

ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (EsIA) Y PLAN DE
MANEJO AMBIENTAL (PMA)

**PROYECTO FOTOVOLTAICO
LA CEIBA**



OPERADOR DEL PROYECTO:



ELABORADO POR:



JULIO , 2026

Contenido

1. SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	2
1.1. SIGLAS.....	2
1.2. ABREVIATURAS.....	4
2. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO.....	5
3. INTRODUCCIÓN.....	10
3.1. Antecedentes.....	11
3.2. OBJETIVOS.....	13
3.2.1. Objetivo general.....	13
3.2.2. Objetivos específicos.....	13
3.3. Alcance.....	14
3.3.1. Alcance Legal.....	14
3.3.2. Alcance geográfico.....	15
3.3.3. Alcance Técnico.....	15
3.4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	16
3.4.1. Marco legal aplicable al Proyecto.....	16
3.4.2. Marco Institucional.....	20
Tabla 3.1. Legislación y normativa vigente.....	16

1. SIGLAS Y ABREVIATURAS.

1.1. SIGLAS.

Nro.	SIGLA	DESCRIPCIÓN
1	AAAc	Autoridad Ambiental de Aplicación cooperante
2	AAAr	Autoridad Ambