico	Accidentes laborales	-	2	2	2	1	2	1	1	4	1	24
Socioeconómico	Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados	-	2	2	4	2	2	1	1	4	2	28

Medio	IMPACTO AMBIENTAL	Descripción									
		EN	MO	PE	RV	SI	AC	ER	PR	MC	
	en el área del proyecto										
Socioeconómico	Accidentes peatonales por aumento de tráfico	+	2	2	4	2	2	1	1	4	1
											27
											Moderado

Fuente: Equipo consultor

A continuación, se analiza los impactos ambientales identificados por el equipo multidisciplinario de consultores. Para cada impacto identificado:

### **MEDIO FÍSICO**

#### **Disminución de la calidad de los suelos**

##### Etapa de construcción

Las principales actividades que podrían generar estos impactos serían la limpieza del terreno, perfilado de terreno, excavaciones de la subestación, plataformas y Base de los aerogeneradores y la excavación de la zanja para la LMT.

##### Etapa de operación

No se prevé impacto en la calidad de los suelos durante la etapa de operación.

Este impacto se consideró Cada impacto se consideró negativo y de importancia irrelevante,

#### **Compactación de suelo**

##### Etapa de Construcción

Este impacto se genera por el movimiento de maquinaria pesada en los sitios del proyecto.

##### Etapa de Operación

Durante esta etapa no se genera este impacto

Este impacto tiene una ponderación de -25.

#### **Aumento de procesos erosivos**

##### Etapa de construcción

Este impacto se da por la eliminación de la cobertura vegetal en los sitios de lo que incrementa los efectos de erosión hídrica y eólica.

##### Etapa de Operación

No se prevé este impacto durante la etapa de operación

Este impacto se cuantificó con una importancia de -25 o irrelevante

#### **Contaminación por mala gestión de residuos**

##### Etapa de construcción

Durante esta etapa se generan distintos tipos de residuos comunes por el tipo de actividad, que si no se les da un correcto manejo pueden contaminar los suelos.

##### Etapa de operación

Durante la etapa de operación los residuos en esta etapa serán principalmente de los insumos de usados para los mantenimientos de los aerogeneradores.

Este impacto se cuantificó como -17 o irrelevante.

#### **Perdida o alteración de las características físicas y químicas del suelo**

##### Etapa de construcción

En los sitios donde será construidas las plataformas de los aerogeneradores y la subestación las características físicas del suelo ser alteradas por las obras, que incluyen nivelación de terreno, excavación, fundaciones de los aerogeneradores, etc.

#### **Etapa de operación**

No se prevé este impacto durante esta etapa.

Considerando que los suelos no son de buena calidad arable (Clase IV) se considera que el impacto tiene un valor de -18 o irrelevante.

#### **Contaminación temporal por hidrocarburos**

##### **Etapa de construcción**

Durante esta etapa se generarán residuos derivados de petróleo en forma de los materiales e insumos.

##### **Etapa de operación**

En esta etapa no se prevé el uso de hidrocarburos.

Es impacto se considera de importancia moderada.

#### **Deterioro de calidad de aire**

##### **Etapa de construcción**

La afectación a la calidad del aire, durante la etapa de construcción, podría generarse debido a las actividades de movimiento de tierra, construcción de las fundaciones, movimiento de equipos pesados, entre otros. Se espera este impacto este acentuado en las áreas de los aerogeneradores y la subestación y en menor medida en el trazado de la LMT.

##### **Etapa de operación** No se contemplan actividades que generen material particulado durante esta etapa.

Se ha evaluado este impacto con una significancia de -35 o moderada.

#### **Aumento de ruido y vibraciones**

##### **Etapa de construcción**

Se espera el incremento de los niveles de ruido y vibraciones durante el proceso constructivo por los equipos y maquinarias tales como los equipos pesados, nivelación de terreno, entre otros.

##### **Etapa de operación**

Se espera un incremento principalmente de ruido que se mantendrá durante toda la vida del proyecto el cual es generado por el funcionamiento de los aerogeneradores.

Este es un impacto se cuantificó como -35 o de importancia moderada.

#### **Contaminación Atmosférica**

##### **Etapa de construcción**

Se contribuirá al aumento de emisiones de gases GEI provenientes de equipos, maquinarias y vehículos que utilizan hidrocarburos como fuente de combustible. De igual manera el tránsito de vehículos hacia los sitios de trabajo para el transporte del material de construcción y la retirada del

material de desecho hacia los sitios de disposición, movimiento de tierra, la construcción de infraestructura y la demolición de infraestructura, son actividades que va a requerir de maquinaria y vehículos, los cuales generan emisiones de CO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub>, SO<sub>2</sub>.

#### **Etapa de operación**

Para la etapa de operación solo se espera emisión de vehículos pequeños de los encargados que visiten el proyecto.

Considerando lo anterior este se considera un impacto negativo de importancia moderada.

#### **Cambios en dinámica de sedimentación-erosión**

##### **Etapa de construcción**

Las actividades de movimiento de tierra y nivelación aumentarán el transporte de sedimentos hacia los cuerpos hídricos, principalmente durante la estación lluviosa.

Este impacto tiene una valoración de -32 o moderada.

#### **Contaminación de aguas superficiales**

##### **Etapa de construcción**

En los frentes de trabajo que se implementen durante el desarrollo de las actividades constructivas, pueden presentarse aportes fortuitos de sustancias químicas, combustibles y lubricantes a los cuerpos de agua por fugas y derrames accidentales.

Se consideró un impacto moderado.

##### **Etapa de operación**

No se prevén actividades que puedan generar un impacto sobre las aguas superficiales.

Se consideró un impacto moderado.

#### **Incrementos en los niveles de escorrentía superficial en el sitio**

##### **Etapa de operación**

Durante la construcción de la etapa de construcción al cambiar la topografía del terreno en los sitios de los aerogeneradores y subestación podría incrementar la escorrentía superficial.

##### **Etapa de construcción**

Los niveles de escorrentía se mantendrán dado que se habrá impacto la naturaleza del terreno, por lo cual será importante dar mantenimiento a los sistemas de drenajes.

Se cuantificó como un impacto moderado.

#### **MEDIO BIOLÓGICO**

##### **Perdida de cobertura vegetal**

##### **Etapa de construcción**

Se eliminará la totalidad de cobertura vegetal en las áreas de cada componente del proyecto, sin embargo, las áreas a intervenir en el proyecto se caracterizan por ser pasturas y áreas arbustivas y rastrojos.

#### Etapa de operación

En la etapa de operación no se prevé la eliminación de cobertura vegetal durante esta etapa, con excepción de las actividades de mantenimiento como podas o desbroce de áreas cercanas al proyecto.

La pérdida de cobertura vegetal es un impacto negativo de importancia irrelevante.

#### **Desplazamiento de especies**

##### Etapa de construcción

Se tendrá que dar un desplazamiento en esta etapa ya que el incremento de ruido, contaminación del aire, generación de desechos y eliminación de cobertura vegetal puede afectar a la fauna identificada en las áreas del proyecto.

##### Etapa de operación

No se espera afectación de la fauna en esta etapa, a excepción de la avifauna que se evaluó de manera independiente.

Este impacto negativo es de importancia irrelevante.

#### **Disminución de hábitat de fauna**

##### Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción eliminar la cobertura vegetal en el sitio de cada infraestructura del proyecto se daría una disminución del hábitat para las especies de fauna, sin embargo, esta se considera irrelevante al ser coberturas de gramíneas y rastrojos.

##### Etapa de operación

No se esperan impactos durante la etapa de operación.

Este impacto se cuantificó de importancia irrelevante

#### **Afectación y muerte de avifauna**

##### Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción no se espera que se generen impactos sobre la avifauna.

##### Etapa de operación

Por la altura de los aerogeneradores y su funcionamiento es probable ocurrían accidentes sobre la avifauna durante toda la vida operativa del proyecto.

Se considera que este es un impacto negativo de importancia moderada.

#### **MEDIO SOCIOECONÓMICO**

#### **Accidentes laborales**

##### Etapa de construcción

Los riesgos de accidentes laborales suceden debido a las condiciones peligrosas que existen en los equipos, maquinarias, herramientas de trabajo e instalaciones, así como por la actitud o actos inseguros de los trabajadores al realizar sus actividades.

Aunque los riesgos de accidentes laborados están presentes en todas partes, y unos sean más peligrosos que otros, al identificar los riesgos de accidentes laborales, el promotor se acogerá al PMA a fin de controlar y /o reducir los riesgos, prevenir accidentes, lesiones y afectaciones a los trabajadores y al propio Proyecto. En caso de accidentes se acogerá a lo establecido en el Plan de Contingencia que forma parte del PMA.

#### Etapa de operación

El principal riesgo en la etapa de operación son los trabajos en altura que se deban realizar de mantenimiento a los aerogeneradores

Considerando lo anterior es un impacto negativo de importancia moderado.

#### **Accidentes peatonales por aumento de tráfico**

##### Etapa de construcción

Debido a que en la construcción del proyecto se prevé un aumento en el tráfico vehicular y peatonal por las maquinarias, equipos y vehículos que transitarán por la calle principal del corregimiento, así como también por los caminos rurales ya establecidos hacia las distintas fincas donde se construirán las obras del proyecto.

##### Etapa de Operación

Durante esta etapa el uso de rutas por parte del proyecto se reduce significativamente, lo que implica que el riesgo de accidentes peatonales también se reduce exponencialmente.

Este es un impacto negativo de importancia ambiental moderada.

#### **Destrucción de piezas arqueológicas**

##### Etapa de construcción

La realización del proyecto que se propone supone una alteración puntual en las localidades arqueológicas identificadas y pre- caracterizadas como unidades domésticas. Ello en función de que el área donde se insertarán los cables es menor a la eventual extensión de cada evidencia cultural.

En cualquiera de los casos, cualquier tipo de acción que implique movimiento de tierra en los puntos de hallazgo resulta en un impacto negativo moderado.

Será necesario que el promotor de proyecto contrate a un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura para que elabore y lleve a cabo un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos, con suficiente antelación al inicio de las obras y con el debido permiso correspondiente.

##### Etapa de operación

En la etapa de operación no se espera la destrucción de piezas arqueológicas

**Afectación de las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto**

Etapa de Construcción

Durante la etapa de construcción habrá un alto flujo de vehículos y maquinarias que afectarán el tránsito normal y el estado de las rutas que utilizará el transporte del proyecto.

Etapa de operación

Durante la etapa de operación al haber reducido el tráfico de maquinaria pesada por los caminos de acceso la afectación a las viviendas y los caminos se reducirá significativamente.

Este impacto se cuantificó como -28, es decir, con un nivel de importancia moderado.

**8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4**

A partir del análisis realizado respecto a las actividades que se llevaran a cabo durante cada fase (construcción y operación), se logró determinar los criterios de protección los cuales se generara alguna incidencia, a continuación:

Criterio 1 – Sobre la salud de la población, flora y fauna y el ambiente en general: acápite a, b y c)

Criterio 2 – Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: acápite (a, b, d, i, n).

Criterio 5 - Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o pertenecientes al patrimonio cultural (a)

Además, tomando en cuenta a los 20 impactos negativos cuantificados y que algunos de estos se clasificaron como moderado.

En conclusión, para ninguna de las etapas del proyecto se identificaron impactos negativos de alta a muy alta significancia. Por lo antes expuesto y el análisis cualitativo y cuantitativo realizado por el equipo multidisciplinario, el proyecto a desarrollarse corresponde a un **Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 23 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, un estudio de impacto ambiental Categoría II se define como:

*“Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar”.*

- c) **Presentar el punto 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico..., tomando en cuenta la respuesta dada en el acápite (a)**

R/. A continuación, se presenta el punto 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
Disminución de la calidad de los suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias.</li> <li>Se construirán un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratistas supervisados por encargado ambiental del promotor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensualmente</li> </ul>	Construcción
Compactación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restricción de las intervenciones más allá del área del proyecto evitará el deterioro de la estructura del suelo.</li> <li>Evitar la compactación de suelos aledaños al sitio de obras.</li> <li>Remover la vegetación solamente en los sitios debidamente marcados y delimitados.</li> <li>Remover (descompactar) las superficies compactadas en las áreas que ya no sean utilizadas para el proyecto, con el objeto de devolver al suelo su permeabilidad natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensualmente</li> </ul>	Construcción
Aumento de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener en sitio los materiales necesarios para el control de erosión sobre los suelos expuestos.</li> <li>Solo remover la capa vegetal en áreas eminentemente necesarias para el proyecto.</li> <li>Delimitar el área del proyecto colocando una cerca de control de erosión</li> <li>Complementar las obras con las construcciones de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensualmente</li> </ul>	Construcción

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
drenajes y de las estructuras hidráulicas.	De ser necesario colocar barreras de control de sedimentos (malla, pacas o troncos) para evitar la caída de sólidos suspendidos a los cuerpos de agua en los casos que se ameriten.	Se revegetarán las áreas desnudas		
Mantenimiento de la barrera de contención	Gestionar ante las autoridades, los sitios para la disposición final de los residuos y el sitio disposición temporal de residuos de obra, y vegetales.	Estableciendo zonas de acumulación temporal de residuos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.	Previamente establecer controles para la disposición de los desechos generados.	Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor
Contaminación por mala gestión de residuos sólidos	Pérdida o alteración de las características físicas y químicas.	Reutilizar en los posibles la madera que será cortada en obras de conservación de suelos, apoyo a las actividades del parque y obras comunitarias.	La eliminación del material leñoso debe ser transportado en camiones, o por otros medios, considerando los riesgos y costos.	En el área de almacenamiento temporal de residuos de obra, cubrir con polietileno o plástico y colocar barreras perimetrales provisionales.

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
Contaminación temporal hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de los diferentes tipos de desecho.</li> <li>• Contar con tanques de recolección de desechos de 55 galones, distribuidos en las áreas de trabajo del proyecto y oficina dependiendo del volumen de desechos generados en cada área. Los tanques de basura contarán con una bolsa plástica transparente.</li> <li>• La cantidad de letrinas portátiles dependerá de la cantidad de trabajadores en el proyecto e irá aumentando conforme aumenta la fuerza laboral.</li> <li>• La distribución será mínima de 1 letrina por cada 20 trabajadores.</li> <li>• Prevenir los derrames de sustancias tóxicas y peligrosas durante el mantenimiento del equipo, evitar pérdidas de combustible y lubricantes que puedan ser arrastrados y llevados a aguas superficiales y drenajes.</li> <li>• Se exigirá al contratista la bitácora de mantenimiento de los equipos y maquinaria.</li> <li>• Se colocarán bandejas debajo de la maquinaria o equipo pesado que presente fugas.</li> <li>• Se contará con kit antiderrames.</li> <li>• Se designará un área como centro de acopio de los aceites usados, previo a su disposición final con ente acreditado para tal fin.</li> <li>• El área de almacenamiento de hidrocarburo deberá contar con una noria que sea el 110 % del volumen de producto almacenado.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor</li> </ul>	Construcción y Operación
Deterioro de la vía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependiendo de las condiciones climáticas, las vías</li> </ul>		Contratista supervisado por	mensualmente

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
calidad del aire Contaminación atmosférica	<p>deben ser deben ser humedecidas mediante tanque cisterna para evitar el levantamiento de partículas suspendidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes.</li> <li>Para el control de la contaminación atmosférica, ocasionada por los motores de combustión interna, el Contratista deberá elaborar un programa de mantenimiento de los motores.</li> <li>De ser necesario, patios de almacenamiento del material, producto de las excavaciones, se mantendrán húmedos, para evitar la generación de polvo por la acción del viento.</li> <li>Los equipos y maquinaria utilizada, incluyendo a los vehículos, serán inspeccionados regularmente y se les hará su correspondiente mantenimiento para minimizar las emisiones de gases y humos. El mantenimiento preventivo de los motores se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.</li> <li>Cada camión que transporte material para deberá recubrir su tolva (con carpas o lonas), con el objeto de evitar o disminuir la emisión de material particulado (PM-10) durante el transporte de áridos.</li> <li>En caso de requerir molienda en el sitio o mezcla de materiales en la utilización de áridos, se deben utilizar procesos húmedos. h. Se prohíbe realizar quemas en los sitios donde se adelantan las obras.</li> <li>Mantener la superficie de rodamiento (adecuadamente</li> </ul>	<p>el encargado ambiental del promotor</p>		

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
Aumento de ruido y vibraciones	<p>compactados, humedecidos o tratados superficialmente y mantenidos) de las rutas establecidas para acceso a sitios de construcción inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Control de horarios, velocidades y frecuencia de tráfico hacia y desde la obra en cercanía de núcleos urbanos</li> <li>El promotor considerará cualquier medida, aunque esta genere costo adicional, que se requiera para mitigar o reducir cualquier molestia a la población por afectación de la calidad del aire, lo cual deberá ser considerado en su presupuesto desde un inicio.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplear tecnologías limpias para el control de ruidos (selección de maquinaria y procedimientos constructivos más silenciosos).</li> <li>Evaluuar, a medida que se ubiquen los frentes de trabajo, las condiciones de emisión de ruido y los sitios críticos, para definir medidas de control complementarias.</li> </ul>		<p>Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor</p>	Contrucción y Operación

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
Cambios en dinámica sedimentación-erosión	<ul style="list-style-type: none"> <li>ruido, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000.</li> <li>Cumplir con los requisitos y normativas de las autoridades competentes en relación con la emisión de vibraciones - Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. higiene y seguridad industrial.</li> <li>Cuando se requiera utilizar equipos muy sonoros, a más de 80 decibeles, se deberá suministrar a los trabajadores elementos de control auditivo personal (tapones anti- ruido u orejeras).</li> <li>Colocar silenciadores en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipos pesados.</li> <li>Control de horarios, velocidades y frecuencia de tráfico hacia y desde la obra en cercanía de núcleos urbanos.</li> <li>La exposición de ruido impulsivo o de impacto no deberá exceder los 140 dB de presión máxima de sonido.</li> <li>De ser necesario y de acuerdo con los monitoreos de ruidos, utilizar pantallas acústicas en los frentes de trabajo o cercanos a posibles receptores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizarán obras de conservación de suelos como: barreras muertas y vivas, realizar estructuras de disipación en los canales para reducir la velocidad de arrastre, de ser requerido utilizar mallas geo sintéticas en taludes y compactación de las zonas expuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor/Contratista</li> </ul>	cuatrimestralmente

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
Contaminación de aguas superficiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se revegetarán las áreas con suelos expuestos previo a finalizar la etapa de construcción.</li> <li>Se prohibirá cualquier tipo de lavado de piezas, herramientas o maquinaria cerca de un cuerpo de agua hídrico.</li> <li>No se deberá almacenar ningún tipo de sustancia contaminante cerca de los cuerpos hídricos.</li> </ul>	Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor	Cuatrimestralmente	Construcción
Incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de drenajes considerando la topografía del terreno.</li> <li>Por cada árbol talado el promotor deberá sembrar 10 árboles, se sugiere los mismos sean sembrados en la rivera de los ríos que se ubiquen dentro del área del proyecto.</li> </ul>	Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor	Cuatrimestralmente	Construcción
Perdida de cobertura vegetal. Disminución de hábitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar el plan de rescate de fauna aprobado por MIAMBIENTE, de acuerdo con los requisitos establecidos en la norma vigente.</li> <li>La reubicación de las especies animales encontradas debe hacerse en forma ágil y planificada de acuerdo con los procedimientos que proporcione la institución.</li> <li>Antes de la tala de los árboles o especies arbustivas se deberá verificar la ausencia de dormideros de colonias de aves.</li> <li>Los especímenes de fauna que sean capturados durante las labores de desmonte deben ser trasladados y liberados en áreas aledañas al proyecto, con</li> </ul>	Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor	Mensualmente	Construcción y Operación

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
<p>características similares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se debe permitir el empleo de quemas para acorralar o hacer huir la fauna del área a intervenir.</li> <li>• La cacería, captura, colocación de trampas, comercialización y perturbación voluntaria de la fauna están totalmente prohibida.</li> <li>• El personal del Contratista debe ser instruido, en cuanto a las personas a quien dirigirse en caso de encontrar especies animales inventariadas y/o en peligro de extinción, así como otras especies identificadas por los estudios del proyecto, algún animal silvestre, durante las labores de construcción.</li> <li>• Durante la construcción de la obra se instalará una caja de control de ser requerido de acuerdo con los estudios del proyecto, para que controle la entrada de cazadores en la zona del proyecto y controle las actividades que puedan interferir con acciones de rescate de especies.</li> <li>• Realizar el desmonte de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna.</li> <li>• Evitar durante las actividades de desmonte y limpieza, la pérdida innecesaria de vegetación y hábitats de fauna, mediante la tala selectiva, delimitación y demarcación de las áreas a intervenir.</li> <li>• Colocar letreros de no molestar a los animales en sitios visibles.</li> <li>• Se contará con un plan de monitoreo permanente el</li> </ul>				

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
<p>cual será elaborado y aprobado de acuerdo con las directrices de la dirección correspondiente del Ministerio de Ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que los resultados del plan de monitoreo lo indiquen se implementarán todas o algunas de las siguientes medidas de mitigación:</li> <li>• Usar luces de navegación en los aerogeneradores como sistema.</li> <li>• Uso de patrones pintura sobre las aspas de los aerogeneradores, para disminuir la interacción de las aves con los aerogeneradores.</li> <li>• Detención programada de turbinas con altos índices de colisión de acuerdo con los resultados del monitoreo permanente.</li> <li>• Se deberá mantener en perfectas condiciones las infraestructuras.</li> <li>• Contar con un manual de la instalación y operación de los sistemas tecnológicos.</li> </ul>	<p>Todo movimiento de tierra se realizará de manera supervisada, esto como medida preventiva ante la posible presencia de algún registro no evidenciado en la prospección arqueológica realizada.</p> <p>Se informará a las autoridades competentes una vez detectado cualquier hallazgo de índole arqueológica, histórica o cultural, para la realización del debido proceso de rescate de acuerdo con el Plan de Monitoreo arqueológico aprobado por MiCultura.</p>	<p>Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor</p>	<p>mensualmente</p>	<p>Construcción</p>
<p>Destrucción de piezas arqueológicas</p>				

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación de letreros informativos para el uso adecuado del EPP</li> <li>Colocación de letrero con los números de teléfonos en caso de una emergencia</li> <li>Capacitar al personal sobre las actividades a realizar y sobre el correcto uso del EPP.</li> <li>Revisar y reemplazar inmediatamente los equipos que sufran desperfectos que puedan afectar a la seguridad No permitir el acceso a las áreas de trabajo a trabajadores que muestren síntomas inequívocos de haber abusado de fármacos, alcohol y otro tipo de drogas, y evitar el consumo de bebidas alcohólicas en el área del proyecto.</li> <li>Impedir en lo posible el acceso de terceras personas ajenas al área de trabajo</li> <li>Contar con botiquín de primeros auxilios</li> </ul>	<p>Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor</p>	Mensualmente	Construcción y Operación
Accidentes peatonales por aumento de tráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar el transporte de carga sobredimensionada en horarios de bajo tránsito de comunidades.</li> <li>Campaña de información a comunidades y autoridades locales sobre los horarios de tránsito del transporte de carga sobredimensionada del proyecto.</li> <li>Capacitar al personal sobre las actividades a realizar y sobre el correcto uso del EPP.</li> <li>Se colocarán señalizaciones de tránsito en las vías de acceso, bajo recomendación de la institución competente (velocidad permitida, peligro, obra en construcción, etc.). Se implementará banderillero de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratista supervisado por el encargado ambiental del promotor.</li> <li>Equipo de relacionamiento comunitario del promotor.</li> </ul>	Mensualmente	Construcción

Impacto Ambiental	Medidas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Etapa
Afectación a las viviendas y caminos de acceso en el área del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparar los caminos que se vean deteriorados por el tránsito del transporte asociado a la construcción del proyecto.</li> <li>Implementar un Plan de Relacionamiento Comunitario e Inversión Social, a través del cual se ejecuten obras sociales anuales, que consideren las necesidades de las comunidades del área de influencia del proyecto.</li> <li>ser necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de relacionamiento comunitario del promotor y contratista</li> </ul>		

A continuación, se presenta el punto 9.1.1 Cronograma de Ejecución Actualizado

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
Disminución de la calidad de los suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>El suelo removido será utilizado como relleno compactado en las áreas necesarias.</li> <li>Se construirán un sistema adecuado de drenajes para escorrentías superficiales</li> </ul>		X	X	X
Compactación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restricción de las intervenciones más allá del área del proyecto evitara el deterioro de la estructura del suelo.</li> <li>Evitar la compactación de suelos aledaños al sitio de obras.</li> <li>Remover la vegetación solamente en los sitios debidamente marcados y delimitados.</li> <li>Remover las superficies compactadas en las áreas que ya no sean utilizadas para el proyecto, con el objeto de devolver al suelo su permeabilidad natural.</li> </ul>		X	X	

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En etapa de operación se requiere el mantenimiento permanente de los caminos para garantizar su vialidad, así como para evitar que los mismos sufran erosión y sedimentación durante la vida útil del proyecto.</li> <li>Tener en sitio los materiales necesarios para el control de erosión sobre los suelos expuestos.</li> <li>Solo remover la capa vegetal en áreas eminentemente necesarias para el proyecto.</li> </ul>				
Aumento de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitar el área del proyecto colocando una cerca de control de erosión</li> <li>Complementar las obras con las construcciones de drenajes y de las estructuras hidráulicas.</li> <li>De ser necesario colocar barreras de control de sedimentos (malla, pacas o troncos) para evitar la caída de sólidos suspendidos a los cuerpos de agua en los casos que se ameriten.</li> <li>Se revegetarán las áreas desnudas</li> <li>Mantenimiento de la barrera de contención</li> </ul>	x	x	x	x
Contaminación por mala gestión de residuos sólidos y perdida o alteración de las características físicas y químicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionar ante las autoridades, los sitios para la disposición final de los residuos y el sitio disposición temporal de residuos de obra, y vegetales.</li> <li>Estableciendo zonas de acumulación temporal de residuos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.</li> <li>Previentemente establecer controles para la disposición de los desechos generados.</li> <li>Reutilizar en los posibles la madera que será cortada en obras de conservación de suelos, apoyo a las actividades del parque y obras comunitarias.</li> <li>La eliminación del material leñoso debe ser transportado en camiones, o por otros medios, considerando los riesgos y costos.</li> </ul>	x	x	x	x

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
En el área de almacenamiento temporal de residuos de obra, cubrir con polietileno o plástico y colocar barreras perimetrales provisionales.					
Eliminar desechos sólidos comunes, almacenar de forma apropiada en los sitios establecidos para tal fin, en tanques con diferentes colores, para aplicar reciclaje de los diferentes tipos de desecho.					
Contar con tanques de recolección de desechos de 55 galones, distribuidos en las áreas de trabajo del proyecto y oficina dependiendo del volumen de desechos generados en cada área. Los tanques de basura contarán con una bolsa plástica transparente.					
La cantidad de letrinas portátiles dependerá de la cantidad de trabajadores en el proyecto e irá aumentando conforme aumenta la fuerza laboral.					
La distribución será mínima de 1 letrina por cada 20 trabajadores.					
Prevenir los derrames de sustancias tóxicas y peligrosas durante el mantenimiento del equipo, evitar pérdidas de combustible y lubricantes que puedan ser arrastrados y llevados a aguas superficiales y drenajes.					
Se exigirá al contratista la bitácora de mantenimiento de los equipos y maquinaria.					
Se colocarán bandejas debajo de la maquinaria o equipo pesado que presente fugas.					
Se contará con kit antiderribos.					
Se designará un área como centro de acopio de los aceites usados, previo a su disposición final con ente acreditado para tal fin.					
El área de almacenamiento de hidrocarburo deberá contar con una noria que sea el 110 % del volumen de producto almacenado.					
Deterioro de la calidad del aire y contaminación	Dependiendo de las condiciones climáticas, las vías deben ser elevadas mediante tanque cisterna para evitar el levantamiento de partículas suspendidas.	X	X	X	X

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes.</li> <li>Para el control de la contaminación atmosférica, ocasionada por los motores de combustión interna, el Contratista deberá elaborar un programa de mantenimiento de los motores.</li> <li>De ser necesario, patios de almacenamiento del material, producto de las excavaciones, se mantendrán húmedos, para evitar la generación de polvo por la acción del viento.</li> <li>Los equipos y maquinaria utilizada, incluyendo a los vehículos, serán inspeccionados regularmente y se les hará su correspondiente mantenimiento para minimizar las emisiones de gases y humos. El mantenimiento preventivo de los motores se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.</li> <li>Cada camión que transporte material para deberá recubrir su tolva (con carpas o lona), con el objeto de evitar o disminuir la emisión de material particulado (PM-10) durante el transporte de áridos.</li> <li>En caso de requerir molienda en el sitio o mezcla de materiales en la utilización de áridos, se deben utilizar procesos húmedos. Se prohíbe realizar quemas en los sitios donde se adelantan las obras.</li> <li>Mantener la superficie de rodamiento (adecuadamente compactados, humedecidos o tratados superficialmente y mantenidos) de las rutas establecidas para acceso a sitios de construcción inactivos.</li> <li>Control de horarios, velocidades y frecuencia de tráfico hacia y desde la obra en cercanía de núcleos urbanos</li> <li>El promotor considerará cualquier medida, aunque esta genere costo adicional, que se requiera para mitigar o reducir cualquier molestia a la población por afectación de la calidad del aire, lo cual deberá ser considerado en su presupuesto desde un inicio.</li> </ul>				

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
Aumento de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplear tecnologías limpias para el control de ruidos (selección de maquinaria y procedimientos constructivos más silenciosos).</li> <li>Evaluar, a medida que se ubiquen los frentes de trabajo, las condiciones de emisión de ruido y los sitios críticos, para definir medidas de control complementarias.</li> <li>Mantener todo el equipo rodante y de construcción en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados. Contratista y Subcontratistas deberán cumplir con esta medida.</li> <li>Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipos ociosos en funcionamiento.</li> <li>Organizar la carga y descarga de camiones.</li> <li>Cumplir con los requisitos y normativas de las autoridades competentes en relación con la emisión de ruido, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000.</li> <li>Cumplir con los requisitos y normativas de las autoridades competentes en relación con la emisión de vibraciones - Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. higiene y seguridad industrial.</li> <li>Cuando se requiera utilizar equipos muy sonoros, a más de 80 decibéis, se deberá suministrar a los trabajadores elementos de control auditivo personal (tapones anti- ruido u orejeras).</li> <li>Colocar silenciadores en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipos pesados.</li> <li>Control de horarios, velocidades y frecuencia de tráfico hacia y desde la obra en cercanía de núcleos urbanos.</li> <li>La exposición de ruido impulsivo o de impacto no deberá exceder los 140 dB de presión máxima de sonido.</li> </ul>				X

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>De ser necesario y de acuerdo con los monitoreos de ruidos, utilizar pantallas acústicas en los frentes de trabajo o cercanos a posibles receptores.</li> </ul>				
Cambios en dinámica sedimentación-erosión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizarán obras de conservación de suelos como: barreras muertas y vivas, realizar estructuras de disipación en los canales para reducir la velocidad de arrastre, de ser requerido utilizar mallas geo sintéticas en taludes y compactación de las zonas expuestas.</li> <li>Se revegetarán las áreas con suelos expuestos previo a finalizar la etapa de construcción.</li> </ul>				
Contaminación de aguas y superficiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se prohibirá cualquier tipo de lavado de piezas, herramientas o maquinaria cerca de un cuerpo de hidrato.</li> <li>No se deberá almacenar ningún tipo de sustancia contaminante cerca de los cuerpos hídricos.</li> </ul>				
Incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de drenajes considerando la topografía del terreno.</li> </ul>				
Pérdida de cobertura vegetal y disminución de hábitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por cada árbol talado el promotor deberá sembrar 10 árboles, se sugiere los mismos sean sembrados en la rivera de los ríos que se ubiquen dentro del área del proyecto.</li> </ul>				
Desplazamiento de especies y afectación a la avifauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar el plan de rescate de fauna aprobado por MIAMBIENTE, de acuerdo con los requisitos establecidos en la norma vigente.</li> <li>La reubicación de las especies animales encontradas debe hacerse en forma ágil y planificada de acuerdo con los procedimientos que proporcione la</li> </ul>				

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de la tala de los árboles o especies arbustivas se deberá verificar la ausencia de dormideros de colonias de aves.</li> <li>• Los especímenes de fauna que sean capturados durante las labores de desmonte deben ser trasladados y liberados en áreas aledañas al proyecto, con características similares.</li> <li>• No se debe permitir el empleo de quemas para acorralar o hacer huir la fauna del área a intervenir.</li> <li>• La cacería, captura, colocación de trampas, comercialización y perturbación voluntaria de la fauna están totalmente prohibida.</li> <li>• El personal del Contratista debe ser instruido, en cuanto a las personas a quien dirigirse en caso de encontrar especies animales inventariadas y/o en peligro de extinción, así como otras especies en peligro de extensión, así como otras especies identificadas por los estudios del proyecto, algún animal silvestre, durante las labores de construcción.</li> <li>• Durante la construcción de la obra se instalará una cesta de control de ser requerido de acuerdo con los estudios del proyecto, para que controle la entrada de cazadores en la zona del proyecto y controle las actividades que puedan interferir con acciones de rescate de especies.</li> <li>• Realizar el desmonte de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna.</li> <li>• Evitar durante las actividades de desmonte y limpieza, la pérdida innecesaria de vegetación y hábitats de fauna, mediante la tala selectiva, delimitación y demarcación de las áreas a intervenir.</li> <li>• Colocar letreros de no molestar a los animales en sitios visibles.</li> <li>• Se contará con un plan de monitoreo permanente</li> <li>• Usar luces de navegación en los aerogeneradores como sistema.</li> </ul>				

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de patrones pintura sobre las aspas de los aerogeneradores, para disminuir la interacción de las aves con los aerogeneradores.</li> <li>Detención programada de turbinas con altos índices de colisión.</li> <li>Se deberá mantener en perfectas condiciones las infraestructuras.</li> <li>Uso de barreras sónicas y/o ultrasónicas</li> <li>Contar con un manual de la instalación y operación de los sistemas tecnológicos.</li> </ul>				
Destrucción de piezas arqueológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todo movimiento de tierra se realizará de manera supervisada, esto como medida preventiva ante la posible presencia de algún registro no evidenciado en la prospección arqueológica realizada.</li> <li>Se informará a las autoridades competentes una vez detectado cualquier hallazgo de índole arqueológica, histórica o cultural, para la realización del debido proceso de rescate.</li> </ul>	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación de letreros informativos para el uso adecuado del EPP</li> <li>Colocación de letrero con los números de teléfonos en caso de una emergencia</li> <li>Capacitar al personal sobre las actividades a realizar y sobre el correcto uso del EPP.</li> </ul>				
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar y reemplazar inmediatamente los equipos que sufran desperfectos que puedan afectar a la seguridad</li> <li>No permitir el acceso a las áreas de trabajo a trabajadores que muestren síntomas inequívocos de haber abusado de fármacos, alcohol y otro tipo de drogas, y evitar el consumo de bebidas alcohólicas en el área del proyecto.</li> <li>Impedir en lo posible el acceso de terceras personas ajenas al área de trabajo</li> <li>Contar con botiquín de primeros auxilios</li> </ul>	X	X	X	X
Accidentes peatonales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar el transporte de carga sobredimensionada en horarios de bajo tránsito de comunidades.</li> </ul>	X	X	X	

Impacto Ambiental	Medidas	Etapa de Construcción			Etapa de Operación
		Año 1	Año 2	Año 3	
Impacto de tráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campaña de información a comunidades y autoridades locales sobre los horarios de tránsito del transporte de carga sobredimensionada del proyecto.</li> <li>• Capacitar al personal sobre las actividades a realizar y sobre el correcto uso del EPP.</li> <li>• Se colocarán señalizaciones de tránsito en las vías de acceso, bajo recomendación de la institución competente (velocidad permitida, peligro, obra en construcción, etc.). Se implementará banderillero de ser necesario.</li> </ul>				
Afectación a las viviendas y caminos de acceso en el área del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparar los caminos que se vean deteriorados por el tránsito del transporte asociado a la construcción del proyecto.</li> <li>• Implementar un Plan de Relacionamiento Comunitario e Inversión Social, a través del cual se ejecuten obras sociales anuales, que consideren las necesidades de las comunidades del área de influencia del proyecto.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6. Mediante nota s/n, el promotor hace entrega formal de las publicaciones correspondientes a los avisos de consulta pública, en el diario circular la Crítica, edicto fijado en el municipio de Antón, y copia de difusión radial en la emisora Radio Estéreo Favorita. Sin embargo, el aviso de consulta pública realizado en el Municipio de Antón es fijado el 10 de julio de 2024 a las 8:00 am y desfijado el 12 de julio de 2024 a las 4:00pm. incumpliendo con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, en su artículo 43 que indica "El extracto del Estudio de impacto Ambiental que se publique en los municipios, se mantendrán fijado por un período mínimo de tres (3) días hábiles". Por lo antes descrito. se solicita:

- a) Presentar el aviso de consulta pública en el Municipio de Antón, de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.

R/. Se publicó nuevamente el aviso de consulta pública en el Municipio de Antón del 10 de septiembre al 19 de septiembre y el mismo fue entregado dentro de los 5 días hábiles posteriores al desfijado, ver anexo 3 el acuse de entrega a la Dirección de Evaluación.

7. Mediante Nota N° DRCC-839-2024, recibida el 29 de julio de 2024, la Dirección Regional de Coclé, emite las siguientes observaciones:

- a) Indicar cuál será la potencia total de generación del parque eólico tomando en cuenta la potencia que generara el Parque Eólico La Colorada, el cual fue aprobado mediante Resolución-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021.

R/. El proyecto “Parque Eólico La Colorada” aprobado mediante Resolución-IA-032-2021 de 3 de mayo de 2021 aprobó una potencia instalada aproximada de 119.6 MW, sin embargo, a través de un proceso de modificación que esta por ejecutarse se ajustará la potencia a 119 MW.

En el proyecto objeto de este EsIA contempla el establecimiento de tres (3) turbinas de aproximadamente 7 MW potencia cada una para un total de 21 MW, lo que da un total de 140 MW, esto es congruente la resolución N° 19249 de mayo de 2024 emitida por la ASEP la cual modifica y se prorroga la Licencia Provisional otorgada a la empresa UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. Ver anexo 4 Resolución emitida por ASEP.

- b) En que torre de la Línea de Alta Tensión 230 kV Toabré-Antón tiene planeado realizar la conexión correspondiente e indicar si cuentan anuencia o autorización de la empresa promotora de este proyecto para la conexión.

R/. La conexión entre Subestación La Colorada y la Línea de Alta Tensión 230 kV Toabré-Antón se realizará entre las torres 47 y 48 de esta última. En lo que se refiere a la autorización esta se tiene mediante Resolución AN No. 18584-Elec de 31 de julio de 2023 de ASEP, en la cual el resuelto segundo ordena a Parque Eólico Toabré, S.A. permitir el acceso a UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. para conectarse a la Línea de Alta Tensión 230 kV Toabré-Antón. Adicional mediante nota ETE-DI-GPL-179-2024 de ETESA se otorga la viabilidad de conexión para el proyecto Eólico La Colorada. Ver anexo 5. Resolución de Arbitraje de ASEP y Anexo 6 nota ETE-DI-GPL-179-2024.

- c) A pesar de indicar que no se requerirá la construcción de obras en cauces. El promotor, debe incluir, Todas las obras que se construirán, sobre las fuentes hídricas, llámense Ríos o Quebradas, con sus respectivos diseños.

R/. En los sitios de cruces del Rio Marica, Quebrada La Chapa y quebrada La Colorada se instalarán postes a ambos lados del cuerpo hídrico que estarán conectados por cables aéreos, no se realizarán trabajos sobre estos cauces.

**8. Mediante Nota N° DSAN-1560-2024, recibida el 29 de julio de 2024, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), remite los siguientes comentarios:**

**a) Cuál sería la distancia mínima entre un aerogenerador y una vivienda.**

R/. La Distancia mínima entre un aerogenerador y una vivienda cumplirá con lo señalado por el Decreto Ejecutivo 71 de 26 de febrero de 1964 por el cual se aprueba el Reglamento Sobre Ubicación de Industrias Que Constituyen Peligros o Molestias Públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas. En este sentido la distancia entre aerogenerador y viviendas será superior a los 300 metros indicados en la normativa.

**b) Identificación de impactos ambientales y sociales específicos.**

**En los impactos ambientales señalados no se identifican los siguientes impactos:**

- **Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción.**
- **La electrocución y la colisión con los tendidos eléctricos y aspas con la avifauna.**

R/. En la tabla 8-7 de la respuesta 5 a) del presente documento se presentan todos los impactos actualizados, donde se han considerado los impactos de afectación a las viviendas y caminos de acceso, así como la colisión de avifauna con los aerogeneradores. Cabe destacar que en este proyecto no se contempla la construcción de línea de transmisión de alta tensión, por lo cual no hay riesgo de electrocución.

**c) Plan de Manejo Ambiental**

- **Se deben contemplar obras sociales para el beneficio de las comunidades aledañas al proyecto e incluir el cronograma de cumplimiento de estas obras.**

R/. El Promotor acoge la solicitud de la Autoridad y, a través del diseño e implementación de un Plan de Relacionamiento Comunitario e Inversión Social, gestionará iniciativas que beneficien a las comunidades del área de influencia del Parque Eólico La Colorada durante las fases de construcción y operación del Proyecto. Cabe destacar que el mencionado Plan se presenta en concordancia con la Política de Relacionamiento Comunitario de UKA, la que busca contribuir y aportar al desarrollo sostenible en los lugares donde desarrolla, construye y opera proyectos de energía renovable.

En virtud de lo anterior, el Promotor diseñará e implementará, junto con las comunidades vinculadas al Proyecto, un mecanismo de relacionamiento comunitario que incluya el desarrollo de un conjunto de obras sociales acordes a los siguientes ejes de inversión social:

1. Cuidado del medio ambiente y educación ambiental.
2. Fomento al desarrollo productivo y PYMES.
3. Fomento a la cultura y las artes locales.
4. Bienestar social y mejoramiento de infraestructura comunitaria.

El Promotor dispondrá de un equipo de relacionamiento comunitario encargado de diseñar, gestionar e implementar el Plan de Relacionamiento Comunitario e Inversión Social. Asimismo, el equipo de relacionamiento comunitario evaluará anualmente la implementación del Plan y lo adaptará a las

necesidades, dinámicas y expectativas de las comunidades durante la construcción y operación del Proyecto.

Los avances y nivel de cumplimiento del Plan de Relacionamiento Comunitario e Inversión Social se reportarán en los informes asociados al Plan de Monitoreo que el Promotor entregará periódicamente a la Autoridad.

- **Es necesario realizar los análisis de la calidad de los ríos antes, durante y después de la construcción de la del parque eólico y deben ser incluidos en el programa de seguimiento ambiental.**

R/. Los análisis de calidad de agua de los ríos y/o quebradas se realizaron y se presentaron como parte de la Línea Base de este EsIA y en esta adenda se incluye un análisis del punto de cruce aéreo faltante, ver anexo 2. Además, se han contemplado dentro del programa de monitoreo ambiental periódicos durante la fase de construcción y Operación.

- **No se presenta ninguna medida para prevenir y/o mitigar la colisión y electrocución de las aves diurnas y nocturnas. Tomando en cuenta lo establecido en la ley 387 de 29 de junio de 2023 “que establece medidas para mitigar impactos de infraestructura en ecosistemas acuáticos y prevenir la mortalidad de aves y quirópteros en parque eólicos.**

R/. En la respuesta a la observación 5 c) de esta información aclaratoria, se incluyen las medidas para para prevenir y/o mitigar la colisión y electrocución de las aves diurnas y nocturnas, las que están incluidas en los impactos “Desplazamiento de especies”, y “Afectación y muerte de avifauna”.

En este sentido se incorporan las siguientes medidas:

- Se contará con un plan de monitoreo permanente el cual será elaborado y aprobado de acuerdo con las directrices de la dirección correspondiente del Ministerio de Ambiente.
- En caso de que los resultados del plan de monitoreo lo indiquen se implementarán todas o algunas de las siguientes medidas de mitigación:
  - Usar luces de navegación en los aerogeneradores como sistema.
  - Uso de patrones pintura sobre las aspas de los aerogeneradores, para disminuir la interacción de las aves con los aerogeneradores.
  - Detención programada de turbinas con altos índices de colisión de acuerdo con los resultados del monitoreo permanente.
  - Se deberá mantener en perfectas condiciones las infraestructuras.
  - Contar con un manual de la instalación y operación de los sistemas tecnológicos.
- 9. **Mediante MEMORANDO-DSH-379-2024, recibido el 09 de julio de 2024, la Dirección de Seguridad Hídrica, remite sus comentarios referentes al EsIA, donde señalan "No se tiene claro el nombre de la fuente ni el uso que se le dará al recurso hídrico y si el mismo es para uso doméstico comercial o para la mitigación de polvo". Por lo que solicitan:**
  - a) **Aclarar el nombre de la fuente hídrica a utilizar y el uso que se le dará, si es doméstico, comercial o para la mitigación de polvo.**

R/. La fuente hídrica por utilizar será el Rio Chorrera, el uso será para la mitigación de polvo, por lo que no se considera un uso comercial ni doméstico.

10. **Mediante nota AAC-NOTA-2024-2768, recibida el 28 de junio de 2024, la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC), remite sus comentarios referentes al EsIA, donde**

indican "El sitio donde se desarrollará el proyecto [Aerogeneradores, Línea de Media Tensión (parte aérea) y Subestación Elevadora], si bien quedan fuera de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo Guillermo Palm, debe ser sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos establecidos, donde se analizará si existe afectaciones a la seguridad operacional para la navegación aérea; Es importante con mayor detalle del manejo de los desechos sólidos para evitar contaminación por avifauna y el riesgo que éstas representa para la aviación, por lo que es importante conocer, tipos de contenedores u otros recipientes que se utilizarán para el depósito de los desechos sólidos orgánicos. Esta afectación puede generarse durante el periodo constructivo e incrementarse durante el periodo de operación del proyecto". Por lo que solicitan:

- a) Presentar evaluación aeronáutica, se adjunta listado de requisitos que debe presentar el promotor para solicitar la evaluación aeronáutica requerida, la Forma 1020 AMO N° 6 que forma parte de los documentos a incorporar en el expediente.

R/. El promotor solicitó a la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC) la evaluación de aeronáutica para todo el parque, y mediante Resolución N° 064-2024-DJ-AAC se resolvió que no existe objeción para erigir los 20 aerogeneradores que conforman el proyecto. Ver anexo 7. Resolución n° 064-2024-DJ-AAC.

11. Mediante nota No. 14.1200-069-2024, recibida el 27 de junio de 2024, el MIVIOT, remite observaciones referentes al EsIA, donde señala "Indica que las fincas donde se desarrollará el proyecto no cuentan con uso de suelo asignado, el promotor ha hecho formal solicitud al MIVIOT presentando un Esquema de Ordenamiento Territorial: Deberá adjuntar la Resolución Obtenida". Por lo que solicitan:

- a. Presentar Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial.

R/. Cuando el EsIA fue ingresado para su evaluación se presentó el Acuse de recibido de la Solicitud de aprobación del EOT ante el MIVIOT, de acuerdo con lo establecido por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 31 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 marzo de 2023, el cual establece lo siguiente:

*"En caso de que el promotor que propone desarrollar la actividad, obra o proyecto, no cuente con uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial aprobado, deberá adjuntar como parte de los contenidos mínimos del EsIA, evidencia de la solicitud de asignación de uso de suelo o Esquema de Ordenamiento Territorial y el plano de anteproyecto, presentados ante la autoridad competente."*

En vista de lo anterior, no es necesario presentar la Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial, y se ha cumplido con evidenciar el trámite de la solicitud de asignación de uso de suelo o Esquema de Ordenamiento Territorial requerido en la normativa vigente.

En cuanto al proceso de el EOT sigue en trámite de evaluación, el pasado de 16 de agosto de 2024, se llevó a cabo una reunión con el director de Ordenamiento Territorial para analizar la manera más adecuada para proceder con el EOT denominado UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA.

Se solicita una actualización del Estatus del proceso, mediante nota con fecha de 20 de septiembre de 2024, ver anexo 8. De esta nota a la fecha de entrega de este documento no se ha tenido respuesta.

**12. Mediante nota DIPA-114-2024, recibida el 26 de Julio de 2024, la Dirección de Política Ambiental, remite sus observaciones al EsIA donde señalan que "Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado. Sin embargo, dicho análisis contiene algunos aspectos que requieren ser mejorados. Por tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes:**

- **El nombre de los impactos que se incorporan al Flujo de Fondos debe mantenerse tal como está descrito en la Tabla 8-10 de valorización de impactos ambientales (páginas 216 a 219 del Estudio de Impacto Ambiental).**
- **Los 9 impactos ambientales y socioeconómicos para valorar deben ser aquellos de mayor importancia.**
- **El valor monetario de impactos sobre recursos biológicos (fauna y flora) debe incorporarse en todos los años del horizonte de tiempo del análisis económico.**
- **Algunos impactos que fueron valorados monetariamente, pero no se incorporaron al Flujo de Fondos de análisis económicos**

R/. A continuación, se presenta actualizado el desarrollo del análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos actualizado de acuerdo con lo solicitado:

Al realizar un Estudio de Impacto ambiental se debe considerar claramente las implicaciones que tiene el proyecto sobre algunos de los factores ambientales, por causa de los cambios generados por una determinada acción del proyecto.

En el caso de este proyecto se consideraron algunos impactos que responden a las siguientes características:

- Que producen modificación en el ambiente
- Que esta modificación debe ser observable y medible.
- Que solo se consideran impactos aquellos derivados de la acción humana que modifican la evolución espontánea del medio afectado.
- Para que la alteración pueda ser considerada y valorada como tal, debe alcanzar una dimensión y una significación mínima que justifique su estudio y su medida.

Para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- Que sean impactos directos, de alta o muy alta significancia
- Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Para la valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto es importante conocer las condiciones actuales en la que se encuentra el sitio seleccionado conformado principalmente por

fincas con uso ganadero (antes del proyecto) y estimar según los recursos naturales existentes de acuerdo con el diseño y desarrollo del proyecto, cual pudiera llegar a ser la situación del área con el proyecto ejecutado.

Los impactos ambientales del proyecto identificados en el capítulo 8 del Estudio de se clasifican según su importancia en bajos, moderados, altos y muy altos. De acuerdo con los parámetros establecidos por el Ministerio de Ambiente se determina el número aproximado de impactos ambientales a ser valorados, aplicando la siguiente fórmula:

$$N = 0.3IB + 0.6 * IM + 0.9 * IA$$

Dónde:

N = Número de impactos a valorar

IB = Número de impactos de importancia baja

IM = Número de impactos de importancia moderada

IA = Número de impactos de Importancia alta y muy alta

Para comprender la aplicación de la fórmula descrita, se utiliza la escala establecida en el capítulo 9, en lo que respecta a la jerarquización de los impactos:

Tabla 29 Resumen de evaluación de impactos

Importancia ambiental	Nivel de importancia	Total de impactos identificados
>25	Irrelevante o compatible	9
26-50	Moderado	11
51-75	Severo	0
≥76	Crítico	0

Fuente: Elaboración propia

Aplicando la fórmula antes descrita, se obtiene la cantidad de impactos a los cuales se le realizará la valoración económica correspondiente:

$$N=9(0.3)+11(0.6)+0*(0.9)$$

$$N=2.7+6.6+0$$

$$N=9.3 \approx 9$$

Para el desarrollo de esta evaluación se consideraron un total de 9 impactos negativos y de estos se valorizarán aquellos impactos con los valores más altos, lo cual reflejamos en la

siguiente tabla:

Tabla 30 Impactos Negativos Valorizados

Medio	IMPACTO AMBIENTAL	Naturaleza (+/-)	Importancia	Descripción	Metodología de Valoración Económica
Suelo	Disminución de la calidad de los suelos	-	25	Irrelevante	Transferencia de bienes
Suelo	Compactación del suelo	-	25	Irrelevante	
Suelo	Aumento de procesos erosivos	-	27	moderado	Transferencia de bienes
Suelo	Contaminación por mala gestión de residuos sólidos.	-	17	Irrelevante	
Suelo	Perdida o alteración de las características físicas y químicas del suelo	-	18	Irrelevante	
Suelo	Contaminación temporal por hidrocarburos	-	33	moderado	Transferencia de bienes
aire	Deterioro de la calidad del aire	-	35	moderado	Transferencia de bienes
aire	Contaminación atmosférica	-	32	moderado	Transferencia de bienes
aire	Aumento de ruido y vibraciones	-	35	moderado	Transferencia de bienes
agua	Cambios en dinámica sedimentación-erosión	-	32	moderado	
agua	Contaminación de las aguas superficiales	-	34	moderado	Efectos a la salud
agua	Incremento en los niveles de escorrentía superficial en el sitio	-	21	Irrelevante	
flora	Perdida de cobertura vegetal	-	25	Irrelevante	Transferencia de bienes
fauna	Desplazamiento de especies	-	25	Irrelevante	
fauna	Disminución de hábitat	-	27	moderado	
fauna	Afectación y muerte de avifauna	-	30	moderado	
socioeconómico	Destrucción de piezas arqueológicas	-	31	Moderado	
socioeconómico	Accidentes laborales	-	24	Irrelevante	
Socioeconómico	Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto	-	28	Moderado	Transferencia de bienes
socioeconómico	Accidentes peatonales por aumento de tráfico	-	27	Moderado	

**Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos**

### COSTOS AMBIENTALES

#### i. Perdida de Cobertura Vegetal

El proyecto “Parque Eólico La Colorada, Etapa 2”, afectará 4.64 ha de formaciones de vegetación de acuerdo con el Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo, desglosadas en los siguientes tipos:

*Tabla 31 Desglose de área para cálculo de externalidades ambientales*

Tipo de formación	Área (ha)
Bosque latifoliado mixto secundario	0.06
Pastizales (gramíneas)	1.92
Rastrojo y vegetación arbustiva	1.29
Vegetación herbácea	1.3799
Total	4.649

Funete: EIA, Tabla 6-5

Para hacer esta valoración se consideró la cantidad de carbono capturado en los suelos a una profundidad de 30 cm de acuerdo con lo indicado con Zomer et al (2017)<sup>1</sup> los suelos de uso agrícola en Centroamérica tienen un estimado de 80 toneladas de carbono capturado.

$$\text{TONdeCO}_2\text{TRANSFERPROYECTO} = \text{No. has} * \text{CO}_{\text{ton/ha}} * \text{FtCO}_2$$

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

en donde,

TONdeCO<sub>2</sub>TRANSFERIDOporPROYECTO - Toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) transferidas por el proyecto “Parque Eólico La Colorada, Etapa 2”,

No. has - Número de hectáreas afectadas = 4.64 ha

COton/ha – Tonelada de carbono capturado= 80 Ton

C/ha FtCO<sub>2</sub> – Factor de conversión =3.7 Ton

CO<sub>2</sub>/Ton C

<sup>1</sup> Zomer, R.J., Bossio, D.A., Sommer, R. *et al.* Global Sequestration Potential of Increased Organic Carbon in Cropland Soils. *Sci Rep* 7, 15554 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-15794-8>

$$\text{Vegetación} = (4.64 \text{ ha}) (80 \text{ ton C/ha}) (3.7 \text{ ton CO}_2/\text{Ton C}) = 1,373.44 \text{ toneladas (CO}_2)$$

Las 4.64 ha que se van a afectar producen 1,373.44 CO<sub>2</sub> y para el cálculo del costo de la Pérdida de la Cobertura Vegetal (PCV) hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de agosto de 2024 es de 65.14 €/ton según la bolsa de SENDECO<sup>2</sup> que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono, dicho valor está dado en euros (€) por lo cual se aplica la conversión a dólares americanos para poder realizar los cálculos correspondientes obteniendo como resultado 72.55 US\$/tonelada. Con dicho dato procedimos a calcular el costo de la pérdida de capacidad de captura de carbono por falta de cobertura vegetal (PCV) del proyecto, cuyo resultado es el siguiente:

$$\text{PCV} = 1,373.44 * 72.55 = 99,643.072 \text{ US}$$

## ii. Aumento procesos erosivos

El valor económico de la pérdida de productividad por hectárea en un sitio determinado "i" se aproxima en el estudio utilizado como referencia con la siguiente ecuación:

$$C_i = P_m * \Delta y_{ij} * Ha$$

Donde  $C_i$ : Es el costo de la erosión por hectárea

$P_m$ : Es el precio de mercado por tonelada de producto agrícola, y

$\Delta y_{ij}$ : Es la pérdida de producto en toneladas/ha asociada a la pérdida de centímetros de suelo en el sitio i.

El precio de mercado utilizado es de B/.248.00 USD por tonelada, en un escenario crítico que se establece para un rango máximo de (0.3 ton/ha) y una pérdida de 0.44 cm y el rendimiento promedio de ton/ha para los cultivos agrícolas que se establece en 6.18 ton/ha promedio (Cotler *et*

<sup>2</sup> Bolsa electrónica de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono.  
<https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

al, 2011), Obteniendo un valor total de:

$$Ci = B/.248.00/ton * 4.649 \text{ ha} = B/. 1,152.95$$

### iii. Disminución de la calidad de los suelos

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de Costo de Reemplazo del impacto ambiental, en donde se consideraron las cantidades y el costo de fertilizantes requeridos para reemplazar los nutrientes medidos que se pierde a consecuencia de la erosión de suelos. Los resultados obtenidos en dichos estudios aproximan al costo del servicio ambiental por la presencia de macronutrientes, en donde se consideró el escenario critico establecido (donde 1 cm de suelo erosionado ocasiona la pérdida de 300 kg) y se establece el costo en B/.22.10 por hectárea, tomando en consideración los costos asociados a la pérdida de nitrógeno, fósforo y potasio alcanzan (B/.6.2 por ha, B/.9.6 por ha y B/.6.3 por ha), respectivamente (Cotler *et al*, 2011).<sup>3</sup>

Partiendo de esta premisa, podría decirse que el valor económico del servicio ambiental que brinda el componente forestal sobre conservación de suelos, se multiplica el valor económico por la pérdida de nutrientes (B/. 22.10) por el número de hectáreas totales que se afectarán con la pérdida de la cobertura vegetal que producirían efectos negativos por la pérdida de nutrientes en el suelo.

Para esta estimación utilizamos la siguiente ecuación:

$$VE (Cs) = AD \times Ve$$

Donde:

VE: Valor económico del servicio ambiental conservación de suelos

AD: Pérdida de Cobertura Vegetal

Ve: Valor económico de la pérdida de nutrientes

$$VE = 4.64 \text{ ha} * 22.10 = 102.54$$

### iv. Contaminación de aguas superficiales

<sup>3</sup> ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a una valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México Helena Cotler, Carlos Andrés López, Sergio Martínez-Trinidad (2011)

Para el presente documento se tomó como dato principal las posibles enfermedades causadas por la contaminación hídrica relacionadas por el aumento de los sólidos suspendido y la turbiedad que pueda provocar la actividad, tomando en consideración el número de habitantes del área de influencia directa y los costos incurridos para atender y curar a una persona enferma, utilizando los indicadores de salud que maneja el Banco Mundial para el período 2011-2015 sobre los gastos de salud desembolsados por un paciente (% del gasto privado de salud), que es de B/.83.20 (año 2014), en los cuales se consideran las gratificaciones y los pagos en especie a los médicos y proveedores de fármacos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios destinados principalmente a contribuir a la restauración o la mejora del estado de salud de individuos o grupos de población. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta el 50% de la población del corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón (2,471 personas) para los gastos desembolsados por pacientes, toda vez al darse una alteración de la calidad del agua podrían generarse enfermedades virales y bacterianas como las señalas anteriormente.

$$83.20 \text{ US\$} * 2471 = 205,587.20$$

#### v. Aumento de Ruido y Vibraciones

En la actualidad el ruido equivalente a la actividad que se desarrollará en el área de influencia del proyecto fue medido (ver capítulo 5.7.1 del EIA). Con los resultados obtenidos, se concluye que los niveles de ruido ambiental de fondo no exceden los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004.

Sin embargo, en el área del proyecto durante la fase de construcción se esperan niveles de ruido para los cuales se han tomado en cuenta algunas medidas de mitigación tales como barreras naturales (vegetación, topografía, etc.) y uso del equipo de protección personal, para los trabajadores como: tapones y orejeras contra ruido, según la dosis de ruido en el puesto de trabajo, en cumplimiento de la norma DGNTICOPANIT 44-2000.

Dado que en Panamá no se cuenta con estudios de disposición al pago (DAP) de los hogares por reducción unitaria de dB(A) del ruido, se utilizó para calcular el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido. De acuerdo con la Guía básica para la elaboración y presentación del Ajuste Económico por Impactos y Externalidades Sociales y Ambientales de proyectos. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III (Ministerio de Ambiente, 2022) el valor ajustado a Panamá por el aumento de ruido es de \$1.61/mes. Para lo cual se consideró 150 hogares del área de influencia directa e indirecta.

Tabla 32 Costo de ruido anual para hogares afectados

Hogares afectados	Costo anual por decibeles	Costo del ruido anual
150	B/.19.32	B/.2,898

#### vi. Contaminación Atmosférica y Deterioro de la Calidad del aire

Para valorar económicamente la contaminación por polvo, gases y partículas, se ha considerado la metodología de los efectos a la salud utilizando los datos de la Tesis Doctoral “**Valoración económica del impacto de la contaminación atmosférica y el ruido en relación con el turismo**”.

**Casos prácticos: Las almas de Gran Canaria (España) / Montevideo (Uruguay)**<sup>4</sup>, en donde se establece un marco de referencia comparable del estado de la contaminación en ambas ciudades y se obtuvieron nuevas medidas de los principales gases contaminantes (NOx, SO2 y O3).

Para nuestro caso consideramos la disposición a pagar (DAP), que se realizó para un programa ambiental de reducción de los riesgos de salud, realizada en Noruega, mediante método de Valoración Contingente que varía entre 16,62 € para episodios de tos hasta 44,2 € para problemas respiratorios, que en nuestro caso sería de B/.19.52 por episodio de tos y B/.47.99 por problemas respiratorios para la población del corregimiento de San Juan de Dios, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Para realizar los cálculos se utilizó el valor más alto, es decir B/.47.99 establecido por problemas respiratorios, tomando en consideración el 50 % de la población del corregimiento de San Juan de Dios.

Valoración Económica Ambiental (VEA) = 47.99 US\$/por persona \* 50 % de la población del corregimiento (2,471 personas)

$$VEA=47.99 \text{ US\$/por persona} * 2471 = 118,583.29$$

#### vii. Contaminación temporal por hidrocarburos

La valcración económica de este impacto se calcula en base a los costos de mitigación directamente aplicadas al tratamiento de suelos contaminados por residuos sólidos contaminantes como residuos con hidrocarburos por lo que se usan productos biodegradables como el Biosolve, EM, necesarios para desintegrar las moléculas de hidrocarburos a través de aplicación, volteo y exposición a la luz solar. Este equipo o kit antiderrames puede costar unos B/ 200.00, con los paños absorbentes incluidos, el costo de mano de obra se estima en 15 días hombre por tratamiento, calculándose unos B/ 450.00 anuales. Los trapos y paños absorbentes se llevan a empresas que incineran estos residuos

<sup>4</sup> Mautone, Marcelo. 2015. *Valoración económica del impacto de la contaminación atmosférica y el ruido en relación con el turismo. Casos prácticos: Las almas de Gran Canaria (España) / Montevideo (Uruguay)*

y puede tener un costo de B/ 400.00 El entrenamiento se incluye dentro de los costos del plan de capacitaciones.

$$VX=C1+C2+Ci$$

Valor =1,050.

**Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados:**

#### BENEFICIOS SOCIALES

##### i. Mejora de la Economía Local

El proyecto “Parque Eólico La Colorad, Etapa 2” incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador del sector energético. El monto total estimado de la inversión es de 30,600,000.00 millones de balboas, durante dos años, tiempo aproximado que durará la construcción de la obra.

$$\text{Proyecto} = IEI * Mi * EM$$

El efecto multiplicador del sector energía a nivel nacional es de 1.58 el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

- IEI = Impacto en la economía local que se considera = 30% de la inversión
- Ia = Inversión= 10,000,000.000 millones anuales
- EM=Efecto multiplicador
- Obteniendo el siguiente resultado:
- Proyecto =  $30,600,000.00 * 1.58 * 30\% = 14,504,400.00$
- El aporte a la economía local (regional) será de B/.14,504,400.00 anuales durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 60 meses.

A fin de evitar una doble contabilidad de beneficios, en el análisis de flujo financiero solo se considerará el efecto multiplicador de la economía, asumiendo con ello que los beneficios de empleos directos, indirectos e inducidos quedan incluidos en el indicador.

#### COSTOS ECONÓMICOS SOCIALES

##### i. Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto

Debido al movimiento de los vehículos y maquinaria pesada en los caminos podrán darse situaciones de congestiónamiento vehicular en distintos momentos del día, lo que también implica que, al realizar trabajos que requieran desvíos, se generen situaciones que puedan agravar el

congestionamiento, o generarlos en momentos donde no sucede actualmente, para lo cual hemos procedido a calcular el valor económico por afectación del libre tránsito (congestionamiento vehicular).

Para ello, hemos utilizado el estudio “El costo y la percepción en la sociedad por congestión vehicular causada por el transporte público urbano en la ciudad de Ambato, Ecuador”, realizado durante el 2019, el cual determina el costo social que genera la congestión vehicular y se realiza un análisis de la perspectiva de los usuarios frente a esta problemática, aplicándose un modelo matemático que permite calcular el costo social que cada uno de los usuarios de transporte urbano deben pagar por la congestión vehicular en la ciudad de Ambato.

La congestión vehicular es un fenómeno que afecta a miles de ciudades alrededor del mundo, debido al constante crecimiento de zonas urbanas y al aumento de la necesidad de la población para transportarse; los resultados de dicha investigación establecen el costo social que los usuarios de transporte urbano deben asumir por causa de la congestión vehicular y lo calculan en USD 27.20 anual, es decir, USD 2.27 mensuales, dato que hemos interpolado para el área de influencia directa del presente proyecto conformada por la población del corregimiento de San Juan de Dios, cuenta con 5,538 habitantes de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2023 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá.

$$VE = 27.20 \text{ US$}/\text{Anual} * 4942 = 134,422.40$$

#### **Costos de gestión ambiental**

Se utilizarán los costos presentados en el Capítulo 9.9.

A continuación, se presenta el flujo de fondos el cual incorpora los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos.

Tabla 33 Flujo de Fondo Actualizado

Beneficio/Costos	0	1	2	3	4	5
<b>Beneficios</b>						
Ingresos por venta de producto o servicios					\$ 6,143,046	\$ 6,143,046
<b>Valor monetario de impactos sociales positivos</b>						
Incremento en la economía local y regional	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400
<b>Valor monetario de impactos ambientales positivos</b>						
<b>Total de Beneficios</b>	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446
<b>Costos</b>						
Costos de inversión	\$ 30,600,000					
costos de operación					\$ 1,428,000	\$ 1,428,000
<b>Valor monetario de impactos ambientales negativos</b>						
Perdida de la cobertura vegetal	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466
Aumento de procesos erosivos	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153
Disminución de Calidad de suelos	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103
Deterioro de la calidad de aire y contaminación atmosférica	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583
Aumento de Ruido y Vibraciones	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898
Contaminación de las aguas superficiales	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587
Contaminación temporal por hidrocarburos	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050
<b>Valor monetario de impactos sociales negativos</b>						
Gestión ambiental del proyecto	\$ 49,828	\$ 49,828	\$ 49,828	\$ 49,828	\$ 8,115	\$ 8,115
Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción	\$ 134,422	\$ 134,422	\$ 134,422	\$ 134,422		
Total de costos	\$ 603,090	\$ 603,090	\$ 603,090	\$ 603,090	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955
<b>Flujo neto Económico USD</b>	\$ 13,901,310	\$ 13,901,310	\$ 13,901,310	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491	
<b>Flujo Acumulado</b>	\$ -16,698,690	\$ -2,797,381	\$ 11,103,929	\$ 29,896,421	\$ 48,688,912	

	6	7	8	9	10
<b>Beneficios</b>					
Ingresos por venta de producto o servicios	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046
<b>Valor monetario de impactos sociales positivos</b>					
Incremento en la economía local y regional	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400
<b>Valor monetario de impactos ambientales positivos</b>					
Total de Beneficios	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446
<b>Costos</b>					
Costos de inversión					
costos de operación	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000
<b>Valor monetario de impactos ambientales negativos</b>					
Perdida de la cobertura vegetal	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466
Aumento de procesos erosivos	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153
Disminución de Calidad de suelos	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103
Deterioro de la calidad de aire y contaminación atmosférica	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583
Aumento de Ruido y Vibraciones	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898
Contaminación de las aguas superficiales	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587
Contaminación temporal por hidrocarburos	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050
<b>Valor monetario de impactos sociales negativos</b>					
Gestión ambiental del proyecto	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115
Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción					
Total de costos	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955

	11	12	13	14	15
<b>Beneficios</b>					
Ingresos por venta de producto o servicios	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046
<b>Valor monetario de impactos sociales positivos</b>					
Incremento en la economía local y regional	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400
<b>Valor monetario de impactos ambientales positivos</b>					
<b>Total de Beneficios</b>	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446
<b>Costos</b>					
Costos de inversión					
costos de operación	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000
<b>Valor monetario de impactos ambientales negativos</b>					
Perdida de la cobertura vegetal	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466
Aumento de procesos erosivos	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153
Disminución de Calidad de suelos	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103
Deterioro de la calidad de aire y contaminación atmosférica	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583
Aumento de Ruido y Vibraciones	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898
Contaminación de las aguas superficiales	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587
Contaminación temporal por hidrocarburos	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050
<b>Valor monetario de impactos sociales negativos</b>					
Gestión ambiental del proyecto	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115
Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción					
Total de costos	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955
<b>Flujo neto Económico USD</b>	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491
<b>Flujo Acumulado</b>	\$ 161,442,861	\$ 180,236,352	\$ 199,028,844	\$ 217,821,335	\$ 236,613,826

	16	17	18	19	20
<b>Beneficios</b>					
Ingresos por venta de producto o servicios	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046	\$ 6,143,046
<b>Valor monetario de impactos sociales positivos</b>					
Incremento en la economía local y regional	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400	\$ 14,504,400
<b>Valor monetario de impactos ambientales positivos</b>					
<b>Total de Beneficios</b>	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446	\$ 20,647,446
<b>Costos</b>					
Costos de inversión					
costos de operación	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000	\$ 1,428,000
<b>Valor monetario de impactos ambientales negativos</b>					
Perdida de la cobertura vegetal	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466	\$ 89,466
Aumento de procesos erosivos	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153	\$ 1,153
Disminución de Calidad de suelos	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103	\$ 103
Deterioro de la calidad de aire y contaminación atmosférica	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583	\$ 118,583
Aumento de Ruido y Vibraciones	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898	\$ 2,898
Contaminación de las aguas superficiales	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587	\$ 205,587
Contaminación temporal por hidrocarburos	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050	\$ 1,050
<b>Valor monetario de impactos sociales negativos</b>					
Gestión ambiental del proyecto	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115	\$ 8,115
Afectación a las viviendas y caminos de acceso ubicados en el área del proyecto durante la etapa de construcción					
Total de costos	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955	\$ 1,854,955
<b>Flujo neto Económico USD</b>	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491	\$ 18,792,491
<b>Flujo Acumulado</b>	\$ 255,406,318	\$ 274,198,809	\$ 292,991,301	\$ 311,783,792	\$ 330,576,284

13. Mediante MEMORANDO-DCC-415-2024, recibido el 25 de junio de 2024, la Dirección de Cambio Climático, remite observaciones al EsIA, solicitando lo siguiente:

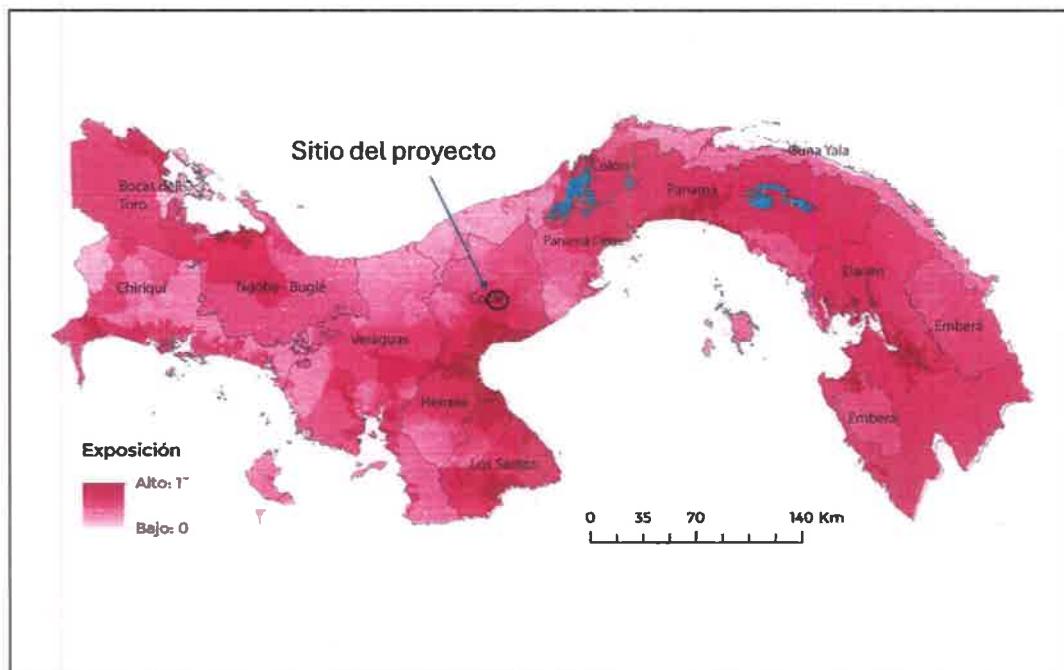
Adaptación:

**5.8.2.2 Análisis de Exposición**

- a. El promotor deberá localizar el área del proyecto en el mapa de exposición nacional e identificar el nivel de exposición según el rango establecido dentro del Índice de vulnerabilidad Nacional de Cambio Climático elaborado por el Ministerio de Ambiente.
- b. El Promotor deberá hacer una tabla con las exposiciones potenciales y amenazas de cada parte del proyecto, I y hacer un análisis sustancial plasmado en un máximo de cuatro párrafos.

R/. El corregimiento de San Juan de Dios al encontrarse en una exposición media a las variabilidades del cambio climático, tal y como se observa en la siguiente figura:

FIGURA 2 EXPOSICIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL PROYECTO



Fuente: Ministerio de Ambiente (2021). Índice de Vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.

En las figuras 3, 4 y 5 se presentan la ubicación del proyecto, ver círculo negro en los mapas de escenarios de cambio climático para la variable de precipitación, temperatura máxima y mínima.

Figura 3 Escenario de cambio climático para la variable de precipitación al 2050, 2070 y 2100

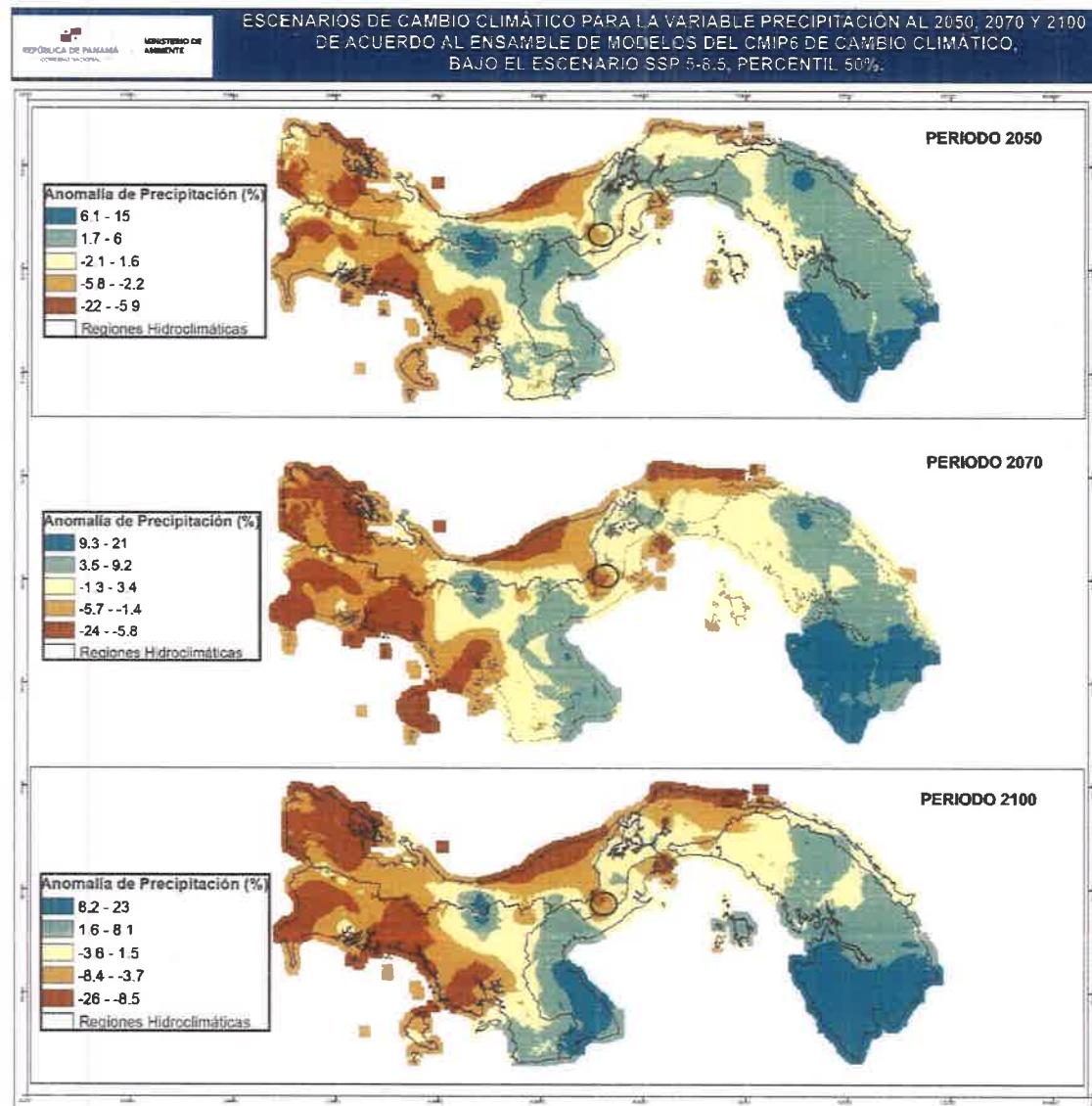


Figura 4 Escenario de Cambio Climático para la Variable de Temperatura Mínima

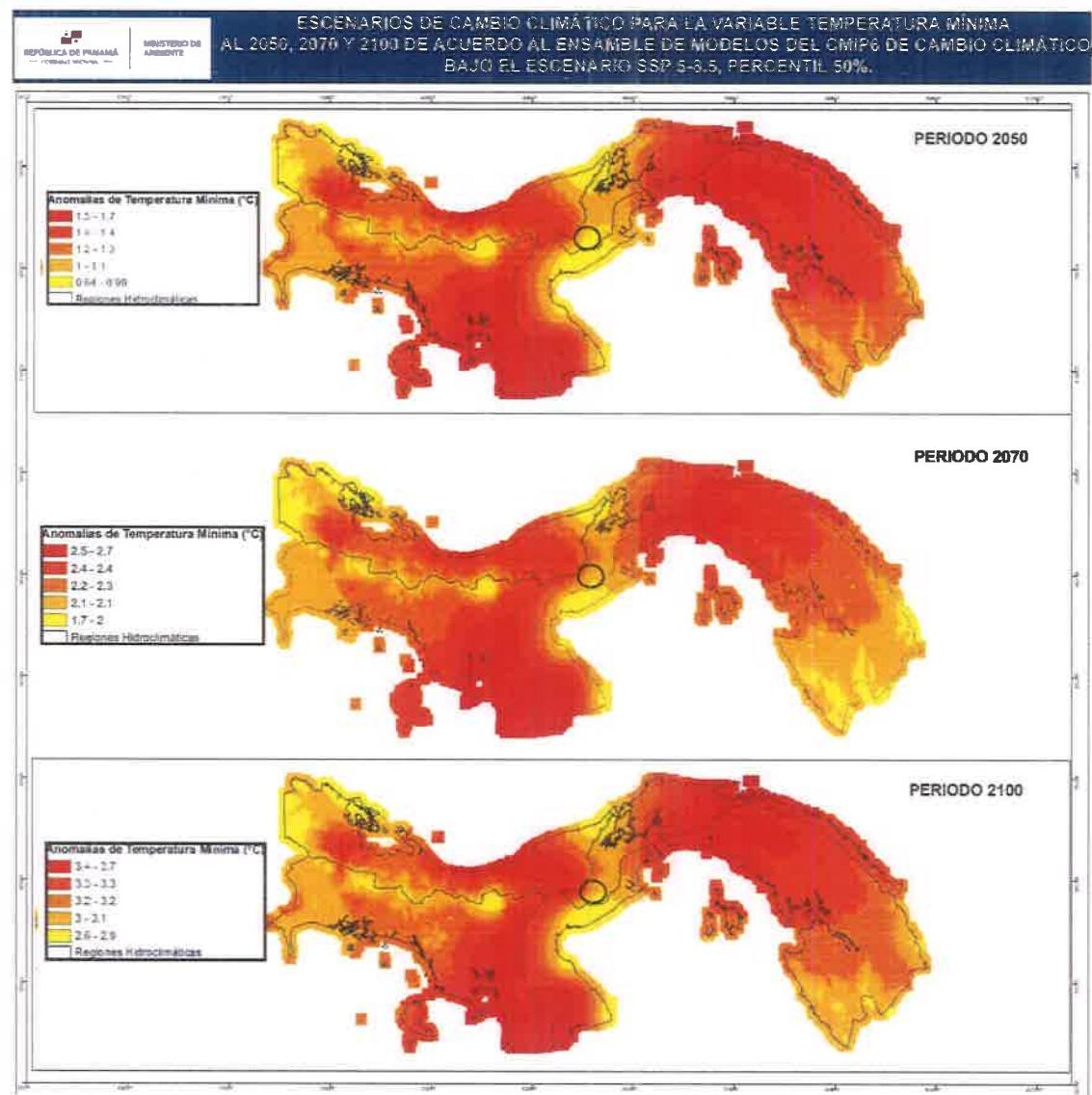
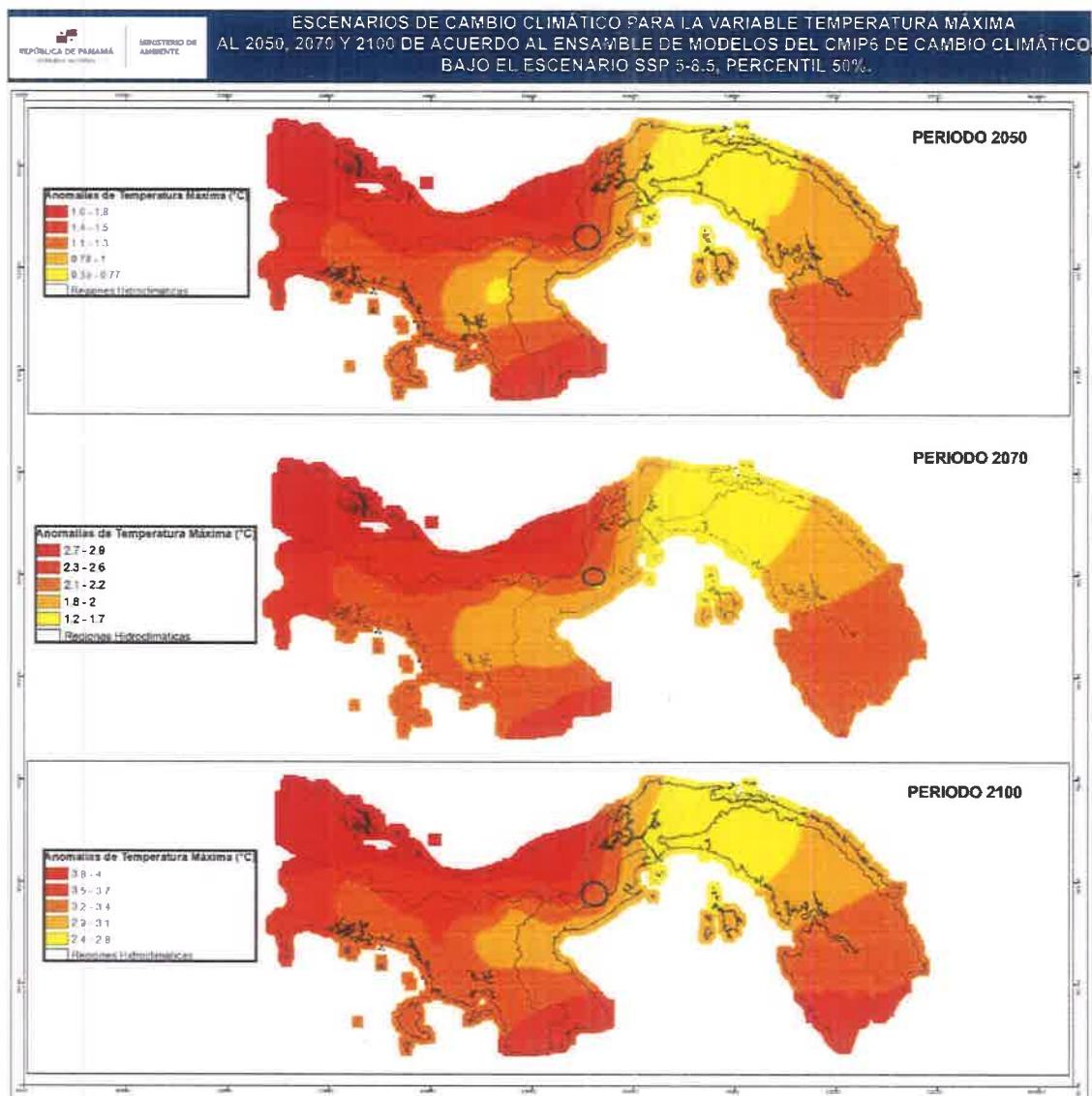


Figura 5 Escenario de Cambio Climático para la variable de Temperatura Máxima



En la siguiente tabla se presenta cada parte del proyecto y su exposición a la variable climática

Tabla 34 Exposición del proyecto a las variables climáticas

Elemento expuesto	Variable Climática				
	Viento	Turbulencia del aire	Eventos deviento extremo	Temperatura ambiente	Humedad
Aspas	Impacto en el recurso disponible por tanto en la producción	Cargas a la que se ve sometida la estructura	Cargas a la que se ve sometida la estructura	Influyen en la densidad del aire y por tanto en la producción	Influyen en la densidad del aire y por tanto en la producción
Generador (y otros equipos en la góndola)			sin impacto	sin impacto	corrosión
Torre-cimentación	sin impacto		sin impacto	Incendios forestales	corrosión
Servicio (producción de electricidad)	afección al servicio		afección al servicio	afección al servicio	
Subestación	Sin impacto	Sin impacto	Sin impactos	Afectación a la infraestructura	corrosión

Fuente: Elaboración propia

En lo que se refiere a las variabilidad de la precipitación en el sitio en el proyecto se proyectan disminuciones de las precipitaciones las cuales dependiendo del escenario pueden ser de un 2.2 % hasta un 25 % al periodo al 2100. Lo anterior indica que al reducir el nivel el proyecto estaría menos expuestos a afectaciones por inundaciones dada por las crecidas de los ríos en eventos de fuertes lluvias.

La temperatura mínima en el proyecto aumentará entre 1 °C a 3.1 °C, mientras que la temperatura máxima podría incrementar en rangos de 2.1 °C hasta 3.7 °C. Esto se traduce en potenciales afectación al proyecto como incendios forestales, reducción de la producción de energía.

### 5.8.2.3 Análisis de capacidad adaptativa

- El promotor/consultor deberá localizar el área del proyecto en el mapa de capacidad adaptativa nacional e identificar el nivel de capacidad adaptativa según el rango establecido del índice de vulnerabilidad Nacional de Cambio Climático elaborado por el Ministerio de Ambiente.

Para conocer a mayor detalle la capacidad adaptar a nivel local donde se ubicará el proyecto, se deberá responder a cada una de las siguientes preguntas como mínimo:

¿Con que herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los riesgos climáticos (minimizarlos o neutralizarlos)?

¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?

¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas antes eventos extremos o peligros climáticos?

Distancia a carreteras

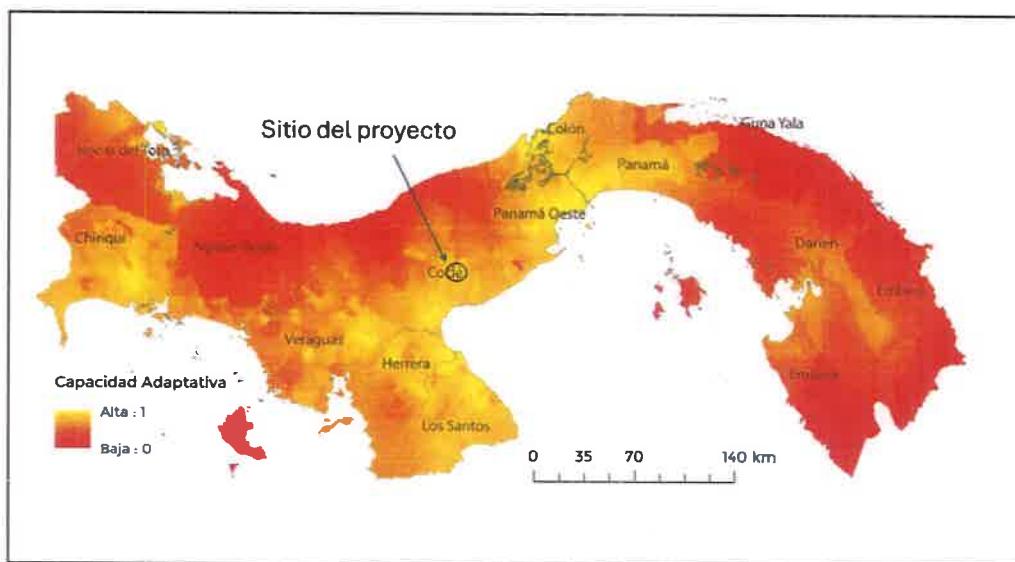
Distancia a centro de salud

Pobreza general del corregimiento en %

¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplazará le proyecto?

R/. De acuerdo con el mapa de capacidad adaptativa nacional que se presenta en la figura 4.

Figura 6 Capacidad adaptativa del proyecto al cambio climático



Fuente: Fuente: Ministerio de Ambiente (2021). Índice de Vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.

La determinación de la capacidad de adaptación al cambio climático y amenazas naturales del proyecto se realizó a través de la realización de preguntas claves que permitieran identificar los componentes físicos, económicos, transversales del proyecto, tomando como referencia las siguientes definiciones de los componentes de la capacidad de adaptación:

- Capacidad transversal: se refiere a la existencia de representación y/o planificación gubernamental, Organizaciones no Gubernamentales, Organizaciones de base comunitarias, sector privado etc.
- Capacidad económica: Existencia / ausencia de recursos económicos, fuentes de financiación y/u oportunidades de mercado derivadas de la adaptación.
- Capacidad física: está relacionado con la infraestructuras y diseño de ingeniería. Disponibilidad / ausencia de infraestructuras necesarias y suficientes para hacer frente a los riesgos identificados.
- Capacidad social: Características sociales, económicas, Información y conocimiento en relación con los riesgos detectados.
- Capacidad tecnológica: Uso o desarrollo de instrumentos tecnológicos como sistemas de alerta temprana, dispositivos de monitoreos de amenazas naturales, entre otros.

Tabla 35 Tabla de interrogantes para la determinación de la capacidad de adaptación del proyecto

Interrogante	Respuesta
¿Con qué herramientas o capacidades cuenta el proyecto para enfrentar los impactos (minimizarlos o neutralizarlos)?	<p>El proyecto ha incorporado aspectos físicos en cuanto al diseño del proyecto que permiten reducir o minimizar los impactos, entre esto tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se incorporan materiales, diseños, procesos sostenibles y resilientes para la construcción del proyecto</li> <li>-Capacidad de organización: Se cuenta con expertos en salud y seguridad, que manejan los temas de contingencia y rutas de evacuación en caso de emergencias.</li> <li>-Se estima la contratación de cobertura de seguridad ante riesgos naturales.</li> </ul>
¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se elegirán modelos de aerogeneradores con que sean resistentes a las condiciones climáticas del sitio del proyecto.</li> <li>-Se contarán con infraestructuras resilientes ya que estas son diseñadas para la vida útil del proyecto, considerando una operatividad mínima de 20 años.</li> </ul>
¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?	<p>Se prevé la contratación de póliza de seguros contra eventos de riesgo natural, Este tipo de mecanismos de cobertura de seguridad cubre para eventos de terremoto, inundaciones y mantenimiento, incendios dentro del área del proyecto.</p>
¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas	<p>En cuanto a capacidad de organización de respuesta, se cuenta con equipo experto en temas de salud,</p>

Interrogante	Respuesta
antes eventos extremos o peligros climáticos?	higiene y seguridad, ambiental para planes de contingencia y respuesta, rutas de evacuación. Se contempla el desarrollo de planes de emergencia y contingencia ante eventos climáticos extremos como medida del proyecto.
Distancia a Carreteras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Aerogenerador 10</u>: 1.6 km a la carretera principal Juan Diaz – San Juan de Dios</li> <li>• <u>Aerogenerador 8</u>: 2.74 km a la carretera principal Juan Diaz – San Juan de Dios</li> <li>• <u>Aerogenerador 14</u>: 5.5 km a la carretera principal Juan Diaz – San Juan de Dios</li> </ul>
Distancia a Centros de Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesto de Salud San Juan de Dios 4.7 km</li> <li>• Policlínica Manual Ocaña 26.4 km</li> <li>• Hospital Aquilino Tejeira 25.9 km</li> </ul>
Pobreza general del Corregimiento en %	El índice de pobreza multidimensional del corregimiento es de 19.4% de acuerdo con el IPM, MIDES 2024.
¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto?	<p>Físicas: el proyecto considera la rehabilitación y construcción de nuevos caminos lo cual mejorará la interconexión vial del área.</p> <p>Financieras: ninguna medida identificada a la fecha.</p> <p>Naturales: fuente de agua segura (se conservarán los bosques de galería, el agua potable será abastecida a través de proveedor autorizado).</p> <p>Sistemas de alerta (prevención): A nivel nacional se reportan 15 sistemas de Alerta Temprana en funcionamiento, sin embargo, no hay ninguno instalada en la provincia de Coclé.</p>

**De acuerdo a lo desarrollado anteriormente el promotor/consultor deberá elaborar una síntesis de la capacidad adaptativa nacional y local del proyecto frente a las amenazas identificadas, condesando la información recopilada en un máximo de dos párrafos explicativos.**

De acuerdo con el mapa de capacidad a de adaptación a nivel nacional el sitio del proyecto se ubica dentro del rango de capacidad de adaptación media-alta, lo cual es congruente con las características que tiene el sitio a nivel local, dado que el sitio cuenta con una carretera principal de capa asfáltica, a menos de 10 km de puestos de salud y a menos de 30 km de hospitales. El corregimiento de San Juan de Dios presenta un rango de pobreza multidimensional y de acuerdo el Índice De Pobreza Multidimensional por corregimiento 2023, este corregimiento se encuentra del grupo que han presentado mejoras en la condición de bienestar.

Adicional el proyecto considera utilizar infraestructuras y materiales que sean resilientes y puedan soportar los efectos climatológicos generados por el cambio climático y que tienen los recursos financieros para prevenir y mitigar estos impactos.

#### 5.8.2.4 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

- a. El proyecto Consta de varias partes que han sido identificadas por el promotor, cada parte deberá ser analizada para encontrar sus peligros y amenazas.

Para el análisis de identificación de Peligros y Amenazas se identificaron los peligros o amenazas existentes en el área del proyecto y las mismas están asociadas con la variabilidad climática actual con base a la información de las estaciones meteorológicas próximas al proyecto y con el clima futuro a partir de los resultados de los escenarios de cambio climático:

- **Precipitaciones Extremas – Climatología Actual**

Las precipitaciones extremas son eventos hidrometeorológicos de gran intensidad, baja frecuencia temporal y aparente distribución espacial irregular, que provocan peligros naturales de tipo geomorfológico, como procesos de erosión superficial, deslizamiento o movimiento de masa, inundaciones fluviales y cambios en los cauces y en las llanuras aluviales y estos se desencadenan en desastres, afectando a poblaciones, viviendas e infraestructuras.

Para el caso de la zona de influencia del proyecto se realizó una revisión de la estadística existente con respecto a registro de inundaciones o deslizamiento producto de eventos de precipitaciones extremas en la página DESINVENTAR (<https://www.desinventar.net/>) desarrollada por el Marco de Sendai a través de la agencia de Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres y alimentada por el Sistema Nacional de Protección Civil a partir de sus registros.

La revisión realizada da como resultado el reporte de 56 eventos asociados a inundaciones o deslizamientos en el distrito de Antón para los periodos entre el año 1992 y 2020, de este ningún evento de inundación se registró en el corregimiento de San Juan De Dios y solamente 3 eventos de deslizamientos se dieron en el corregimiento de San Juan de Dios, pero ninguno cerca del área del proyecto.

- **Aumento de la temperatura Máxima**

Para el caso del proyecto un incremento en la temperatura máxima y promedio del ambiente puede ocasionar que la densidad del aire disminuye y esto afectaría el rendimiento de generación de energía.

- **Amenaza por inundaciones**

El proyecto tiene componentes que colindan o atraviesan cuerpos de hídricos, estos se indican a continuación:

Tabla 36 Cuerpos hídricos colindantes a componentes del proyecto

Componente del proyecto	Cuerpo hídrico Colindante
LMT	Río Marica Quebrada La Colorado Quebrada La Chapa
WTG 14	Río Marica

Componente del proyecto	Cuerpo hídrico Colindante
WTG 8	N/A
WTG 10	N/A
Subestación Elevadora	Quebrada La Chapa

De acuerdo con el análisis hidrológico e hidráulico realizado para cada uno estos cuerpos hídricos se pueden indicar lo siguiente para caso:

Quebrada La Chapa: De acuerdo con la simulación y considerando la profundidad y velocidades de flujo la sección actual de la quebrada permite desalojar los caudales sin que haya desbordamiento, incluso para eventos en periodo de retorno de 100 años.

Quebrada La Colorada: El cauce natural de la quebrada permite desalojar los caudales sin que haya desbordamiento, incluso para eventos en periodo de retorno de 100 años.

Rio Marica: El cauce natural del río está en capacidad de desalojar los caudales sin que haya desbordes, incluso para eventos en periodo de retorno de 100 años.

Es importante indicar que no se realizarán ningún tipo de obra sobre los cauces que genere algún tipo de remanente, en el caso de LMT en los puntos que el trazado atraviesa los cuerpos hídricos se instalarán postes de concreto a ambos lados del cauce, fuera del área inundable, para realizar el cruce de manera aérea.

**b. Unas de las partes del proyecto pasaran por cuerpos de agua, en el estudio el promotor incluye la información del análisis hidrológico e hidráulico. Se debe entregar la modelación para un caudal con un tiempo de retorno de Tr 100 años con una intensidad de lluvia de 30 minutos. Utilizar las IDF (Gaceta Oficial Resol 067- 12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.pdf) y entregar:**

- **Curvas de niveles (con proyecto y sin proyecto) cada 1 m y su amarre con las secciones transversa/es del cuerpo de agua**
- **Archivo DEM utilizado para elaborar el "terrain "**
- **Archivo proyecto generado por la simulación.**
- **Archivo de geometría generado por la simulación.**
- **Archivo plan generado por la simulación.**
- **Archivo de flujo constante o no constante generado por la simulación.**
- **Archivo ráster final de resultado de simulación con y sin proyecto.**

R/.En versión digital entregada de este documento se incluye los archivos DEM utilizado para elaborar el terrain para cada cruce y los archivos generados por la simulación para cada cruce.

Es importante indicar que el proyecto al no realizar obras sobre los cauces que puedan afectar el flujo natural, la topografía y la simulación con proyecto será igual a la topografía natural del terreno que se presenta en el DEM usado para elaborar el terrain.

### 5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

Después de haber realizado la evaluación de sensibilidad exposición y peligro o amenazas (5.8.2, 5.8.2.1 y 5.8.2.3) podemos establecer el grado de vulnerabilidad en donde, la vulnerabilidad (V) puede ser calculada de la siguiente manera:  $V = S \times E$ .

- a. Para cada uno de los resultados obtenidos en los puntos 5.8.2, 5.8.2.1 y 5.8.2.3, el promotor/ consultor deberá construir una matriz de identificación de vulnerabilidad, tomando como referencia: La guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en: <https://ltransparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio-Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf>

R/. Se calcula el grado de vulnerabilidad mediante la siguiente formula:

$$V = S \times E$$

V: Vulnerabilidad

S: Sensibilidad

E: Exposición

#### Matriz de identificación de Vulnerabilidad

		Exposición		
Sensibilidad		Baja	Media	Alta
	Baja	-Inundaciones		
	Media	-Aumento de la velocidad máxima del viento	-Incendios forestales -Incremento de temperatura	
	Alta			

Nivel de Vulnerabilidad	
Baja	
Media	
Alta	

- b. El promotor/consultor debe homologar los riesgos incluidos dentro del estudio en el punto 5.8.2 dentro de la tabla 5-10, coloca inundaciones como riesgo despreciable, pero en los siguientes puntos 5.8.2.1 sobre análisis de exposición coloca el proyecto como expuesto a inundaciones, justificar si la inundación presenta o no un riesgo al proyecto con base a los resultados del estudio hidrológico y colocarlo dentro de la matriz solicitada. Tomar en cuenta para todos los riesgos contemplados.

El promotor/consultor deberá analizar los resultados del nivel de vulnerabilidad debido a cada riesgo climático obtenidos de la matriz de identificación de vulnerabilidad, en comparación con la capacidad adaptativa establecida para el Área del proyecto en la sección 5.8.2.2. Este análisis

le permitirá determinar cuáles medidas de adaptación son las más adecuadas y realistas para cada riesgo identificado, e incluirlas en la sección 9.8.1.

R/. Con base a los resultados de vulnerabilidad media y altas obtenidos, se puede apreciar que el proyecto presenta vulnerabilidad frente a las siguientes amenazas climáticas:

- Velocidad del viento
- Humedad
- Incendios forestales
- Incremento de Temperatura

Estos componentes climáticos están considerados con base a la información de los pronósticos, en donde se considera que el proyecto se ubica en un sitio que presenta y/o presentará aumento en las temperaturas máximas y mínimas, afectándose así la humedad del área; velocidad de los vientos e incendios forestales.

De la información presentada sobre la capacidad adaptativa, la cercanía a carreteras permite rapidez y mayor respuesta ante la atención de una emergencia, que pueda ocasionar un posible desastre producido por condiciones climáticas. Esto mismo es aplicable a la cercanía a los centros de salud con respecto al proyecto. Adicional el promotor cuenta con las capacidades financieras y organizativas para hacer frente a las amenazas.

### **9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático**

**En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que el Plan de adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.82.**

R/. El cambio climático representa uno de los mayores desafíos globales, afectando a los sistemas naturales, sociales y económicos. Ante esta realidad se presenta el plan para reducción de los efectos del cambio climático.

Este plan aborda las acciones necesarias para la reducción de los efectos del cambio climático a través de las medidas a seguir en los planes de mitigación y adaptación al cambio climático. Estas medidas son parte integral de la gestión ambiental del proyecto.

Las medidas de adaptación frente a amenazas climáticas como de mitigación que se contemplan en los puntos 9.8.1 y 9.8.2 son un aporte para disminuir la vulnerabilidad.

En el punto 9.8.1 se establecen las medidas de adaptación y su respectiva descripción para las vulnerabilidades evaluadas en la sección 5.8.3, entre las cuales se identificaron incremento de la temperatura, humedad, incremento de la velocidad del viento. Para cada una de las medidas se estableció el plan de monitoreo para cada etapa de proyecto.

En el punto 9.8.2 se realizó la identificación de las fuentes de emisión de GEI que tendrá el proyecto durante la etapa de construcción y las medidas para mitigar el cambio climático. Entre las fuentes identificadas se encuentran el Consumo de combustibles líquidos (fuente móvil) – por flota vehicular propiedad del proyecto, Tala y/o remoción de bosques, árboles, palmas, cultivos, pastos, gramíneas u otros tipos de vegetación, por la conservación de uso de la tierra, entre otros.

#### **9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático**

El promotor debe adecuar el informe al siguiente formato:

- a. **Objetivos del plan de adaptación: Describir los objetivos generales y específicos del plan de adaptación del proyecto.**

R/. El objetivo principal del plan de adaptación al cambio climático es reducir el riesgo y la vulnerabilidad del proyecto frente a las amenazas e impactos concernientes al cambio climático.

De igual forma el plan de busca fortalecer la resiliencia, la capacidad de adaptación ante los posibles cambios a los que pueda verse sometido el área del proyecto durante las diferentes etapas constructivas y de operación.

- b. **Formulación de medidas de adaptación: Para la generación de las medidas de adaptación el promotor/consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Con ello deberá presentar en una tabla la descripción de tus medidas de adaptación a implementar de forma detallada, como se muestra en la matriz. Formato de referencia para la identificación y descripción de las medidas de adaptación.**

**La identificación de estas medidas de adaptación deberá guiarse por la viabilidad y factibilidad de su implementación durante el tiempo estipulado**

**Formato de referencia para la identificación y descripción de las medidas de adaptación.**

Vulnerabilidad obtenida frente a las amenazas climáticas en la sección 5.8.3	Medida de adaptación	Descripción de la medida de adaptación a implementar

R/. A continuación, se presentan medidas de adaptación para la reducción de la amenaza y vulnerabilidad del proyecto:

Vulnerabilidad obtenida frente a las amenazas climáticas en la sección 5.8.3	Medida de adaptación	Descripción de la medida de adaptación a implementar
Incremento de temperatura	Adecuación de materiales para esta condición	Materiales sostenibles y que permitan resistencia al incremento de la temperatura Contar con sitios de descanso techados para el personal
Incendios forestales	Manejo Ambiental	-Implementación de planes de prevención y emergencias. -Contar con el equipo y herramientas para control de incendios. -Mantener las áreas verdes circundantes el proyecto libre de rastrojos.
Velocidad máxima del viento	Mejor tecnología disponible	-Utilizar turbinas más adaptadas a las nuevas

Vulnerabilidad obtenida frente a las amenazas climáticas en la sección 5.8.3	Medida de adaptación	Descripción de la medida de adaptación a implementar
		condiciones, capaces de operar en un rango más amplio de velocidades del viento.
Humedad	Adecuación de materiales para esta condición	Materiales sostenibles y que permitan resistencia al incremento de la temperatura

**c. Plan de monitoreo:** Se deberá desarrollar un cronograma por fase de desarrollo de proyecto, donde se identifique el tiempo, el equipo responsable y cómo estará reportando el cumplimiento de cada medida de adaptación a implementar.

Así mismo, deberá establecerse la periodicidad de revisión y actualización del plan de adaptación durante la vida útil del proyecto, para que pueda responder a los posibles cambios en las condiciones climáticas y fortalecerse de la experiencia adquirida en la implementación de las medidas de adaptación.

R/. A continuación, se presenta el cronograma de implementación por fase del proyecto de implementar las medidas de adaptación:

Tabla 37 Plan de Monitoreo de adaptación

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia			Encargado de la implementación
			Quincenal	Semestral	Trimestral	
<b>Materiales sostenibles y que permitan resistencia al incremento de la temperatura</b>	Construcción			X		promotor
Contar con sitios de descanso techados para el personal	Construcción	Cantidad de sitios de descansos para los trabajadores			X	Promotor
Implementación de planes de prevención y emergencias	Construcción y operación	Personal de capacitado Procedimiento escrito e implementado			X	Promotor
Contar con el equipo y herramientas para control de incendios	Construcción y operación	Cantidad de equipos y herramienta en buen estado			X	Promotor
Mantener las áreas verdes circundantes el proyecto libre de rastrojos	Construcción y operación	Plan de mantenimiento de áreas verdes		X		promotor
Utilizar turbinas más adaptadas a las nuevas condiciones, capaces de operar en un rango más amplio de velocidades del viento.	Construcción	Ficha técnica de la turbina que indique capacidad de trabajar a distintos rangos de velocidad			X	promotor

## Mitigación

El Promotor debe contemplar los siguientes aspectos:

### 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

a. Se debe incluir como fuente de emisiones de gases de efecto invernadero la remoción de suelos como resultado de la fase de construcción del proyecto. Es importante señalar que el proyecto contempla actividades que afectan el suelo, como ruptura, nivelación y movimiento de tierra con maquinaria para desarrollar toda la infraestructura prevista. Debe considerarse que el carbono orgánico presente en los suelos se libera debido a acciones de remoción, ruptura o movimiento de tierra.

R/. A continuación, se presenta actualizada la tabla de fuentes de emisión de GEI, en la cual se incluyó remoción de suelos como fuente de emisiones de gases de efecto invernadero.

Tabla 38 Fuentes de emisión del proyecto durante la etapa de construcción

Fuente de Emisión	Alcance	Tipo	Etapa
Consumo de combustible líquidos (Fuente fija) – diésel oil en generador eléctrico	Alcance 1	Fuente fija	Construcción
Consumo de combustibles líquidos (fuente móvil) – por flota vehicular propiedad del proyecto	Alcance 1	Fuente móvil	Construcción
Consumo de combustibles líquidos (fuentes móviles) – por maquinaria subcontratada para el proyecto	Alcance 1	Fuente móvil	Construcción
Extintores (fuentes fijas)	Alcance 1	Fuentes móviles	Construcción
Tala y/o remoción de bosques, árboles, palmas, cultivos, pastos, gramíneas u otros tipos de vegetación, por la conservación de uso de la tierra	Alcance 1	Vegetación eliminada	Construcción
Movimiento y/o desplazamiento de tierra, ruptura y/o mecanización de suelos por acciones mecánicas con maquinaria	Alcance 1	Remoción de suelos	Construcción
Lubricantes (fuentes móviles) – aceites lubricantes	Alcance 1	Fuente móvil	Construcción
Perdidas de refrigerantes (Fuentes Móviles)	Alcance 1	Fuente fugitiva	Construcción

b. Se debe acotar las fuentes de emisión que serán generadas solo en la fase de construcción excluyendo la fase de operación, ya que está fuera del alcance de lo solicitado en el Decreto Ejecutivo de 1 de marzo de 2023.

R/. En la respuesta al literal anterior se actualizó la tabla indicando que las fuentes de emisión identificadas son únicamente para la etapa de construcción de acuerdo con lo establecido por el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.

**9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)**

**a. Incluir las medidas de mitigación para todas las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero que tendrán lugar durante la fase de construcción, incluyendo la remoción de suelos. Cabe aclarar que, para la remoción de suelos como fuente de emisión, el parámetro para el reporte de la huella de carbono es la superficie.**

R/. De acuerdo con las fuentes de emisiones GEI identificadas para este proyecto, se presenta a continuación las siguientes medidas de mitigación de emisiones a aplicar durante la etapa de construcción del proyecto.

*Tabla 39 Medidas de Mitigación a fuentes de emisión de GEI*

Categoría	Fuente de emisión	Actividad	Medidas de mitigación
Alcance 1 (emisiones directas)	Fuente móviles	Consumo de combustibles líquidos (gasolina, diésel u otros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar sensibilización al personal en temas relacionados a las buenas prácticas de conducción.</li> <li>-Capacitación al personal de conducción sobre conducción eficiente y defensivo.</li> <li>-Mantener el motor del vehículo apagado cuando no se esté utilizando.</li> <li>-Realización de mantenimientos preventivos al vehículo</li> <li>-Establecer rutas y horarios eficientes que permitan reducir el tiempo de conducción del equipo.</li> </ul>
	Fuentes móviles	Extintores	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar mantenimientos adecuadas para reducir y evitar fugas de CO2 del extintor</li> <li>-Mantener registros sobre las recargas de los extintores.</li> </ul>
	Fuentes móviles	Lubricantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar mantenimientos a la maquinaria fija, que permita un seguimiento óptimo del consumo de lubricantes dentro de la obra. Esta práctica permite reducir los costos de operación e incluso detectar algún tipo de fugas o daños que pueden generar un sobreconsumo.</li> <li>-Controlar la cantidad del lubricante y grasa utilizado durante el cambio de aceite, ya sea en lt o kg, mediante fichas de control que incluyan la información mínima para dar seguimiento al consumo de lubricantes.</li> <li>-Registrar los parámetros relativos al consumo de aceite y combustible también ayudará a los gestores de flotas a la hora de tomar decisiones.</li> </ul>

Categoría	Fuente de emisión	Actividad	Medidas de mitigación
	Fuentes Fijas	Consumo combustibles líquidos de	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar mantenimientos periódicos del equipo</li> <li>-Establecer políticas de uso sostenible de recursos energía y agua, que incluya acciones como horarios de uso del generador para evitar el uso cuando no se esté en actividades constructivas</li> <li>-Realización de jornadas / talleres de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de los recursos- energía.</li> <li>-De ser posible utilizar luminarias y equipos eléctricos de bajo consumo energético.</li> </ul>
	Vegetación eliminada	Tala y/o remoción de bosques, árboles, palmas, cultivos, pastos, gramíneas u otros tipos de vegetación, por la conservación de uso de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respetar los límites del proyecto, solo remover aquella zona que se establece en el área directa del proyecto y probado por el EsIA.</li> </ul>
	Remoción de suelos	Movimiento y/o desplazamiento de tierra, ruptura y/o mecanización de suelos por acciones mecánicas con maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respetar los límites del proyecto, solo remover aquella zona que se establece en el área directa del proyecto y probado por el EsIA.</li> </ul>
	Fuente fugitiva	Uso de sistemas de refrigeración y aires acondicionados móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-De ser posible instalar equipos con características de eficiencia energética</li> <li>-Realizar los mantenimientos preventivos del equipo</li> <li>-Mantener un registro de los mantenimientos incluyendo el detalle de la cantidad y tipo de refrigerante utilizado</li> <li>-Aplicar horarios de funcionamiento del equipo, apagarlo cuando no se esté en funcionamiento.</li> <li>-Mantener una temperatura constante del equipo.</li> <li>-Realizar jornadas de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de recursos: energía, agua, desechos.</li> </ul>

- c. Se recomienda relacionar directamente la medida de mitigación propuesta con la fuente de emisión identificada, ya que actualmente solo está vinculada con el Alcance I. Asimismo, se sugiere incluir en el cronograma para el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar a lo largo del tiempo durante la fase de construcción del proyecto.

**R/. R/.** En la respuesta al literal anterior se presentó la tabla con la medida específica para fuente de emisión. En la siguiente tabla se presenta el cronograma para el desarrollo de las medidas de mitigación propuestas y las variables a verificar durante la fase de construcción del proyecto:

Tabla 40 Cronograma de Medidas de Mitigación a Cambio Climático

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia			Encargado de la implementación
			Día/a	Semanal	Mensual	
<b>Medidas de mitigación al cambio climático.</b>						
Realizar mantenimientos periódicos del equipo de generación eléctrica fija.	Construcción	Fichas o reportes de los mantenimientos				Contratista
Establecer políticas de ahorro energético que incluya acciones como horarios de uso del generador para evitar el uso cuando no se esté en actividades constructivas.	Construcción	Documento de la Política o medida establecida			X	Promotor y contratista
Realización de jornadas / talleres de sensibilización del personal sobre el uso eficiente de los recursos- energía, recursos hídricos.	Construcción	Actas de reuniones y talleres		X		Promotor y contratista
De ser posible utilizar luminarias y equipos eléctricos de bajo consumo energético-eficiencia energética	Construcción	Reportes de aplicación de luminarias y equipos de bajo consumo energético			X	Promotor
Capacitación al personal de conducción sobre conducción eficiente (frenado, velocidad constante y apagado del motor cuando no se esté utilizando).	Construcción	Actas de reuniones y talleres		X		Promotor y contratista
Realización de mantenimientos preventivos al vehículo	Construcción	Fichas o reportes del mantenimiento			X	Promotor y contratista

Medidas	Etapa de implementación	Indicadores de implementación	Frecuencia			Encargado de la implementación
			Diaria	Semanal	Quincenal	
Establecer plan de tráfico que incluya rutas y horarios eficientes que permitan reducir el tiempo de conducción del equipo.	Construcción	-Documento de Plan de tráfico -Reporte de las rutas semanales		X		Promotor y contratista
Mantener un registro control de los mantenimientos de los equipos, que incluya el registro de la cantidad del lubricante y grasas, refrigerantes reemplazados, la marca y otros detalles.	Construcción	Fichas o reportes de mantenimiento			X	Promotor y contratista
Realizar mantenimientos adecuadas para reducir y evitar fugas de CO2 del extintor Mantener registros sobre las recargas de los extintores.	Construcción	Fichas o reportes del mantenimiento			X	Promotor y contratista
-Respetar los límites del proyecto, solo remover aquella zona que se establece en el área directa del proyecto y probado por el ESIA.	Construcción	Reportes de seguimiento de ejecución de la obra.	X			Contratista

## **Anexos**

## **Anexo 1. Mapa de Buffer Hídrico**

## Parque Eólico La Colorada

### Etapa 2

Promotor:  
UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.  
Buffer Hídricos



Escala 1:15,000

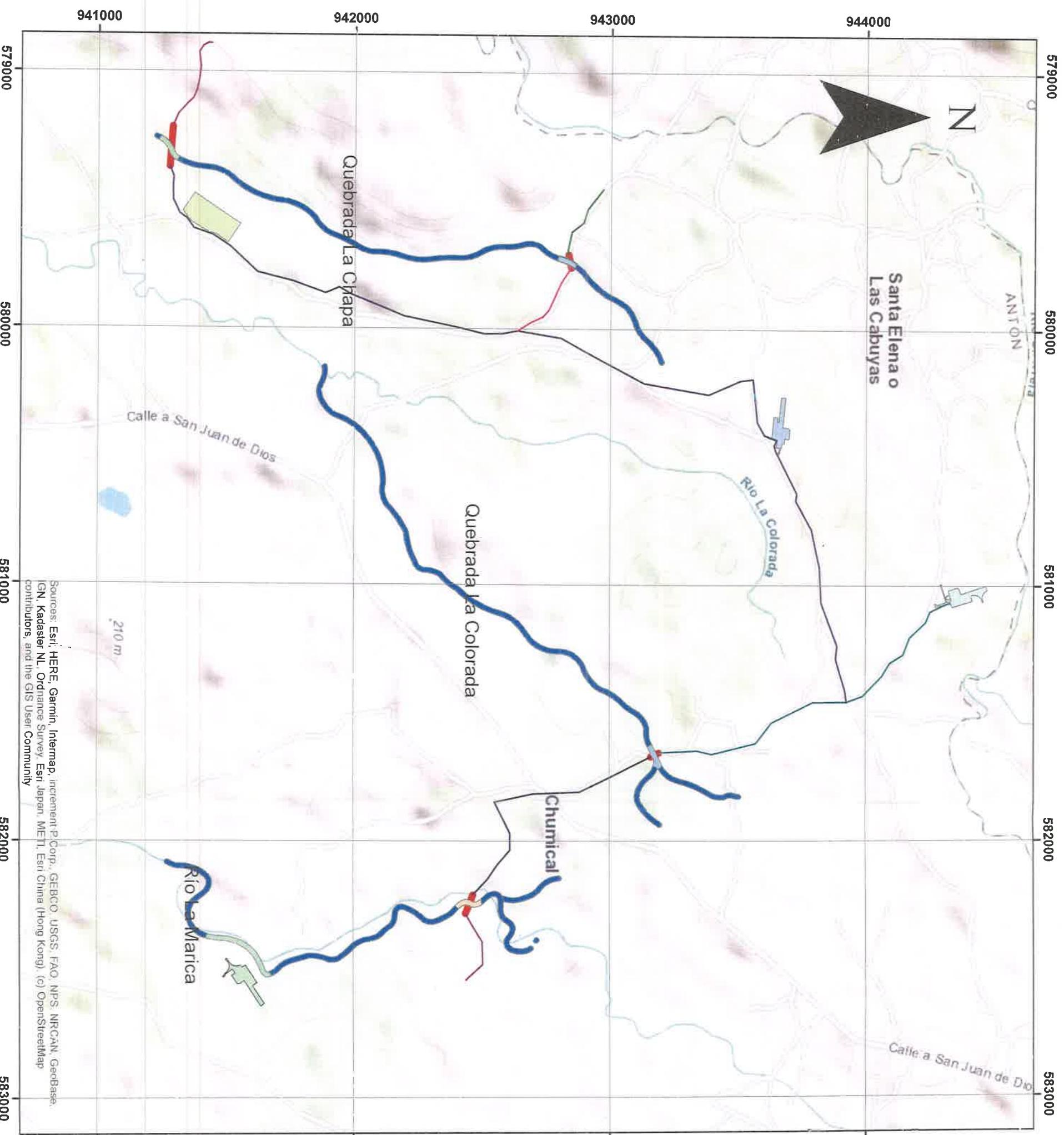
0 320 640 1,280 m

UTM Datum WGS 84  
Zona 17 N

#### Leyenda

- LMT Soterrado Tramo 7
- LMT Soterrado Tramo 6
- LMT Soterrado Tramo 5
- LMT Soterrado Tramo 4
- LMT Soterrado Tramo 3
- LMT Soterrado Tramo 2
- LMT Soterrado Tramo 1
- Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 2
- Área de Protección Quebrada La Chapa Tramo 1
- Área de protección Quebrada La Colorada
- Área de protección Río Marica Tramo 1
- Área de Protección Río Marica Tramo 2
- Media Tensión Aérea
- Drenajes Pluviales
- Subestación
- Plataforma WTG 14
- Plataforma WTG 10
- Plataforma WTG 8

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCan, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, contributors, and the GIS User Community



## **Anexo 2. Reporte de Análisis de Agua**



## REPORTE DE ENSAYOS # 0435-24

Fecha de emisión: 18 de septiembre, 2024

300

## 1. DATOS DEL CLIENTE

<b>Dirigido a:</b>	<i>UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.</i> <u>Correo:</u> <i>dcastillero@aqualabspanama.com</i>	<b>Solicitud:</b>	<u>Cotización Aprobada:</u> No.0309-24 <u>Plan de muestreo:</u> Muestra simple colectada, preservada y transportada por el cliente al laboratorio. <u>Proyecto:</u> Parque Eólico La Colorada, etapa 2 <u>Promotor:</u> UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. <u>Ubicación:</u> Corregimiento de San Juan de Dios, Distrito de Antón
<b>Empresa:</b>	<b>UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.</b>		

## 2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

## 2.1 Recepción de Muestra No. 0750-24

<b>Fecha de Colecta:</b>	10/septiembre/2024	<b>Fuente:</b>	Quebrada S/N # 1
<b>Fecha de Recepción:</b>	11/septiembre/2024	<b>Sitio:</b>	Quebrada S/N # 1
<b>Fecha de análisis:</b>	11 al 16/septiembre/2024	<b>Colectada por:</b>	Cliente
<b>Tipo de Matriz:</b>	Agua continental	<b>Coordenadas</b>	<b>N</b>
<b>Tipo de Colecta:</b>	Simple	<b>W</b>	No especificado
<b>Observaciones:</b>	Los resultados reportados son solamente representativos de la muestra analizada y corresponden a ensayos realizados dentro las instalaciones permanentes de este laboratorio, con excepción de los parámetros pH, Temperatura, y Oxígeno disuelto que fueron ensayados en campo al momento de la colecta de muestra, por el CLIENTE.		

Parámetro	Unidades	Metodología	Resultado	U	Decreto No. 75
Coliformes Fecales (Termotolerantes a 44,5°C)	UFC/100mL	SM 9222 D	300	±104	NA
DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	< 2	NA	3-5
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	10,2	±0,6	50-100
Sólidos Suspendidos	mg/L	SM 2540 D	5,0	±1,0	< 50

Condiciones ambientales del laboratorio:

Temperatura: 23±5°C / Humedad: 50±8%

Clave:

U: Incertidumbre expandida con un factor  $K = 2$  que corresponde a un nivel de confianza de 95%. UFC: Unidad Formadora de colonia.  
NA: No Aplica UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad.SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2022"<sup>5</sup> Valores máximos permisibles del Decreto ejecutivo No. 75 (del 4 de junio del 2008): "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo".



Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre  
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12

Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011  
e-mail: [w\\_wwts@hotmail.com](mailto:w_wwts@hotmail.com)  
[wwwtsa@cwp Panama.net](mailto:wwwtsa@cwp Panama.net)

## REPORTE DE ENSAYOS # 0435-24

Fecha de emisión: 18 de septiembre, 2024

### 2.2 Recepción de Muestra No. 0751-24

Fecha de Colecta:	10/septiembre/2024	Fuente:	Quebrada S/N # 2		
Fecha de Recepción:	11/septiembre/2024	Sitio:	Quebrada S/N # 2		
Fecha de análisis:	11 al 16/septiembre/2024	Colectada por:	Cliente		
Tipo de Matriz:	Agua continental	Coordenadas	N	W	No especificado
Tipo de Colecta:	Simple				
Observaciones:	Los resultados reportados son solamente representativos de la muestra analizada y corresponden a ensayos realizados dentro las instalaciones permanentes de este laboratorio, con excepción de los parámetros pH, Temperatura, y Oxígeno disuelto que fueron ensayados en campo al momento de la colecta de muestra, por el CLIENTE.				

Parámetro	Unidades	Metodología	Resultado	U	Decreto No. 75
Coliformes Fecales (Termotolerantes a 44,5°C)	UFC/100mL	SM 9222 D	900	±134	NA
DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	< 2	NA	3-5
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	18,3	±1,0	50-100
Sólidos Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	< 2,5	NA	< 50

Condiciones ambientales del laboratorio:

Temperatura: 23±5°C / Humedad: 50±8%

**Clave:**

U: Incertidumbre expandida con un factor  $K = 2$  que corresponde a un nivel de confianza de 95%. UFC: Unidad Formadora de colonia.  
NA: No Aplica UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad.

SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2022"

<sup>5</sup> Valores máximos permisibles del Decreto ejecutivo No. 75 (del 4 de junio del 2008): "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo".



Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre  
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12

Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011  
e-mail: [w\\_wwts@hotmail.com](mailto:w_wwts@hotmail.com)  
[wwwtsa@cwpanama.net](mailto:wwwtsa@cwpanama.net)

## REPORTE DE ENSAYOS # 0435-24

Fecha de emisión: 18 de septiembre, 2024

### 2.3 Recepción de Muestra No. 0752-24

Fecha de Colecta:	10/septiembre/2024	Fuente:	Quebrada La Chapa		
Fecha de Recepción:	11/septiembre/2024	Sitio:	Quebrada La Chapa		
Fecha de análisis:	11 al 16/septiembre/2024	Colectada por:	Cliente		
Tipo de Matriz:	Agua continental	Coordenadas	N	W	No especificado
Tipo de Colecta:	Simple				
Observaciones:	Los resultados reportados son solamente representativos de la muestra analizada y corresponden a ensayos realizados dentro las instalaciones permanentes de este laboratorio, con excepción de los parámetros pH, Temperatura, y Oxígeno disuelto que fueron ensayados en campo al momento de la colecta de muestra, por el CLIENTE.				

Parámetro	Unidades	Metodología	Resultado	U	Decreto No. 75
Coliformes Fecales (Termotolerantes a 44,5°C)	UFC/100mL	SM 9222 D	800	±129	NA
DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	< 2	NA	3-5
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	7,40	±0,44	50-100
Sólidos Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	4,4	±0,9	< 50

#### Condiciones ambientales del laboratorio:

Temperatura: 23±5°C / Humedad: 50±8%

#### Clave:

U: Incertidumbre expandida con un factor  $K = 2$  que corresponde a un nivel de confianza de 95%. UFC: Unidad Formadora de colonia.  
NA: No Aplica UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad.

SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2022"

<sup>8</sup> Valores máximos permisibles del Decreto ejecutivo No. 75 (del 4 de junio del 2008): "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo".

Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre  
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12Teléfono: 214 - 6712 / 6919 - 9011  
e-mail: [w\\_wwts@hotmail.com](mailto:w_wwts@hotmail.com)  
[wwwtsa@cwpanama.net](mailto:wwwtsa@cwpanama.net)

## REPORTE DE ENSAYOS # 0435-24

Fecha de emisión: 18 de septiembre, 2024

## 3. ANEXOS

## Recibo de la Muestra.

Nº Control:					
<b>WATER WASTEWATER TREATMENT, S.A.</b>					
Calle 111 Este Los Pinos, Casa 9A. Parque Lefevre					
wwwtsa@cwpanama.net Tel.: 214-6712					
<b>RECIBO DE MUESTRAS COLECTADAS POR CLIENTES</b> <b>Nº 1582</b>					
CLIENTE:	<u>Aqualabs</u>		FECHA:	<u>11-09-24</u>	
				COTIZACIÓN: <u>0464-24</u>	
Codificación del Cliente	Nº de Recepción de muestra	PRESERVACIÓN	Temperatura	MATRIZ	Parámetros
• Qda Sin nombre #1	0750-24	Hielo	5°C	AC	DBO <sub>5</sub> , SS, CFU(FE) NTU.
- Qda Sin nombre #2	0751-24				
- Qda La Chopa	0752.				
Observaciones: _____ _____					
PERSONAL QUE ENTREGA:	<u>MARL</u>		PERSONAL QUE RECIBE:	<u>Glenn Morris</u>	
	Firma			Firma	

## 4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma:

Firma:

Lic. Jorge de Obaldía Quintero  
Químico  
Lic. Jorge De Obaldia  
Químico  
Ced. 8-113-1045  
Identidad No. 0534Lic. Darla D. Carrillo O.  
MicrobiólogaCIENCIAS BIOLÓGICAS  
Darla D. Carrillo O.  
C.T. Identidad N° 1844

Este reporte NO DEBE ser reproducido de manera parcial para evitar que sea interpretado fuera de contexto. Cualquier reproducción del original firmado de este reporte contará con el aval de WWWTS A solamente si media autorización escrita expresa.

FIN DE REPORTE

### **Anexo 3. Recibido de Edicto Desfijado**

25 de septiembre de 2024

Licenciada  
Graciela Palacios  
Directora  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente

Asunto: Consulta Pública

Ref: EsIA "Parque Eólico La Colorada, Etapa 2"

Distinguida Lic. Palacios:

A través de la presente hacemos entrega del edicto fijado en el municipio de Antón de acuerdo con lo solicitado en la pregunta 6 de la nota DEIA-DEEIA-AC-0101-2908-2024.

Se entrega el original y dos copias digitales (2CD)

Sin más que agregar,



Anne Brunia

Apoderado Legal

UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Sayulita</i>
Fecha:	<i>25/09/2024</i>
Hora:	<i>11:14 pm</i>

#### **Anexo 4. Resolución 19249 de ASEP**

*República de Panamá*

AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución AN No. 19249 -Elec

Panamá, 30 de mayo de 2024

“Por la cual se modifica y se prorroga la Licencia Provisional otorgada a la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A. (UKA)** por medio de la Resolución AN No.16836-Elec de 19 de mayo de 2021, para la construcción y explotación de una planta de generación eólica denominada **PARQUE EÓLICO LA COLORADA**.”

**EL ADMINISTRADOR GENERAL**  
en uso de sus facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

1. Que mediante el Decreto Ley 10 de 22 de febrero de 2006, se reorganizó la estructura del Ente Regulador de los Servicios Públicos, bajo el nombre de Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, como organismo autónomo del Estado, encargado de regular y controlar la prestación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, electricidad, telecomunicaciones, radio y televisión, así como la transmisión y distribución de gas natural;
2. Que el Texto Único de la Ley 6 de 3 de febrero de 1997, modificada por el Decreto Ley 10 de 26 de febrero de 1998, por la cual se dicta el “Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad”, establece el régimen al cual se sujetarán las actividades de generación eléctrica, destinadas a la prestación del servicio público de electricidad;
3. Que conforme a lo dispuesto en el numeral 21 del artículo 9 y el artículo 50 del Texto Único de la Ley 6 de 3 de febrero de 1997, corresponde a esta Autoridad Reguladora otorgar las licencias para la construcción y explotación de centrales de generación eléctrica, distintas a las hidroeléctricas y geotermeléctricas;
4. Que el artículo 13 del Decreto Ejecutivo 22 de 19 de junio de 1998, establece que, para la obtención de una licencia de generación de energía eléctrica, cada interesado deberá presentar una solicitud que incluya toda la información que establezca la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos mediante Resolución;
5. Que la Ley 45 de 4 de agosto de 2004 establece un régimen de incentivos para la construcción y desarrollo de generación hidroeléctrica, geotermeléctrica y de otras fuentes nuevas, renovables y limpias, con el propósito de contribuir con el desarrollo del país mediante la creación de nuevas fuentes de trabajo, promover la inversión, el desarrollo de las áreas rurales, utilizar y optimizar los recursos naturales, proteger el ambiente, disminuir los efectos ambientales adversos y coadyuvar en la cobertura nacional del suministro de energía eléctrica y diversificar las fuentes energéticas;
6. Que mediante la Resolución AN No.1021-Elec de 19 de julio de 2007 y sus modificaciones, esta Autoridad Reguladora estableció el procedimiento para tramitar las solicitudes de licencias para la construcción y explotación de las centrales de generación eléctrica que no están sujetas al régimen de concesión;
7. Que los interesados en la construcción y explotación de plantas sujetas a licencias deben llenar y presentar ante esta Entidad el Formulario E-170-A y adjuntar los documentos exigidos en el Anexo 2 de la referida Resolución AN No.1021-Elec de 19 de julio de 2007 y sus modificaciones;
8. Que a través de la Resolución AN No.8218-Elec de 7 de enero de 2015, esta Autoridad Reguladora, modificó los numerales 3 y 16, así como también adicionó el numeral 18 al artículo 10 y modificó el artículo 16 del procedimiento para otorgar licencias para la construcción y explotación de plantas de generación de energía eléctrica aprobado mediante Resolución AN No.1021-Elec de 19 de julio de 2007, modificada a su vez por la Resolución AN No.7771-Elec de 29 de agosto de 2014;
9. Que por medio de la Resolución AN No.16836-Elec de 19 de mayo de 2021, esta Autoridad Reguladora otorgó una Licencia Provisional la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA**

**COLORADA, S.A. (UKA)**, para la construcción y explotación de una planta de generación eólica denominada **PARQUE EÓLICO LA COLORADA**, a ubicarse en los corregimientos de Juan Díaz, Antón, San Juan de Dios, Caballero y Pajonal, distritos de Antón y Penonomé, provincia de Coclé, con una capacidad instalada 119.6 MW;

10. Que la Resolución arriba citada, fue modificada por la Resolución AN No.18782-Elec de 13 de octubre de 2023, la cual prorrogó la vigencia de dicha licencia provisional hasta el 19 de mayo de 2023;
11. Que el día 18 de mayo de 2023, la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A. (UKA)**, presentó memorial, solicitando una prórroga para la construcción y explotación de una planta de generación eólica denominada **PARQUE EÓLICO LA COLORADA**, así como el aumento de la capacidad instalada de la central eólica de 119.6 MW a 140 MW, describiendo las gestiones realizadas y adjuntando documentación para sustentar los avances para cumplir con los requisitos establecidos para la obtención de una Licencia Definitiva de generación de energía eléctrica. En ese sentido, procedemos a detallar los mismos:
- 11.1. Formulario E-170-A, firmado por el representante Legal de la empresa.
  - 11.2. Listado de las 42 fincas de las cuales UKA ha celebrado contrato de Usufructo y servidumbre.
  - 11.3. Contratos de Usufructo de bienes inmueble para la Instalación de Parque Eólico "La Colorada".
  - 11.4. Copia de la nota enviada a Carlos Mosquera, ETESA fecha de 26 de enero de 2023, en la cual ASEP, informa que el día 13 de enero de 2023 se llevó cabo una audiencia privada entre las partes (UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. y Parque Eólico Toabré, S.A.); con relación al acceso a las infraestructuras de Parque Eólico Toabré, S.A. para conectar el Proyecto "Parque Eólico La Colorada" al Sistema Interconectado Nacional.
  - 11.5. Cheque de Gerencia por la cantidad de diez mil dólares, B/. 10,000.00 dólares, para consignar como garantía la obtención de la licencia definitiva del proyecto.
  - 11.6. Croquis de las del área del proyecto con nombres de fincas y propietarios.
  - 11.7. Croquis de las áreas del proyecto con los nombres de los propietarios y fincas.
  - 11.8. Esquema de conexión del PE La Colorada.
  - 11.9. Cronograma para la obtención de la licencia definitiva.
  - 11.10. Croquis de la poligonal de servidumbres requeridas en escala 1:10,000.
  - 11.11. Diagrama unifilar preliminar legible del proyecto respectivo.
  - 11.12. Catálogo de turbinas Nordex.
  - 11.13. Nota de UKA parque Eólico la Colorada, de 16 de octubre de 2023, dirigida al Ing. Carlos Mosquera, Gerente General de ETESA, donde se le informa del aumento de capacidad instalada del proyecto a 140 MW.
  - 11.14. Nota de UKA parque Eólico la Colorada, de 11 de octubre de 2023, dirigida al Sr. Juan Francisco González, Gerente de Proyecto del Parque Eólico Toabré, donde se le informa del aumento de capacidad instalada del proyecto a 140 MW.
  - 11.15. Descripción de las instalaciones del proyecto: 20 aerogeneradores de 7 MW una subestación elevadora de 34.5 kV/230 kV y la construcción de una línea de Media Tensión (LMT) de 34.5 kV soterrada y aérea.
  - 11.16. Se adjuntan dos planos unifilares de la Subestación La Colorada con los sellos y firmas del ingeniero idónea.
  - 11.17. Se aporta los planos catastrales autenticados por ANATI de las fincas con instalaciones eólicas (Aerogeneradores o Subestaciones). En total son 13 planos autenticados, 12 planos cuentan con las coordenadas del polígono de las fincas en WGS-84. El plano de la finca de Juan José Kaa del Rosario Finca 527, no cuenta con dichas coordenadas el plano es de marzo 2000.

- 11.18. Se aporta mapa donde se muestran las 42 fincas dentro del polígono del parque Eólico con los 20 aerogeneradores y la subestación. Escala visible.
12. Que es imperativo indicar que esta Autoridad Reguladora, en el Resuelto Tercero de la Resolución AN No.16836-Elec de 19 de mayo de 2021 y su modificación, ordenó a la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, que entregase en un periodo de doce (12) meses, contados a partir de la notificación de la referida Resolución, Informes Trimestrales de Avance de las actividades realizadas para la obtención de la Licencia Definitiva durante el plazo establecido en el artículo Segundo de la presente Resolución, así como los cronogramas actualizados con las actividades realizadas para la obtención de la Licencia Definitiva, los cuales debe incluir las fechas de la realización y los avances de los estudios básicos iniciales, del estudio de impacto ambiental y su aprobación y del estudio de conexión al SIN y su aprobación. Advirtiéndole que, de no entregar dicha documentación, se daría la cancelación de la Licencia Provisional;
13. Que se desprende que si la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, no ha aportado todos los documentos para obtener la Licencia Definitiva, solicitados en el Resuelto Segundo de la Resolución AN No.16836-Elec de 19 de mayo de 2021, si ha proporcionado los Informes Trimestrales de Avance, así como los cronogramas actualizados de las actividades que han realizado. En ese mismo orden de ideas, se aprecia que la empresa en cuestión ha demostrado interés de continuar con el proyecto **PARQUE EÓLICO LA COLORADA**;
14. Que, conforme a lo anterior, esta Autoridad Reguladora considera viable otorgar la prórroga a la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, para la entrega de los documentos que se describen a continuación:
- 14.1. Título de Propiedad o Constancia de Alquiler para uso del terreno, acompañado de lo siguiente:
- 14.1.1 Plano del polígono donde se desarrollará el proyecto, con sus respectivas coordenadas UTM WGS-84, que incluya cuadro con el desglose de las áreas de las fincas a utilizar, cuya suma debe concordar con el área total del proyecto. Este plano debe estar sellado y firmado por el Agrimensor Oficial; adicional.
- 14.1.2 Nota de ANATI donde se certifique al Agrimensor Oficial.
- 14.1.3 Informe técnico, elaborado por el Agrimensor Oficial, que detalle la metodología utilizada para el levantamiento en campo del polígono del proyecto y sus coordenadas UTM WGS-84.
- 14.2. Información detallada de la conexión a la red de transmisión o distribución. La empresa deberá suministrar para su aprobación el diagrama unifilar del sistema con su simbología, sellado por un ingeniero idóneo aprobado por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura. Además, deberá suministrar el diagrama de conexión al sistema, catálogo del fabricante de los aerogeneradores y sus componentes.
- 14.3. Copia autenticada del Estudio de Impacto Ambiental, debido a la ampliación de 140 MW, aprobado por el Ministerio de Ambiente.
- 14.4. Copia autenticada de la Resolución que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, debido a la ampliación de 140 MW, por el Ministerio de Ambiente.
- 14.5. Plano a escala apropiada que describa las servidumbres o adquisiciones requeridas:
- 14.5.1 Plano con las servidumbres públicas requeridas para el desarrollo del proyecto aprobados por el Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- 14.5.2 Certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) para: a) uso del terreno necesario para el desarrollo del proyecto y b) uso de la servidumbre de todas las instalaciones necesarias para la conexión.
- 14.5.3 En caso de servidumbres privadas deberá aportar los contratos de arrendamiento o certificación de propiedad de las áreas requeridas.
- 14.6. Nota de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. y de la Empresa Distribuidora donde se otorgue su conformidad o autorización con la conexión del proyecto.

- 14.7. Para Consignar la Fianza de Construcción, debe presentar:
- 14.8.1 Cronograma detallado de todos los hitos del proyecto ejemplo: (cierre financiero, inicio de construcción, ingeniería, obras civiles, finalización de la construcción y puesta en operación).
- 14.8.2 Además, es necesario presentar la inversión total del proyecto, EPC (Ingeniería, Construcción y Suministro).
- 14.8. En caso de licencias para generación eólica, debe presentar documento que acredite la realización de mediciones de viento en el sitio, a diferentes alturas, que permitan determinar adecuadamente el tamaño y características de los aerogeneradores y su distribución espacial.
15. Que el numeral 28 del artículo 9 del Texto Único de la Ley 6 de 3 de febrero de 1997, establece entre las atribuciones de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, realizar en general, todos los actos necesarios para el cumplimiento de las funciones que le asigne la Ley, por lo que;

**RESUELVE:**

**PRIMERO: MODIFICAR** el Resuelto Primero de la Resolución AN No.16836-Elec de 19 de mayo de 2021, para que se lea de la siguiente manera:

**“PRIMERO: OTORGAR** a favor de la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, inscrita en el Registro Público al Folio No. 155674972, una **Licencia Provisional** para la construcción y explotación de una planta de generación eólica denominada **PARQUE EÓLICO LA COLORADA**, a ubicarse en los corregimientos de Juan Díaz, Antón, San Juan de Dios, Caballero y Pajonal, distritos de Antón y Penonomé, provincia de Coclé con una capacidad instalada 140 MW.

Para dichos efectos, se emite el certificado de Licencia Provisional con **Registro No.482-2021-B.**

....

**SEGUNDO: PRORROGAR** la **Licencia Provisional** otorgada mediante la Resolución AN No.16836-Elec de 19 de mayo de 2021 y su modificación , a favor de la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, inscrita en el Registro Público al Folio No. 155674972, una para la construcción y explotación de una planta de generación eólica denominada **PARQUE EÓLICO LA COLORADA**, a ubicarse en los corregimientos de Juan Díaz, Antón, San Juan de Dios, Caballero y Pajonal, distritos de Antón y Penonomé, provincia de Coclé con una capacidad instalada 140 MW.

Para dichos efectos, se emite el certificado de Licencia Provisional con **Registro No. 482 -2021-B.** vigente hasta el **19 de mayo de 2025.**

Se le advierte a la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, que la presente prorroga a la Licencia Provisional **no** autoriza la construcción, instalación, operación y explotación de la planta para la generación de energía antes descrita.

**TERCERO: PRORROGAR** hasta el **19 de mayo de 2025**, el plazo otorgado mediante Resolución AN No.16836-Elec de 19 de mayo de 2021 y su modificación, a la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, para presentar ante esta Autoridad Reguladora los siguientes documentos:

1. Título de Propiedad o Constancia de Alquiler para uso del terreno, acompañado de lo siguiente:
  - a. Plano del polígono donde se desarrollará el proyecto, con sus respectivas coordenadas UTM WGS-84, que incluya cuadro con el desglose de las áreas de las fincas a utilizar, cuya suma debe concordar con el área total del proyecto. Este plano debe estar sellado y firmado por el Agrimensor Oficial; adicional.
  - b. Nota de ANATI donde se certifique al Agrimensor Oficial.

- c. Informe técnico, elaborado por el Agrimensor Oficial, que detalle la metodología utilizada para el levantamiento en campo del polígono del proyecto y sus coordenadas UTM WGS-84.
2. Información detallada de la conexión a la red de transmisión o distribución. La empresa deberá suministrar para su aprobación el diagrama unifilar del sistema con su simbología, sellado por un ingeniero idóneo aprobado por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura. Además, deberá suministrar el diagrama de conexión al sistema, catálogo del fabricante de los aerogeneradores y sus componentes.
3. Copia autenticada del Estudio de Impacto Ambiental, debido a la ampliación de 140 MW, aprobado por el Ministerio de Ambiente.
4. Copia autenticada de la Resolución que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, debido a la ampliación de 140 MW, por el Ministerio de Ambiente.
5. Plano a escala apropiada que describa las servidumbres o adquisiciones requeridas:
  - a. Plano con las servidumbres públicas requeridas para el desarrollo del proyecto aprobados por el Ministerio de Obras Públicas (MOP).
  - b. Certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) para: a) uso del terreno necesario para el desarrollo del proyecto y b) uso de la servidumbre de todas las instalaciones necesarias para la conexión.
  - c. En caso de servidumbres privadas deberá aportar los contratos de arrendamiento o certificación de propiedad de las áreas requeridas.
6. Nota de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. y de la Empresa Distribuidora donde se otorgue su conformidad o autorización con la conexión del proyecto.
7. Para Consignar la Fianza de Construcción, debe presentar:
  - a. Cronograma detallado de todos los hitos del proyecto ejemplo: (cierre financiero, inicio de construcción, ingeniería, obras civiles, finalización de la construcción y puesta en operación).
  - b. Además, es necesario presentar la inversión total del proyecto, EPC (Ingeniería, Construcción y Suministro).
8. En caso de licencias para generación eólica, debe presentar documento que acredite la realización de mediciones de viento en el sitio, a diferentes alturas, que permitan determinar adecuadamente el tamaño y características de los aerogeneradores y su distribución espacial.

**CUARTO: ORDENAR** a la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, que entregue a esta Autoridad Reguladora, Informes Trimestrales de Avance de las actividades realizadas para la obtención de la Licencia Definitiva durante el plazo establecido en el artículo Segundo de la presente Resolución.

Con la entrega de los Informes Trimestrales de Avance del proyecto **PARQUE EÓLICO LA COLORADA**, deberá presentar a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, los cronogramas actualizados con las actividades realizadas para la obtención de la Licencia Definitiva.

La falta de entrega de dichos documentos y el incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en los cronogramas presentados por la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, dará lugar a la cancelación de la licencia provisional.

**QUINTO: COMUNICAR** a la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, que dentro del referido término de doce (12) meses, contado a partir de la notificación de la presente Resolución y luego de haber presentado en debida forma la documentación pendiente indicada en el Resuelto Segundo de esta Resolución, podrá solicitar a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos el otorgamiento de la Licencia Definitiva.

**SEXTO: ADVERTIR** a la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, que la presente Licencia la autoriza a tramitar las aprobaciones respectivas ante el Ministerio de Ambiente y las distintas instituciones públicas y privadas. Así mismo, se le advierte que deberá cumplir con la Ley 6 de 3 de febrero de 1997, su Reglamento y las Resoluciones que sobre la materia haya dictado y dicta la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

**SÉPTIMO: MANTENER** en todas sus partes la Resolución 16836-Elec de 19 de mayo de 2021.

**OCTAVO: COMUNICAR** el contenido de la presente Resolución al Ministerio de Ambiente y a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

Resolución. AN No. 19249 -Elec  
de 30 de mayo de 2024  
Página 6 de 6

**NOVENO: COMUNICAR** a la empresa **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, que esta Resolución regirá a partir de su notificación y que solo admite Recurso de Reconsideración, el cual debe interponerse dentro del término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la respectiva notificación, el cual una vez resuelto agota la vía gubernativa.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 26 de 29 de enero de 1996 adicionada y modificada por el Decreto Ley 10 de 22 de febrero de 2006; Ley 6 de 3 de febrero de 1997 y sus modificaciones; Decreto Ejecutivo 22 de 19 de junio de 1998; Resolución AN No. 1021-Elec de 19 de julio de 2007 y sus modificaciones y, la resolución AN No. 16836-Elec de 19 de mayo de 2021.

**NOTIFIQUESE,**

  
ARMANDO FUENTES RODRÍGUEZ  
Administrador General



**República de Panamá**  
**Autoridad Nacional de los Servicios Públicos**

*Licencia Provisional para Planta de Generación Eléctrica para el Servicio Público*

De acuerdo al Artículo 49 del Texto Único de la Ley 6 de 3 de febrero de 1997, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos expide el siguiente certificado de licencia.

Registro: No. 482-2021-B

Panamá, 30 de mayo de 2024

**Empresa:**

UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A. (UKA)

**Datos registrales:** Inscrita en el Registro Público de la República de Panamá, en la Sección Micropelículas (Mercantil) a Folio No. No. 155674972.

<b>Representante Legal:</b>	CHRISTIAN HORST BOEHM
	Pasaporte No.C9M00LGVW

**Características de la Planta:**

**Tipo:** Eólica

**Capacidad:** 140 MW

**Nombre:** PARQUE EÓLICO LA COLORADA

**Localización:** Corregimientos de Juan Díaz, Antón, San Juan de Dios, Caballero y Pajonal

**Distritos:** Antón y Penonomé

**Provincia:** Coclé

Se le advierte a la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A. (UKA)**, que la presente Licencia, no autoriza a su poseedor a construir, explotar ni operar la planta de generación fotovoltaica para la generación eléctrica.

**Fecha de vigencia:** 19 de mayo de 2025, tal y como lo establece Resolución AN No16836-Elec de 19 de mayo de 2021 y sus modificaciones, que otorgó la prórroga de la Licencia Provisional.

  
**ARMANDO FUENTES RODRÍGUEZ**

Administrador General

## **Anexo 5. Resolución de Arbitraje de ASEP**

# República de Panamá

## AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución AN No. 18584 -Elec Panamá, 31 de julio de 2023

"Por la cual se resuelve el arbitraje interpuesto por la empresa SANTA CRUZ WIND, S.A. y UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A., contra la empresa PARQUE ÉOLICO TOABRÉ, S.A. y la EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)"

**EL ADMINISTRADOR GENERAL**  
en uso de sus facultades legales.

### CONSIDERANDO:

1. Que mediante Decreto Ley 10 de 22 de febrero de 2006 se reorganizó la estructura del Ente Regulador de los Servicios Públicos bajo el nombre de Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, como organismo autónomo del Estado, encargado de regular y controlar la prestación de servicios públicos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, electricidad, telecomunicaciones, radio y televisión, así como la transmisión y distribución de gas natural;
2. Que la Ley 6 de 3 de febrero de 1997 y sus modificaciones, "Por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad," y sus modificaciones, establecen el régimen al cual se sujetarán las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, destinadas a la prestación del servicio público de electricidad;
3. Que el numeral 16 del artículo 9 del Texto Único de la Ley 6 en referencia, señala que la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos tiene entre sus atribuciones y funciones la de arbitrar conflictos que no corresponda decidir a otras autoridades administrativas, entre prestadores del servicio, municipios y clientes, por razón de contratos, áreas de prestación de servicios, servidumbres y otros asuntos de su competencia;
4. Que el Decreto Ejecutivo 279 de 14 de noviembre de 2006, "por el cual se reglamenta la Ley 26 de 29 de enero de 1996, modificada por el Decreto Ley de 22 de febrero de 2006 que reorganiza la estructura y atribuciones del Ente Regulador de los Servicios Públicos" establece en su artículo 17 los requisitos que deben contener las solicitudes de arbitraje que se presente ante esta Autoridad Reguladora;
5. Que el 8 de febrero de 2022, la empresa SANTA CRUZ WIND, S. A., a través de su apoderada especial presentó ante esta Autoridad Reguladora solicitud de Arbitraje para que se dirima el conflicto surgido con la empresa PARQUE ÉOLICO TOABRÉ, S.A. y la EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A. (ETESA), con el propósito de que se le permita la conexión de su parque eólico a través de la Línea de Conexión 230 kV Toabré-Antón, así como el reconocimiento de la validez del Estudio de Viabilidad;
6. Que la apoderada legal de la empresa SANTA CRUZ WIND, S.A. fundamentó su solicitud en los siguientes hechos:
  - 6.1. La Resolución AN No.17000-Elec de 15 de julio de 2021, proferida por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos le otorgó una Licencia Provisional a la empresa SANTA CRUZ WIND, S.A., para la construcción y explotación de la planta fotovoltaica de generación de energía eléctrica denominada Santa Cruz, a ubicarse en el corregimiento de Pajonal y San Juan de Dios, distrito de Penonomé y Antón, provincia de Coclé, con una capacidad instalada nominal 68.4 MW, con 12 aerogeneradores de 5.7 MW cada uno.
  - 6.2. En ese sentido, plantea que la conexión de su parque eólico al Sistema Principal de Transmisión, se realizará en forma indirecta interceptando, a través de una conexión, a la Línea de Conexión 230 kV Toabré-Antón (la "Línea de Toabré").
  - 6.3. Que la referida Línea de Conexión Toabré-Antón, es propiedad de la empresa PARQUE ÉOLICO TOABRÉ, S.A., misma que ha recibido de la Autoridad

AA

Nacional de los Servicios Públicos una Licencia Definitiva de generación eólica con una capacidad de generación aprobada de 110 MW, dividida en tres fases, con diferentes fechas de inicio de operación comercial.

- 6.4. Señalan que buscaron acercamiento con la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, a través de múltiples comunicaciones sin embargo, no se acordó el contrato de acceso, a pesar de que la Línea de Conexión Toabré-Antón, tiene suficiente capacidad remanente para la conexión de la planta eólica Santa Cruz.
  - 6.5. Aunado a lo anterior, la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, sometió a aprobación de la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA (ETESA)**, un estudio de viabilidad de conexión, con la base de datos que la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, le entregó el día 28 de abril de 2021.
  - 6.6. Que la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, ordenó a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, realizar un nuevo estudio de viabilidad, para el cual tendrá que utilizar una nueva base de datos.
  - 6.7. Por lo anterior, los esfuerzos adelantados por parte de la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, tanto con **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, como con la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, no han dado resultados para concretar la solicitud de acceso;
7. Que mediante Providencia No. 0045-2022 de 23 de marzo de 2022, esta Autoridad Reguladora admitió la solicitud de Arbitraje presentada por la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y corrió traslado a la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.** y a la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, y otorgó un término de siete (7) días hábiles, respectivamente, contados a partir de su notificación, para que presentaran sus objeciones o se pronunciaran sobre la pretensión de la parte solicitante;
8. Que, en tiempo oportuno, el 13 de abril de 2022, la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, contestó la solicitud de Arbitraje, en los siguientes términos:
    - 8.1. El 22 de diciembre de 2021, mediante Nota ETE-DI-GLP-5490-2021, informó a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** que su solicitud no cumplía con lo establecido en el Reglamento de Operación y en el Reglamento de Transmisión, dado que la solicitud de acceso no suministra la copia del contrato de acceso con la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.** e igualmente le indicó que la base de datos entregada en el mes de abril se encontraba desactualizada, ya que el tiempo de validez es de seis (6) meses a partir de la fecha de entrega.
    - 8.2. Se recibió Nota de la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, el día 28 de enero de 2022, con comentarios a la nota ETE-DI-GLP-5490-2021, indicando argumentos a la negativa de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, con respecto a la solicitud de acceso solicitada.
    - 8.3. Mediante Nota ETE-DI-GLP-21-2022 de fecha 22 de febrero de 2022, se le reiteró a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, que su solicitud de acceso se había rechazado por el incumplimiento del Reglamento de Operación y del Reglamento de Transmisión, al no suministrar copia del contrato de acceso entre la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, propietaria del punto de conexión propuesto y la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**.
    - 8.4. Aunado a lo anterior, la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, indicó que debe garantizar que la conexión de los agentes al Sistema de Transmisión no cause efectos adversos en el mismo o en otros usuarios conectados a él; por lo anteriormente mencionado, le otorgó un tiempo de validez a la base de datos de seis (6) meses a partir de la fecha de entrega.
    - 8.5. Indican que la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, no es la propietaria de la línea de conexión 230 kV denominada Toabré-Antón; dicha línea es propiedad de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, por lo que no incumple las normativas vigentes del Reglamento de Operación y el Reglamento de Transmisión.

af

- 8.6. Señalan que la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.** ha manifestado mediante sendas notas, que requiere que la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** presente un nuevo estudio de viabilidad que incluya las nuevas capacidades de la fase dos (2) y la fase tres (3). por lo que para ello era necesario una base de datos actualizada.
9. Que el día 22 de abril de 2022, la firma **AC ABOGADOS Y CONSULTORES DE SERVICIOS PÚBLICOS**, apoderados especiales de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, contestó la solicitud de Arbitraje, en los siguientes términos:
- 9.1. La apoderada legal de la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, se acercó a la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, con el propósito de adelantar conversaciones en torno a la conexión de su proyecto a través de instalaciones de propiedad de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**.
  - 9.2. Señala que por situaciones ajenas a ambas partes ( COVID 19), no se lograron avances, sino hasta el mes de julio del año 2021, cuando la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, se convirtió en una empresa de generación y como tal en un Agente de Mercado con derecho al libre acceso, alegando que se cumpla con la normativa vigente.
  - 9.3. Manifiesta que la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, solicitó en el mes de abril del año 2021, la Base de Datos a la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, para elaborar los Estudios Eléctricos de Conexión al Sistema Interconectado Nacional, con el propósito de obtener la viabilidad de conexión, los cuales fueron presentados para su evaluación en el mes de octubre del año 2021, a sabiendas que para poder obtener de **ETESA**. la viabilidad de conexión, requerían un acuerdo con el propietario del activo a conectarse. con lo cual para dicha fecha, no contaban con el mismo.
  - 9.4. La **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.** rechazó la solicitud de acceso al Sistema Interconectado Nacional de la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, por haber incumplido con el numeral 3 del Artículo NIS 2.4 del Reglamento de Operación.
  - 9.5. Cumplido el plazo para recibir comentarios, establecido en el Artículo 45 del Reglamento de Operación. **ETESA**, dio respuesta a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, rechazando el Estudio presentado, solicitó que atendiera los comentarios realizados por la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.** y, además que utiliza una nueva Base de Datos actualizada, para presentar nuevamente los Estudios Eléctricos.
  - 9.6. La empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, dejó vencer el plazo de noventa (90) días, establecido en el Artículo 47 del Reglamento de Transmisión para presentar la información complementaria solicitada por la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)** y como última instancia acudió al Ente Regulador y presentó Solicitud de Arbitraje.
  - 9.7. Solicitan se desestime la solicitud de Arbitraje propuesto por la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y se le ordene a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, que presente una nueva Base de Datos a **ETESA** y acuerde con la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, el modelado del proyecto para la presentación de un nuevo Estudio de Viabilidad.
  10. Que, por medio de Providencia No.0062 de 13 de mayo de 2022, se fijó como fecha de la Audiencia el 24 de mayo de 2022 entre la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A., PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.** y la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**, con la finalidad de que las partes lograran un acuerdo con respecto al tema sometido a Arbitraje;
  11. Que, en efecto, el día programado fue realizada la Audiencia en la cual las partes concluyeron lo siguiente:

CCM

- 11.1 Las empresas **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.** acordaron realizar una reunión con el fin de negociar y llegar a un acuerdo de suscripción para el contrato de acceso.
- 11.2 La **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.** revisaría los nuevos estudios eléctricos para otorgar la viabilidad de acceso conforme a lo establecido en el artículo No. 46 del Reglamento de Transmisión.
12. Que el 18 de octubre de 2022, la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, a través de su apoderado especial presentó ante esta Autoridad Reguladora solicitud de Arbitraje para que se dirima el conflicto surgido con la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, con el propósito de que se le ordene a dicha empresa, el acceso a las infraestructuras de interconexión a la Subestación Antón IV, mediante la firma del Contrato de Acceso y Uso de las Infraestructuras de Interconexión;
13. Que el apoderado legal de la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.** fundamentó su solicitud en los siguientes hechos:
  - 13.1. La empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, es un proyecto de generación eólica denominada La Colorada, cuya Licencia Provisional fue concedida por esta Autoridad Reguladora mediante la Resolución AN No.16896-Elec de 19 de mayo de 2021.
  - 13.2. Planteó que desde el año 2019, su apoderado ha mantenido contacto con la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, y desde el 2 de febrero de 2021, existieron comunicaciones formales, en relación a la solicitud de acceso a las Infraestructuras de Interconexión. No obstante, fue hasta el mes de agosto de 2022, que se acordó los aspectos técnicos de la interconexión de la línea y la subestación Antón IV, y aún así no se logró suscribir el Contrato de Acceso.
14. Que mediante Providencia No. 0142-2022 de 27 de octubre de 2022, esta Autoridad Reguladora admitió la solicitud de Arbitraje presentada por la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, y corrió traslado a la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, otorgándole un término de siete (7) días hábiles, contados a partir de su notificación, para que presentaran sus objeciones o se pronunciaran sobre la pretensión de la parte solicitante;
15. Que el día 18 de noviembre de 2022, la firma **AC ABOGADOS Y CONSULTORES DE SERVICIOS PÚBLICOS**, apoderados especiales de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, contestó la referida solicitud de Arbitraje, en los siguientes términos:
  - 15.1. Señalan que en cuanto al interés de la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.** para conectarse al SIN haciendo uso de activos de propiedad de **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, se debe resaltar que los representantes de la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, iniciaron acercamiento con nuestra representada a mediados de junio de 2019, con el propósito de adelantar conversaciones en torno a la conexión de su proyecto mediante instalaciones de **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, no obstante no es hasta el 19 de mayo de 2021 que dicha empresa se convierte en una empresa de generación y es entonces que tiene la categoría de Agente de Mercado con derecho al Libre Acceso siempre que se cumpla con la norma vigente.
  - 15.2. Resaltan que mediante misiva (PET-150-2022 de 13 de abril de 2022) remitida a la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, se plantearon temas fundamentales tales como la ubicación y la configuración y equipos de la Subestación La Colorada, y se les solicitó que una vez atendida las observaciones se enviara una nueva versión del esquema de conexión y el borrador del contrato de acceso.
  - 15.3. Aluden que a pesar de los avances logrados en las negociaciones, antes de suscribir un contrato de acceso, deben considerar la petición de conexión de la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, para determinar el esquema de conexión.

AA

- 15.4. Indican que la empresa en consiente del Principio de Libre Acceso, que rige la regulación del mercado eléctrico y no es su interés, ni su intención, negar este derecho a ningún Agente del Mercado y considera que es oportuno que las solicitudes de conexión tanto de la empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.**, como de la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**.
16. Que, por medio de Providencia No.0160 de 19 de diciembre de 2022, se fijó como fecha de la Audiencia el 13 de enero de 2023 entre la empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.** y **PARQUE ÉOLICO TOABRE, S.A.**, con la finalidad de que las partes lograran un acuerdo con respecto al tema sometido a Arbitraje;
17. Que, en dicha Audiencia las partes concluyeron lo siguiente:
- 17.1. Se realizará una reunión en conjunto con ETESA, a fin de definir los aspectos técnicos de la configuración de la subestación elevadora propiedad de **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.**, para la conexión de su proyecto de generación en la Subestación Antón IV.
- 17.2. Para tal, fin las partes acordaron remitir las consideraciones técnicas a esta Autoridad Reguladora, que se pudieran en conocimiento de ETESA y en ese sentido se realizará una reunión con dicha empresa de transmisión.
18. Que en atención a lo anterior, se realizó una reunión entre la empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.**, **PARQUE ÉOLICO TOABRE, S.A.**, y la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**. Se desprende en lo modular de dicha reunión lo siguiente:
- "1.... ETESA procedió a indicar que dicha empresa de transmisión solo puede realizar comentarios de carácter general sobre el tipo de configuración de las subestaciones que seccionan líneas del Sistema Principal de Transmisión, ya que no pueden tener injerencia sobre S/E de conexión. Señaló que Toabré, es el responsable del punto con que se interconecta con ETESA..."*
19. Que conforme a la Providencia No.0055 de fecha 6 de junio de 2023, esta Autoridad Reguladora, procedió a ordenar la acumulación de las solicitudes de arbitraje presentadas por las empresas **SANTA CRUZ WIND, S.A** y **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.**, contra la empresa **PARQUE ÉOLICO TOABRE, S.A.** y la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**;
20. Que mediante Providencia No.0056-2023 de fecha 9 junio de dos 2023, esta Autoridad Reguladora, consideró necesario realizar lo siguiente: (i)Diligencia de Inspección a la Subestación Antón IV, y a la Línea de Conexión 230 kV Toabré-Antón, conocida como 230-26 (Toabré-Antón IV), por parte del equipo técnico de la Dirección de Electricidad de esta Autoridad Reguladora, que se realizará el día 15 de junio de 2023, (ii) Informe Técnico remitido por ETESA en un periodo de diez (10) días hábiles, con respecto a la conexión de los proyectos de generación de las empresas **SANTA CRUZ WIND, S.A** y **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.**, utilizando los Estudios de Conexión presentados y se indique si la conexión de ambos agentes pudiesen causar efectos adversos al SIN y/o la empresa **PARQUE ÉOLICO TOABRE, S.A.**
21. Que dichas diligencias, se realizaron con el fin de verificar que el acceso a las infraestructuras de interconexión a la Subestación Antón IV y a la Línea de Conexión 230-26 (Toabré-S/E Antón IV); así también que los proyectos de generación de energía eólica de las empresas **SANTA CRUZ WIND, S.A** y **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.**, respectivamente, puedan conectarse al sistema de transmisión a través de las instalaciones propiedad de la empresa **PARQUE ÉOLICO TOABRE, S.A.**
22. Que por lo antes señalado, la Dirección Nacional de Electricidad, Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (DNEAAS), en conjunto con la Oficina de Asesoría Legal de esta Autoridad Reguladora realizó una Diligencia de Inspección el jueves 15 de junio de 2023. De la cual se desprendió lo siguiente:

*afp* "Temas técnicos abordados en sitio"

I. El personal de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A. (PETSA)** declaró que su línea de conexión 230-26 tiene una capacidad operativa nominal de 350MW y 438 MVA.

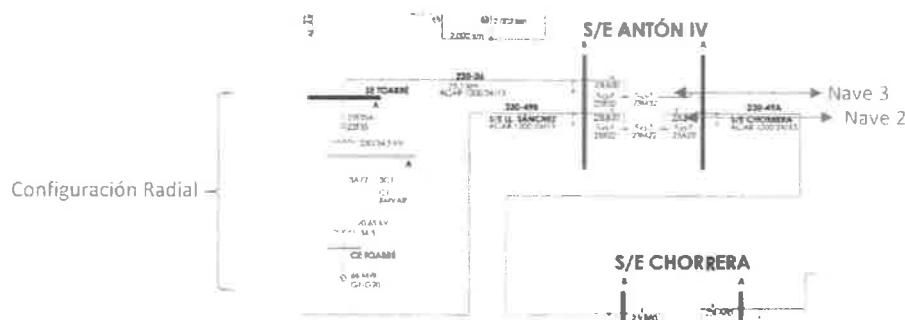
Indicó que discrepa de empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.** sobre el diseño de la S/E La Colorada, solicita que debe ser en configuración Interruptor y Medio como lo establece ETESA.

Finalizó indicando que los activos que sean construidos en sus instalaciones deben ser financiado por la empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.** y ser traspasados a la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**

Comentario técnico de la Autoridad Reguladora:

La linea de conexión 230-26 es propiedad de **PETSA**, y sus características técnicas debió ser informada por ellos a **ETESA** y al **Centro Nacional de Despacho (CND)** para que sean consideradas en las bases de datos para los estudios eléctricos de interconexión, en los diagramas unifilares y en el software para realizar análisis dinámicos del Sistema Interconectado Nacional. Esta Autoridad puede inferir que no informaron la capacidad real de la linea. En consecuencia, la capacidad de la linea discrepa de la información aportada en los dos expedientes de este arbitraje. Las documentaciones aportadas por **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.** indican que la capacidad es de 250 MVA.

El siguiente diagrama fue tomado del Unifilar elaborado entre **ETESA** y **CND**, y presenta la Subestación Antón IV y la Subestación Toabré, y se presentan algunas observaciones:



- La Subestación Toabré es propiedad de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A. (PETSA)**, de forma general el unifilar muestra que esta subestación es de tipo elevadora, recibe la energía generada por la Central Eólica Toabré, la tensión de 34.5 kV es elevada por el transformador a 230kV de tensión. También se aprecia que la Subestación Toabré tiene un diseño Radial.
- En la Subestación Antón IV, entre las barras A y B están dispuestas las naves 2 y la 3. La nave 2 secciona la línea de transmisión 230-49 (en configuración Interruptor y Medio) y en la nave 3 es el punto de llegada de la línea de conexión 230-26 (con espacio para la conexión de otro circuito).
- La línea de transmisión 230-49, es propiedad de **ETESA** y fue seccionada (Observar la línea 230-49B y 230-49A) para que llegue a la S/E Antón IV, e interconecta la nave 2 (equipamientos propiedad de **PETSA**). La nave 2 ha sido diseñada y construida por **PETSA** en Configuración Interruptor y Medio porque el Reglamento de Transmisión establece que **ETESA** debe diseñar y construir con redundancia en su operación y la Configuración Interruptor y Medio ofrece esta condición técnica, por tal motivo **ETESA** le exigió a **PETSA** construir la nave 2 con estas especificaciones y así poder seccionar su línea de transmisión 230-49.
- Nótese que ambas subestaciones mencionadas, la S/E Antón IV y la S/E Toabré, tienen funciones y características diferentes, siendo una de transmisión y la otra elevadora respectivamente.

II. El personal de la empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.** indicó que ante la negativa de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A. (PETSA)**

ca

117

en brindar acceso a la capacidad del circuito existente de la línea de conexión 230-26. entonces presentaron la siguiente alternativa:

- Construir un nuevo circuito en el lado oeste de la línea existente (con las mismas características de la línea 230-26) y este viaje sobre las torres existentes que llevan la línea 230-26. Estas torres están diseñadas para doble circuito.
- Construir una nueva nave, NAVE 4 con las mismas características técnicas de las naves existentes NAVE 2 y 3 (estándares técnicos exigido por ETESA – en configuración Interruptor y Medio en las subestaciones de transmisión).

Estas dos alternativas han sido aceptadas por PETSA, sin embargo, no han llegado a un acuerdo sobre el diseño de la Subestación La Colorada, planteada en configuración anillo. PETSA exige que sea diseñada en configuración Interruptor y Medio, como lo exige ETESA.

La empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.** indica que la Subestación La Colorada ha sido diseñada para que se puedan conectar hasta dos futuros proyectos. A continuación, se muestran diagramas aportados por la empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.** en los expedientes de los arbitrajes:

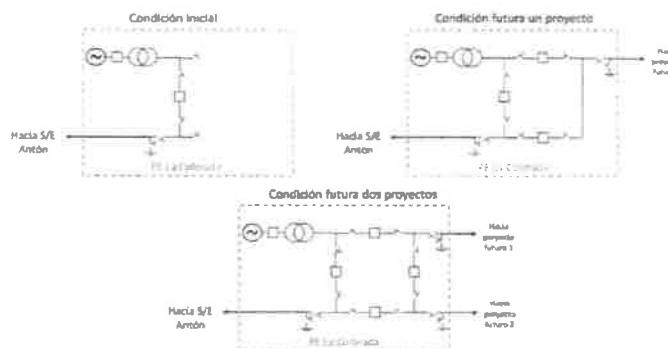


Figura 1: Esquema con la configuración de la S/E La Colorada. Configuración Anillo

#### Comentario técnico de la Autoridad Reguladora:

En relación a la discrepancia entre la empresa **PARQUE ÉOLICO TOABRE, S.A.** y la empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.**, que radica en el diseño de la S/E La Colorada. Debemos indicar que la S/E La Colorada es una subestación elevadora de tensión y no es usual el diseño en configuración Interruptor y Medio, por su elevado costo, adicional, no requiere este nivel de confiabilidad que brinda esta configuración.

Una subestación elevadora de tensión obtiene su suministro de energía, en este caso del generador, y pasar la energía a través de un transformador de potencia para elevar el nivel de tensión, igual que a la subestación que la recibe (S/E Antón IV), para ser transportada. En el caso que nos ocupa, la tensión a la que debe ser elevada es 230 kilovoltios.

Observamos que el diseño de anillo de la S/E La Colorada permitirá la conexión de otros agentes que deseen desarrollar proyectos cercanos. La configuración proyectada en anillo permitirá flexibilidad ante la salida de una central, porque las demás seguirán teniendo acceso al sistema. En cambio, la Subestación Toabré, propiedad de la empresa **PARQUE ÉOLICO TOABRE, S.A.** mostrada en el unifilar (publicado por ETESA y CND) es de tipo elevadora y de diseño radial y no Configuración Interruptor y Medio como le ha exigido a la empresa **UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.**

Se le consultó a la empresa **PARQUE ÉOLICO TOABRE, S.A.** si tenía intención de vincular eléctricamente a las instalaciones de la S/E La Colorada por el desarrollo de las nuevas fases de sus proyectos y la respuesta no fue clara. "

23. Que esta Autoridad Reguladora, a través de la Providencia No.0057-2023- de 9 de junio de 2023, citó a las partes dentro del proceso administrativo que nos ocupa, con el propósito de ampliar aspectos técnicos necesarios para la decisión arbitral final, así como de poder explorar nuevas opciones con el fin de que las partes pudiesen celebrar un Acuerdo respecto al tema sometido a Arbitraje:

caff

24. Que el dia 21 de junio de 2023, se efectuó la reunión arriba descrita entre las partes, y luego de un intercambio de posiciones, se concluyó que se continue con el proceso de arbitraje y que la Autoridad Reguladora se pronuncie al respecto de las pretensiones. En dicha reunión se acotó de igual manera lo que se transcribe a continuación:

*"Seguidamente se procede a dar la palabra, comenzando con la licenciada Annette Bárcenas, que manifiesta lo siguiente:*

- 1- *Solicitud de arbitraje bajo la imposibilidad de obtener contrato de acceso con Toabré. Lo que se propuso fue interceptar el circuito existente, porque existía capacidad remanente en la línea de transmisión de Toabré.*
- 2- *En aquel momento Santa Cruz sometió el estudio de viabilidad a ETESA con este arreglo de conexión al circuito existente pero fue rechazado por falta del contrato de acceso con Toabré. Se solicitó en la demanda que ETESA reconociera la validez el estudio de viabilidad*
- 3- *Pero Santa Cruz entiende que ya el estudio de viabilidad por razones de tiempo ya no es viable. Eso se entiende y lo que se pide a ASEP es que ordene que se dé el contrato de acceso para poder cumplir con los requisitos para presentar un nuevo estudio de conexión a ETESA*
- 4- *En acto de diligencia de inspección se indicó. "Santa Cruz señala que debe aprovecharse la capacidad existente, que se debe verificar con ETESA dicha capacidad, ya que Toabré indicó que la misma es de 350 MW de la linea 230-26".*
- 5- *Por lo que la pretensión recaería en que Toabré les den el Contrato de Acceso, para que ETESA le brinde la viabilidad de conexión*
- 6- *Toabré ha dado diversas situaciones del porque no se puede llegar a un acuerdo, pero en la diligencia ha indicado que si es posible conectar a la linea existente y que tome una decisión consona con la normativa*

*Seguidamente se procede a dar la palabra, comenzando con el licenciado Ramiro Arauz, representante de UKA Parque Eólico La Colorada, que manifiesta lo siguiente:*

1. *La pretensión de UKA es que se obligue a Toabré a otorgar viabilidad de interconexión a UKA y que se le obligue a firmar el Contrato de Acceso, de acuerdo con el borrador que se presentó con la solicitud de arbitraje.*
2. *La propuesta técnica de UKA es conducir (se instalará el conductor sobre las torres existentes) un nuevo circuito desde la subestación elevadora La Colorada y que UKA se conectará en Antón IV. Toabré indicó a UKA que la linea existente de Toabré a S/E Antón no tenía capacidad. Como ejemplo se leyeron párrafos de una nota de Toabré de julio de 2021 en este sentido.*
3. *Para ello se envió una propuesta técnica a Toabré y la única diferencia entre las partes era que Toabré no estaba de acuerdo con la configuración de la subestación elevadora La Colorada*
4. *La razón principal de arbitraje, es por la dilación que mantiene la empresa Toabré en firmas del Contrato de Acceso. Puso como ejemplo que UKA envió un NDA a Toabré y tomó once meses conseguir que Toabré lo firmara, cuando no debe tomar más de 4 a 5 días.*
5. *La configuración que propone UKA para la subestación elevadora La Colorada es en anillo, mientras que Toabré solicita configuración de interruptor u medio, lo cual es mucho más caro que la propuesta presentada.*
6. *Se mantendría en la posición de la construcción de la S/E La Colorada en configuración en anillo y del segundo circuito para conectarse a la S/E Antón*
7. *La propuesta de UKA de construir un segundo circuito tiene su razón en que en el año 2021 Toabré por escrito indicó a UKA que la linea existente no tenía capacidad para conectar al parque eólico La Colorada.*
8. *Además la propuesta de UKA y la propuesta de Santa Cruz, es conectarse en circuitos separados, por lo cual las propuestas no son excluyentes técnicamente*
9. *Desde febrero del año 2022 UKA ha estado negociando con Toabré el construir un segundo circuito y es la primera vez que Toabré indica que es viable conectarse en el circuito existente. Adicionalmente, no hay en el arbitraje documentos en lo que Toabré exprese la posibilidad de UKA conectarse en el circuito existente y no se discutió en la primera sesión de conciliación*
10. *Desde agosto de 2022 UKA envió el borrador del contrato a Toabré, a petición de Toabré, y en todo momento la solución discutida entre las partes es la construcción del segundo circuito. Existe una nota de Toabré en la que acepta 4 de los 5 puntos propuestos por UKA en este sentido.*
11. *A la fecha UKA no ha recibido comentarios de Toabré al contrato y han pasado 10 meses desde su envío.*
12. *Concluye indicando que para UKA el discutir algo que Toabré descartó desde el principio que es la conexión al circuito existente, es una pérdida de tiempo y solicita a ASEP decida el arbitraje en base a la propuesta de UKA ya discutida y en gran parte aceptada por Toabré.*

*Por otro lado, la firma AC ABOGADOS Y CONSULTORES DE SERVICIOS PÚBLICOS, indica que:*

1. *Se recibe solicitudes de conexión de Santa Cruz y posteriormente de UKA, para conectarse a la linea de trasmisión, y se denota dos puntos de conexión cercanos con una separación de 3.5 Km, generando preocupación por la seguridad y merma de la confiabilidad del sistema que estos dos puntos de conexión tan cercanos representan al SIN y las responsabilidades que acarrea para PET como propietario del activo y responsable del punto de conexión con ETESA.*
2. *PET nunca se ha negado a las conexión, sino que tomando en consideración la generación de PET en sus siguientes fases de desarrollo, en negociaciones privadas buscaba lograr una solución técnica apropiada que asegurara la confiabilidad del sistema considerando a todos los agentes que solicitaron la conexión.*
3. *Se han mantenido varias reuniones con ambas empresas explorando varios acuerdos técnicos.*
4. *Al dia de hoy, Toabré, la realidad no han firmado Acuerdo con ninguna de las partes.*
5. *Se mantiene en la disposición de conectarse al circuito existente. No obstante tienen preocupación una de ellas es la cercanía de la conexión entre los agentes*
6. *Por lo que, su mayor preocupación es que exista confiabilidad al sistema.*

*cap*

119

7. Se construya una subestación elevadora en un solo punto, realizada por los 2 agentes, brindando más confianza al sistema.
8. Con respecto a la configuración a la subestación defiende que la misma sea en interruptor y medio.
9. Primero se debe dejar claro que Toabré, se ha tratado de llegar acuerdo, tomando en cuenta la necesidad de evacuar su energía.
10. Es cierto que a la fecha no han llegado a un acuerdo, por lo que requieren la decisión del regulador, tomando en cuenta lo indicado por la empresa de transmisión, y las normativas existentes con respecto a las regulaciones vigentes.

Por su parte, ETESA:

1. La posición de ETESA es facilitar que la mayor capacidad de renovable se conecte al sistema, tal como lo establece la reglamentación vigente.
2. ETESA no puede interponer su criterio en los activos de los generadores.
3. Es cierto que las configuraciones son válidas, no obstante ETESA, utiliza en sus instalaciones existentes la configuración de interruptor y medio, para los que se vinculen directamente a su red.
4. Es cierto lo que establece Toabré, sobre que los puntos estén tan cerca porque esto puede afectar la confiabilidad del sistema.

Luego de un intercambio de posiciones las partes han llegado a la siguiente conclusión:

- Que no han logrado un acuerdo y se mantienen en su posición, estableciendo que esta Autoridad Reguladora defina el proceso sometido a arbitraje.”

25. Que en virtud a la Providencia No.0056 de 9 de junio de 2023, ETESA, presento en tiempo oportuno, Informe Técnico con respecto a la conexión de los proyectos de las empresas **SANTA CRUZ WIND, S.A. y UKA PARQUE ÉOLICO LA COLORADA, S.A.** Al respecto señalaron en lo medular lo siguiente:

#### 25.1. Estudios de conexión presentados:

- Aluden que los estudios presentados por las empresas Santa Cruz Wind, S.A. y UKA Parque Eólico La Colorada, S.A., se realizaron con la información del SIN utilizada para la elaboración del PESIN2019, ya que las bases de datos con las que fueron elaborados estos estudios son de julio de 2020 para el caso de Santa Cruz Wind, S.A. (nota ETE-DI-GPL-145-2020) y de diciembre de 2020 para el caso de UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. Considerando que las condiciones establecidas en dichas fechas son distintas a las actuales, es imposible emitir un juicio válido que certifique que la inclusión de los proyectos no causa efectos adversos al SIN.
- Indican que es estrictamente necesario que se presente una nueva solicitud de acceso de las empresas Santa Cruz Wind, S.A. y UKA Parque Eólico La Colorada, S.A., considerando la base de datos actualizada.

- 25.2. Señalan como conclusiones que toda solicitud de conexión al Sistema Interconectado Nacional (SIN) debe cumplir con lo establecido en el Reglamento de Transmisión, el Reglamento de Operación y Código de Redes Eólico, para el caso que nos ocupa. El Reglamento de Transmisión, en su Título IV, “Acceso a la Capacidad de Transmisión”, establece que toda solicitud de acceso debe venir acompañada de los estudios eléctricos que demuestren que la nueva instalación no tiene un efecto adverso sobre el sistema. Le corresponde al promotor del proyecto hacer los estudios eléctricos, necesarios para solicitar la viabilidad de conexión al SIN.

- 25.3. Aluden que como **Criterios de seguridad y confiabilidad** Se debe evitar las conexiones que no cumplan con los Criterios de Seguridad y Confiabilidad, como el Criterio N-1. Lo anterior, obedece a que esto hace necesario ya que caso contrario se pudiera afectar a los clientes finales producto de la activación de los esquemas de desconexión de carga existente.

44

Situación que se ha hecho evidente durante el presente mes de junio de 2023, donde se han registrado desastres de carga por arriba de los 100 MW, impactando a los clientes finales de las empresas de distribución eléctrica ENSA y EDEMET, producto de grandes desbalances de carga-generación.

El Reglamento de Transmisión en su Título IV, Capítulo IV.1 sobre Criterios Generales de Acceso, en su artículo 32 establece que "En ningún caso un acceso o interconexión a la Red de Transmisión podrá afectar negativamente el suministro de la demanda conectada a las redes de distribución", por lo que la actuación del esquema de desligue de carga, producto de la ampliación que nos ocupa en caso de darse, no debe representar una afectación negativa y una desmejora al suministro de los clientes finales, toda vez que la demanda a desligar ante la ocurrencia de un evento provocada por la salida de las unidades de generación a conectarse.

26. Que en virtud de lo establecido en la Providencia No.0056-2023 de 9 de junio de 2023, la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, mediante memorial presentado el día 27 de junio del año en curso, procedió a aportar documentación denominado "Análisis técnico, económico y regulatorio de la conexión del PE La Colorada" con la cual se confirma la postura de la empresa, con respecto al acceso solicitado:

- 26.1. La S/E La Colorada se debe ubicar al lado oeste de la línea 230 kV Toabré - Antón IV, para evitar un cruce de líneas de 230 kV
- 26.2. La configuración de la S/E La Colorada será en configuración Anillo, esta permite la conexión de futuros proyectos.
- 26.3. En la S/E Antón IV, UKA debe construir la nave 4, de manera que en esta nueva nave se conecte la línea existente 230 kV Toabré -Antón IV (230-26) y el espacio dejado en la nave 3, será utilizado para la conexión del nuevo circuito proveniente de la S/E La Colorada.
- 26.4. La nave 4 deberá diseñarse con un espacio libre para que pueda servir para la conexión de otro proyecto.

27. Que la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRÉ, S.A.**, mediante memorial presentado el día 4 de julio del año en curso, indicó lo siguiente:

- 27.1. Con el propósito de asegurar la confiabilidad de las instalaciones para con el Sistema Interconectado Nacional (SIN), considera necesario unificar en un sólo punto de entrega, los dos proyectos a desarrollar: Parque Eólico La Colorada de la empresa UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. (UKA SA) y Parque eólico Santa Cruz Wind (SCW SA) de la empresa Santa Cruz Wind, S.A., y por tanto un único punto de a seccionamiento a nuestra línea de transmisión LT 2 3G2.
- 27.2. Aluden que a ante la falta de acuerdo final con los agentes UKA, S.A Y SCW S.A.. en el análisis de alternativas encaminadas al diseño de una solución técnica apropiada que englobe en conjunto las necesidades de los nuevos agentes. PETSA está de acuerdo en que la conexión de los nuevos proyectos de estos agentes se efectúe sobre el circuito existente mediante un único punto de seccionamiento desde una subestación diseñada bajo esquema de Interruptor y Medio.

28. Que en virtud de lo establecido en la Providencia No.0056-2023 de 9 de junio de 2023, la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, procedió a aportar mediante memorial del 4 de julio de 2023, documentación con la cual se confirma la postura de la empresa, con respecto al acceso solicitado de la línea de transmisión 230 kV del Parque Eólico Toabré, S.A. y reitera el modo de conexión solicitado en el presente Arbitraje, el cual coincide con el escenario 3 del Informe preparado por ETESA:

6A

127

29. Que al analizar las solicitudes de arbitrajes que nos ocupan, la contestación de las empresas en controversia, al igual que las pruebas aportadas al proceso y los alegatos sustentados en las Audiencias de Arbitraje. esta Autoridad Reguladora estima necesario hacer las siguientes consideraciones:

29.1. El artículo 47 del Decreto Ejecutivo No.22 de 19 de junio de 1998, que reglamenta la Ley 6 de 3 de febrero de 1997, establece que los agentes del mercado que requieran conectarse a la Sistema Interconectado Nacional podrán construir a su cargo las instalaciones de transmisión necesarias para su conexión.

29.2. En ese sentido, es imperativo señalar que las instalaciones arriba citadas serán de uso exclusivo del agente de mercado que las haya construido hasta tanto otro agente del mercado requiera su utilización. Por lo que, el propietario no podrá negar el uso de otros agentes del mercado, de existir capacidad remanente de acuerdo a los criterios de diseño y operación establecidos en el Reglamento de Operación.

29.3. El artículo NGD.3.1. del Reglamento de Operación establece el principio de Acceso Libre como "Régimen bajo el cual la empresa responsable de la operación de la red nacional de transmisión o de distribución, permite el acceso, conexión y uso no discriminatorio de la red de transmisión o de la distribución, a los agentes del mercado que así lo soliciten, previo cumplimiento, únicamente, de las normas de operación que rijan tal servicio y el pago de las retribuciones económicas que correspondan".

29.4. En consecuencia, se denota dentro del expediente de marras, que tanto la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, como la empresa **UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.**, cumplieron lo establecido en el artículo 39 del Reglamento de Transmisión, el cual es del tenor siguiente:

*"Artículo 39: El interesado deberá presentar la respectiva Solicitud de Acceso o Solicitud de Interconexión acompañada de los estudios establecidos en el Reglamento de Operación, demostrando el cumplimiento de las normas de diseño y de calidad de servicio incluidos en este Reglamento, para su evaluación y aprobación." (Subrayado nuestro)*

29.5. En concordancia a lo anterior, resulta necesario indicar que la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, cumplió con el procedimiento establecido en el artículo 44 del Reglamento de Transmisión, el cual establece lo siguiente:

*"Artículo 44: Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la recepción de una solicitud de acceso o interconexión, ETESA deberá remitir dicha solicitud al CND y a la Empresa donde se conecta de no ser la Empresa de Transmisión, con el objetivo de contar con sus opiniones." (Subrayado nuestro)*

29.6. Ahora bien, se advierte que la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, les indicó tanto a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.**, como a la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, que deberán llegar a un acuerdo con la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRÉ, S.A.**, para la firma de un contrato de acceso y a la vez atender los comentarios y observaciones de las Notas PET-703-2021 y PET-426-2021, respectivamente, no obstante, no se podía utilizar la Base de Datos entregada, ya que las mismas se encuentran desactualizadas. En ese orden de ideas es preciso detallar lo establecido en los artículos 46 y 46A del Reglamento de Transmisión:

*"Artículo 46. En un plazo de sesenta (60) días calendario después de recibida la solicitud, la Empresa de Transmisión evaluará las ampliaciones de Conexión propuestas sobre la base de los resultados obtenidos de su verificación, las opiniones y observaciones emitidas*

*por el CND y la empresa donde se conectará el usuario de no ser la Empresa de Transmisión y deberá notificar por escrito al interesado, a la Empresa donde se conectará el usuario y al CND su aprobación o rechazo. acompañada de la correspondiente sustentación y evaluación técnica. De no recibir la notificación dentro de dicho plazo, se considerará que ETESA ha aprobado la Solicitud de Acceso o Interconexión.*

*Artículo 46A. Una vez que ETESA de su aprobación a la Solicitud de Acceso, emitirá un documento denominado Viabilidad de Acceso en el cual certifique que la conexión del interesado al Sistema de Transmisión no causará efectos adversos en el mismo o en otros Usuarios conectados a él. Esta certificación tiene un periodo de validez de doce (12) meses, dentro de los cuales deberá suscribirse el respectivo Contrato de Acceso. Vencido este plazo sin que se haya firmado el respectivo contrato, si el interesado desea continuar con su proyecto, deberá iniciar nuevamente el trámite para obtener una nueva Viabilidad de Acceso. " (Énfasis suprido)*

- 29.7. Se advierte de lo anterior, que la normativa es clara al indicar que el interesado en obtener la viabilidad de conexión indirecta debe acompañar la solicitud de acceso, con los estudios establecidos en el Reglamento de Operación, así como haber cumplido con las normas de diseño y de calidad de servicio incluidos en el Reglamento de Transmisión. Aunado a lo anterior, los artículos arriba citados, coligen que será evaluado por parte de ETESA, y si bien, esta última tiene la potestad de aprobar o rechazar dicha solicitud, la empresa debe realizar la correspondiente sustentación y evaluación técnica para tales efectos.
- 29.8. Ahora bien, en ese mismo orden de ideas, el artículo 46A del Reglamento de Transmisión, establece que sólo después que ETESA otorgue o emita el documento denominado Viabilidad de Acceso, entonces ésta podrá solicitar y celebrar el contrato de acceso indirecto al Sistema Interconectado Nacional. De esta forma, las empresas contarán con un primer Contrato de Acceso con la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, como usuarios directo, y un segundo Contrato de Acceso con ETESA, como usuarios indirectos del Sistema de Transmisión.
- 29.9. En este punto, es necesario hacer un llamado de atención a lo establecido en el Artículo 47 del Decreto Ejecutivo 22 de 19 de junio de 1998, el cual establece lo siguiente:

*"Artículo 47. Construcción de las Conexiones al Sistema Interconectado Nacional por Agentes del Mercado. Los agentes del mercado que requieran conectarse al Sistema Interconectado Nacional podrán construir a su cargo las instalaciones de transmisión necesarias para su conexión. Estas instalaciones serán de uso exclusivo del agente del mercado que haya construido hasta tanto otro agente del mercado requiera su utilización. El propietario no podrá negar el uso a otros agentes del mercado, de existir capacidad remanente de acuerdo a los criterios de diseño y operación establecidos en el Reglamento de Operación.*

*La remuneración que podrá percibir el propietario de las instalaciones ante el requerimiento de su utilización por otros agentes del mercado o por la Empresa de Transmisión, corresponderá a la tarifa regulada aplicada a la Empresa de Transmisión. " (Énfasis suprido)*

Se destaca, por un lado, la exclusividad en el uso de las instalaciones que un Agente del Mercado construya para su conexión al Sistema de Transmisión, y por el otro la apertura que debe privar a todo agente que solicite acceso a dichas instalaciones, siempre y cuando exista una capacidad remanente.

- 29.10. Consta en los registros de la ASEP que la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, señaló que la línea de conexión 230 kV Toabré-Antón es de un solo circuito con

*GAT*

capacidad de 250 MVA, y posee una Licencia Definitiva de generación eólica con una capacidad de generación aprobada de 110 MW. Por su parte, la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA** están solicitando el acceso a la capacidad de la línea de 230 kV Toabré-Antón para instalar 68.4 MW y 119.6 MW, respectivamente.

- 29.11. Del análisis que se ha realizado a las pruebas aportadas por las partes dentro del expediente de marras, esta Autoridad Reguladora observa que para el momento de entrada en operación por la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, existiría capacidad suficiente en la línea de 230 kV Toabré-Antón, propiedad de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**
- 29.12. No obstante lo anterior, también se ha evidenciado en el presente proceso las intenciones de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.** de aumentar su capacidad instalada, requiriendo un mayor uso de las instalaciones de su propiedad.
- 29.13. Con respecto al Informe emitido, el día 26 de junio de 2023, por la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)** con el fin de verificar que las conexiones de los proyectos de generación de las empresas **SANTA CRUZ WIND, S.A** y **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, no afecten de manera adversa el sistema de transmisión y que no exista riesgo para la operación del sistema, dentro de los márgenes de seguridad y que el Sistema de Transmisión opere dentro de las normas de calidad de servicio establecidos en el Reglamento de Transmisión. del mismo se desprende, que la empresa de transmisión en cuestión, reitero que las solicitudes de conexión al Sistema de Interconexión deben cumplir con lo establecido en la reglamentación y por ende, aluden a que de debe evitar conexiones que no cumplan con los criterios de seguridad y confiabilidad que pudiesen afectar a los clientes finales.
- 29.14. Ahora bien, en relación con el esquema de conexión recomendado en dicho Informe, a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, sobre el criterio N-1 de confiabilidad, es preciso acotar, que este criterio es de estricto cumplimiento para el Sistema Principal de Transmisión, más no para las instalaciones de conexión. En ese sentido, comporta señalar que le corresponde a ETESA verificar que los estudios eléctricos demuestren que las empresas generadoras no afecten de manera adversa el sistema de transmisión y que no exista riesgo para la operación del sistema, dentro de los márgenes de seguridad y que el Sistema de Transmisión opere dentro de las normas de calidad de servicio establecidos en el Reglamento de Transmisión. Por lo que es preciso que se desprenda de este arbitraje que esta etapa no le solicite a estas empresas aportar un contrato de acceso para evaluar los Estudios Eléctricos de Conexión.
- 29.15. En atención a lo anterior, debemos enfatizar que la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, ha modificado su posición con respecto a las conexiones de los proyectos de las empresas peticionarias, en el sentido que ahora, indica y afirma estar de acuerdo en que la conexión de los nuevos proyectos de estos agentes se efectúe sobre el circuito existente 230-26. Observamos que la suma de las capacidades a instalar por la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, y también considerando la potencia instalada de la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**, la capacidad total excedería la capacidad máxima de evacuación de la línea 230-26 que fue informada a esta Autoridad Reguladora por la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRE, S.A.**
- 29.16. Esta Autoridad Reguladora, ha evaluado los comentarios técnicos de ETESA, así como los esquemas presentado tanto por la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, y observamos que las pretensiones de las mismas técnicamente son viables.
30. Que en virtud de que las partes han consentido en que se dirima el presente conflicto a través del arbitraje, esta Autoridad Reguladora considera viable acceder parcialmente a las

69

124

pretensiones de las empresas **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y de la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, condicionada a que se obtenga la aprobación la Viabilidad de Acceso ante la Empresa de Transmisión Eléctrica, por lo que:

**RESUELVE:**

**PRIMERO: ORDENAR** a la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRÉ, S.A.**, que permita el acceso a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** a la capacidad remanente de la línea de conexión 230-26 de 230 kV para que se vincule al Sistema con el siguiente Esquema de Conexión:

- La empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** conectará su planta de generación al sistema a través de la línea de conexión 230-26 de 230 kV (Toabré – Antón), mediante una nueva subestación seccionadora Santa Cruz 230 kV, en Configuración de Interruptor y Medio.

**SEGUNDO: ORDENAR** a la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRÉ, S.A.** que permita el acceso a la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**, con el siguiente Esquema de Conexión:

- La empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.** conectará su planta de generación al Sistema en la subestación Antón IV, para lo cual desarrollarán:
  - ii. La Subestación La Colorada en configuración anillo, que se debe ubicar al lado oeste de la línea 230-26, para así evitar un cruce aéreo entre dos líneas de 230 kV. La nueva línea de conexión viajará sobre las torres existentes para llegar a la subestación Antón IV.
  - iii. En la Subestación Antón IV, la empresa construirá la Nave 4 con las mismas características técnicas de las naves Nave 2 y 3 existentes. Debido a la disposición geográfica de los circuitos que llegan a la Subestación Antón IV, la nueva Nave 4 será utilizada por la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRÉ, S.A.** y en contraprestación esta última cederá la posición de la Nave 3 a la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

**TERCERO: ORDENAR** a la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.** que suministre dentro de un plazo de diez (10) días calendarios, contados a partir de la notificación de la presente Resolución, la Base de Datos actualizada a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y a la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.**

**CUARTO: ORDENAR** a la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y a la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.** que efectúen, en un plazo no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendarios, contados a partir de la entrega de la Base de datos referida en el Resuelto Tercero de la presente Resolución, la actualización de los Estudio Técnicos para solicitar la Viabilidad de Acceso de los proyectos eólicos respectivamente ante ETESA.

**QUINTO: ORDENAR** a la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, que un término de treinta (30) días hábiles, evalúe los Estudios Técnicos presentados por la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.** respectivamente, conforme los aspectos técnicos establecidos en el Reglamento de Transmisión y notifique por escrito a los interesados, la aprobación o rechazo de la Viabilidad de Acceso, acompañada de la correspondiente sustentación y evaluación técnica.

**SEXTO: ORDENAR** a la empresa **PARQUE EÓLICO TOABRÉ, S.A.**, que una vez, la empresa **SANTA CRUZ WIND, S.A.** y la empresa **UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A.** hayan obtenido por parte de ETESA la Viabilidad de Acceso al Sistema Interconectado Nacional a que se refiere el Resuelto Quinto de la presente Resolución, deben suscribir el Contrato de Acceso.

*Car*

para la Interconexión de los proyectos eólicos respectivamente, en un plazo de diez (10) días calendario.

**SEPTIMO:** Esta Resolución regirá a partir de su notificación y solo admite Recurso de Reconsideración, el cual debe interponerse dentro del término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la respectiva notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Reglamento de Transmisión de 14 de abril de 2005 y sus modificaciones. Ley 26 de 29 de enero de 1996 modificada por el Decreto Ley 10 de 22 de febrero de 2006; Ley 6 de 3 de febrero de 1997; Decreto Ejecutivo 22 de 19 de junio de 1998; Decreto Ejecutivo 279 de 14 de noviembre de 2006.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,



ARMANDO FUENTES RODRIGUEZ  
Administrador General

## **Anexo 6. Nota de ETESA**

**ETE-DI-GPL-179-2024**

3 de mayo de 2024

Ingeniero

**Anne Brunia**

Apoderado Especial

UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.

E. S. D.

**Asunto: Otorgamiento de la viabilidad de conexión del proyecto eólico La Colorada**

Estimado ingeniero Brunia:

Hacemos referencia a la nota recibida el 14 de marzo del presente año, mediante la cual da respuesta a los comentarios emitidos por ETESA mediante la nota ETE-DI-GPL-333-2023 referente a la Solicitud de Acceso del proyecto Parque Eólico La Colorada, que se conecta como usuario indirecto al Sistema de Transmisión en la Subestación Antón IV propiedad de la empresa Parque Eólico Toabré, S.A.

De igual forma hacemos referencia a lo ordenado por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), de acuerdo con lo indicado en el resuelto quinto de la Resolución AN No.18584-Elec de 31 de julio de 2023, que dice lo siguiente:

*" QUINTO: ORDENAR a la EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. que un término de treinta (30) días hábiles, evalúe los Estudios Técnicos presentados por la empresa SANTA CRUZ WIND, S.A. y la empresa UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, S.A. respectivamente, conforme los aspectos técnicos establecidos en el Reglamento de Transmisión y notifique por escrito a los interesados, la aprobación o rechazo de la Viabilidad de Acceso, acompañada de la correspondiente sustentación y evaluación técnica."*

La evaluación del estudio de conexión se basa en lo establecido en el Reglamento de Transmisión específicamente el TITULO IV: ACCESO A LA CAPACIDAD DE TRANSMISIÓN, CAPITULO IV.1: CRITERIOS GENERALES DE ACCESO, CAPITULO IV.2: EL PROCEDIMIENTO DE ACCESO AL SISTEMA DE TRANSMISIÓN, SECCIÓN IV.2.1: SOLICITUD DE ACCESO, SECCIÓN IV.2.2: EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD.

A continuación, nuestros comentarios:

1. Con respecto a la información técnica proporcionada para el Tomo V, del Reglamento de Operación, contenida en la Solicitud de Acceso fue entregada de forma oportuna y correcta.



2. Al respecto de las certificaciones para los Generadores Eléctricos con Turbina de Viento y sus Componentes, le indicamos lo siguiente:

- La certificación emitida por la empresa TUV SUD Industrie Service GmbH, para las turbinas fabricados por la empresa Nordex Energy SE & Co. KG. modelo Nordex N163/6.X 7MW cumplen con IEC 61400-22:2010 y IEC 61400-1:2005 + 1:2010, como consta en el registro No. 014.61.2.01.23.01.
- Se debe entregar una certificación del cumplimiento con la Sección C. "Normas de Calidad." Numeral C.1 "Niveles de Armónicas" y numeral C.2 "Calidad de la Tensión y el Efecto de Parpadeo (Flicker)" del Código de Redes Fotovoltaico.
- Se debe tener en cuenta que previo al inicio de la construcción del proyecto eólico, en la etapa de diseño, el Promotor deberá entregar a ETESA y al CND la documentación que evidencie que el diseño del proyecto y los Generadores Eléctricos con Turbina de Viento cumplen con lo indicado en el Código de Redes. Dicha documentación deberá contener como mínimo la certificación de cumplimiento, emitida por una Empresa certificadora de reconocida experiencia internacional, que cuente con la acreditación por una entidad de reconocimiento internacional UNE-EN ISO/IEC 17025 o que haya realizado este tipo de certificaciones en por lo menos tres (3) centrales eólicas, con tamaño de por lo menos 20 MW por central, y se hayan realizado en los últimos cinco (5) años. Por lo menos una (1) de estas certificaciones deber ser para centrales eólicas en Latinoamérica.

3. Con relación a los estudios eléctricos presentados, le indicamos lo siguiente:

Se hace la salvedad que los comentarios indicados a continuación, hacen referencia a las condiciones presentadas en el estudio respecto al funcionamiento del Sistema de Transmisión y la operación del SIN, no se consideran efectos al sistema eléctrico del proyecto Parque Eólico Toabré como dueño del punto de conexión.

Dicho lo anterior, debemos indicar que la revisión del estudio de conexión ha revelado que, bajo condiciones de alta hidrología sin el proyecto cuarta línea se hace imperativo mantener generación forzada en las proximidades del centro de carga. Dada la magnitud del proyecto de la cuarta línea (4LT) y alta probabilidad de presentar posibles complicaciones durante su construcción. En caso de presentarse esta situación y de ser necesario se requiera desplazar generación del proyecto Parque Eólico La Colorada. En el documento "NO\_2024-03-14\_Respuesta ETE-DI-GPL-3333-2023" se indicó que está de



acuerdo con que se desplace generación de su proyecto bajo las condiciones antes expuestas.

En este sentido se deberá firmar un Acuerdo Suplementario con la finalidad de solventar cualquier responsabilidad en cuanto a la generación obligada, desplazada, energía no servida o cualquier penalidad que pudiera producirse producto de la condición indicada. Lo anterior debe quedar plasmado en el Contrato de Acceso que firme UKA Parque Eólico La Colorada, S.A. con ETESA.

De igual forma se indica que el proyecto Parque Eólico La Colorada debe gestionar con el CND su inclusión a el sistema SPEAR.

Condicionado a lo anterior, le otorgamos la viabilidad de conexión de manera indirecta en la Subestación Antón IV 230kV propiedad del Parque Eólico Toabré S.A, a través de un circuito de 230kV, a partir de enero de 2028.

Cabe señalar que esta fecha, hace referencia exclusivamente a la fecha en la que el proyecto puede iniciar la inyección de energía al sistema, y no afecta los tiempos estipulados por la reglamentación vigente del Mercado Mayorista de Electricidad, por lo cual si pasada esta fecha, su proyecto no ha iniciado la inyección de energía al sistema, esta viabilidad no tendrá validez y de continuar con el proyecto deberá presentar una nueva Solicitud de Acceso.

Le informamos que puede iniciar el trámite para la firma del Contrato de Acceso Indirecto con ETESA, teniendo en cuenta que, para la firma de este Contrato, debe contar con la licencia definitiva otorgada por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos y firmar un Acuerdo Suplementario donde acepta las condiciones que fueron indicadas con anterioridad o en su defecto incluirlo dentro del Contrato de Acceso.

Dado que por solicitud de la ASEP no se consideró como parte de la evaluación de la viabilidad de conexión la entrega del Contrato de Acceso entre la empresa Proyecto Eólico Toabré S.A y UKA Parque Eólico La Colorada, S.A se deberá entregar dicho documento al momento de la firma del Contrato de Acceso con ETESA.

Adicionalmente le recordamos que, a partir de la fecha cuenta con un (1) año para firmar el Contrato de Acceso con ETESA, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 46A del Reglamento de Transmisión, que establece lo siguiente:

*"Artículo 46A Una vez que ETESA de su aprobación a la Solicitud de Acceso, emitirá un documento denominado Viabilidad de Acceso en el cual certifique que la conexión del interesado al Sistema de Transmisión no causará efectos adversos en el mismo o en otros Usuarios conectados a él. Esta certificación tiene*



---

un periodo de validez de doce (12) meses, dentro de los cuales deberá suscribirse el respectivo Contrato de Acceso. Vencido este plazo sin que se haya firmado el respectivo contrato, si el interesado desea continuar con su proyecto, deberá iniciar nuevamente el trámite para obtener una nueva Viabilidad de Acceso.”

Se debe señalar que la Subestación Antón IV ha sido definida por el Ente Operador Regional (EOR) como parte de la Red de Transmisión Regional (RTR), por lo que posterior a obtener la aprobación de conexión nacional, deberá realizar el trámite para la solicitud de conexión regional ante la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE) de este punto de conexión.

Adicional le recordamos que para la entrada en operación comercial de este proyecto se debe cumplir con lo establecido en el Reglamento de Transmisión, Titulo IV, Capítulo IV.2, Sección IV.2.3, “Autorización para la Puesta en Servicio de la Conexión o Ampliación”, además de lo solicitado en el Reglamento de Operación.

Atentamente,

Ing. Carlos Mosquera Castillo  
Gerente General

LH/MS/ESRO  
LH/MS/ESRO/gc

cc: Lic. Armando Fuentes Rodríguez -- Administrador General – ASEP  
Ing. Juan Francisco González – Gerente de Proyecto - Parque Eólico Toabré, S.A.  
Ing. Víctor González – Director del Centro Nacional de Despacho  
Ing. Celso A. Spencer T. – Director de Gestión Comercial  
Ing. Dennis Jiménez – Gerente de Diseño  
Ing. José Barrios – Gerente de Comercialización



## Anexo 7. Resolución AAC



EL DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN JURÍDICA DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL  
en uso de sus facultades legales y;

**CONSIDERANDO:**

Que el artículo 63 de la Ley 21 de 29 de enero de 2003, define como superficies de despeje, las áreas en el espacio ubicadas sobre la superficie de los aeropuertos y sus inmediaciones, donde por disposición de la Autoridad Aeronáutica Civil las construcciones y plantaciones están limitadas en altura. La Autoridad Aeronáutica Civil determinará para cada aeropuerto, las superficies de despeje, así como la altura máxima de las construcciones y plantaciones que se ubiquen bajo tales superficies, las cuales no se pueden adelantar ni establecer sin el permiso previo de dicha Autoridad.

Que la Sociedad Anónima UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A., inscrita al Folio No.155674972, en la sección de mercantil del Registro Público de Panamá, por medio de su Representante Legal, el Licenciado Oscar Ortega Mata, presentó solicitud de Evaluación Aeronáutica, para erigir estructura vertical 20 (aerogeneradores), ubicados en los Corregimientos de Juan Díaz, Antón, San Juan de Dios, Caballero y Pajonal, Distritos de Antón y Penonomé, Provincia de Coclé. Coordenadas Geográficas, elevación en el sitio, altura de la estructura y elevación total de la estructura descritos en el siguiente cuadro:

REF. DEL SITIO	LONGITUD ESTERIOR	LATITUD NORTE	ALTITUD SUPERFICIE	ALTITUD ESTRUCTURA	COORDENADAS GEOGRAFICAS	ESTRUCTURA	TIPO	TIPO DE SOLICITUD	TIPO DE SOLICITUD	TIPO DE SOLICITUD	TIPO DE SOLICITUD
WTG 1	226.42	220	0°20'46.807"N	007°17'53.640"E	7000.576220	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 2	203.49	220	0°20'29.612"N	007°17'25.460"E	7001.049323	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 3	203.15	220	0°20'25.427"N	007°18'42.220"E	8308.722750	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 4	191.42	220	0°20'23.111"N	007°17'28.202"E	7203.497230	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 5	223.81	220	0°20'49.327"N	007°17'53.327"E	8274.422283	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 6	183.81	220	0°20'38.227"N	007°18'38.007"E	8005.311225	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 7	198.18	220	0°20'44.249"N	007°17'53.806"E	9461.312120	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 8	154.45	220	0°20'24.350"N	007°17'53.500"E	7004.026423	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 9	170.23	220	0°20'18.251"N	007°17'53.807"E	8005.080040	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 10	186.46	220	0°20'23.201"N	007°17'54.827"E	11326.944881	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 11	188.42	220	0°20'33.240"N	007°18'38.147"E	12312.476088	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 12	174.11	220	0°20'44.637"N	007°17'53.402"E	9800.095904	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 13	183.9	220	0°20'28.417"N	007°17'52.120"E	12052.487380	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 14	194.58	220	0°20'17.071"N	007°17'24.497"E	12112.203234	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 15	163.1	220	0°20'49.637"N	007°18'58.432"E	8803.440667	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 16	182.44	220	0°20'44.432"N	007°17'53.201"E	12070.022315	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 17	178.7	220	0°20'45.897"N	007°17'54.307"E	12026.337045	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 18	113.32	220	0°20'48.807"N	007°18'04.312"E	2601.206608	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 19	174.01	220	0°20'28.489"N	007°18'56.100"E	12088.712064	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD
WTG 20	176.43	220	0°20'27.387"N	007°18'54.002"E	2653.063004	HPPW	TIRL 19				Puera de la SLD

Que la Oficina de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos de la Autoridad Aeronáutica Civil en su Evaluación Aeronáutica que consta de foja 41 a la 53 del expediente de la Solicitud N° 013-2024, señaló que la estructura vertical (aerogeneradores), estará ubicada fuera de la Superficies Limitadoras de Obstáculos, correspondiente al Aeródromo Guillermo Palm; razón por la cual se recomienda la NO OBJECIÓN a la solicitud de Evaluación Aeronáutica.





en el mismo sentido, y mediante Memorando AAC-MEMO-2024-1135 de 04 de marzo de 2024, la Unidad de Diseño de Procedimientos de Vuelo y Espacio Aéreo de la Dirección de Navegación Aérea de la Autoridad Aeronáutica Civil manifestó que **NO HAY OBJECIÓN** a la permanencia de la estructura en el sitio solicitada por la sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, mediante la cual se determinó que:

- “La estructura en mención no representará afectación a los procedimientos de navegación establecidos para el Guillermo Palm.
- No afectará las mínimas de ruta, ni las mínimas para vector radar.
- No afectará las ayudas a la navegación, ayudas visuales ni las comunicaciones aeronáuticas”.

Que la solicitud presentada por la Sociedad **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A.**, cumple con los requisitos exigidos por la Resolución de Junta Directiva No.014 de 5 de junio de 2009 y luego de la evaluación realizada por técnicos de la Oficina de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos, ésta recomienda la **NO OBJECION** a la solicitud de Evaluación Aeronáutica, según consta en el formato de Evaluación Aeronáutica de Construcción Próximas a los Aeródromos visible a foja N°53, con fecha del 04 de marzo de 2024, dentro del expediente que contiene la Solicitud N°013-2024.

Que mediante la Resolución No.187-DJ-DG-AAC del (08) de junio de 2022, resuelve **DELEGAR** en el Licenciado **MANUEL SALVADOR SANTOS**, portador de la cédula de identidad personal No.9-134-705, quien ejerce el cargo de Director de Jurídico, la facultad para firmar las Resoluciones, Certificaciones y/o documentos que genere la Oficina de Normas y Seguridad de Aeródromos.

**EN CONSECUENCIA;**

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** Manifestar la **NO OBJECIÓN** para que la Sociedad Anónima **UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA**, proceda a erigir estructura vertical 20 (aerogeneradores), ubicados en los Corregimientos de Juan Díaz, Antón, San Juan de Dios, Caballero y Pajonal, Distritos de Antón y Penonomé, Provincia de Coclé. Coordenadas Geográficas, elevación en el sitio, altura de la estructura y elevación total de la estructura descritos en el siguiente cuadro:

REFERENCIA SITIO	CLASIFICACIÓN	COORDENADAS GEOGRAFICAS	ALTURA EN SITIO	ALTURA EN TOTAL	TIPO	PERMITIDA	TIPO	PERMITIDA	TIPO	PERMITIDA	TIPO	PERMITIDA
WPG 1	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 2	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 3	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 4	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 5	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 6	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 7	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 8	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 9	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 10	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 11	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 12	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 13	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 14	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 15	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 16	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 17	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 18	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 19	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						
WPG 20	220	0°29'40.00" N 78°27'40.00" W	1000.0000	1000.0000	PPW	TIR 10						





**SEGUNDO:** Se APERCIBE a la sociedad UKA PARQUE EOLICO LA COLORADA, S.A. los siguientes señalamientos:

Señalización e Iluminación:

- **Diurno (pintura):** Los aerogeneradores serán pintado en los alabes (excepto el primer 1/3, el cual se pintará rojo, blanco y rojo) la barquilla y los 2/3 superiores del mástil de soporte de las turbinas eólicas en color blanco.
- **Nocturno (iluminación):** Una luz superior en la barquilla, dual media intensidad tipo A/media intensidad tipo B y 3 luces de baja intensidad, tipo B, las 24 horas del día, con separación máxima entre niveles inferior a 52m y a una cota inferior a la pala más baja de su posición vertical.

**TERCERO:** Se ADVIERTE al solicitante que después de ser notificado tiene un periodo de treinta y seis (36) meses para iniciar la instalación o construcción. De no hacerlo y transcurrido este término deberá realizar nuevos trámites para obtener la No Objeción de la solicitud.

**CUARTO:** Contra la presente Resolución procede el Recurso de Reconsideración, dentro de los cinco (5) días hábiles, contados a partir de la notificación.

De igual forma, es potestad de recurrente interponer directamente el Recurso de Apelación contra la presente Resolución, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, contados a partir de la notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Artículo 63 y 65 de la Ley N° 21 del 29 de enero de 2003, Resolución N°014 del 05 de junio de 2009 y Libro XXXV del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (R.A.C.P), Resolución No.187-DJ-DG-AAC del (08) de junio de 2022.

Dado en la Ciudad de Panamá a los veintiséis (26) días del mes de marzo de dos mil veinticuatro (2024).

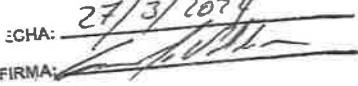
NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,

  
LIC. MANUEL SALVADOR SANTOS  
Director Jurídico



LA CIUDAD DE PANAMÁ, SIENDO LAS 2:30  
DÍAS DEL MES DE MARZO DE 2024  
NOTIFICO A  
Oscar Echeverría Mta.  
LA RESOLUCIÓN ANTERIOR QUE LLEVA EL N.º  
064 DE 26 DE MARZO  
NOTIFICADO

DIRECCIÓN JURÍDICA  
COPIA COTEJADA  
CON SU ORIGINAL

ECHA: 27/3/2024  
FIRMA: 



## **Anexo 8. Actualización Estatus MIVIOT**

20 de septiembre de 2024

Señores  
MIVIOT  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

A través de la presente yo, Anne Brunia, con carnet de residente permanente E-8-86438, actuando como apoderado especial de la empresa UKA Parque Eólico La Colorada, S.A., solicito una actualización del estatus del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado UKA PARQUE EÓLICO LA COLORADA, ubicado en los corregimientos de San Juan de Dios y Pajonal, distritos de Antón y Penonomé, provincia de Coclé.

El motivo de esta solicitud es presentarla como evidencia en el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto “Parque Eólico La Colorada, Etapa 2”.

Sin más que agregar y agradeciendo la atención prestada.



Anne Brunia  
Apoderado Especial  
UKA Parque Eólico La Colorada, S.A.

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

No. De Control: \_\_\_\_\_

Fecha: 20/9/24

Recibido por: José Pérez

 Verbatim  
Edicto Fijado.  
Parque Editorial Colorade, S.A.

259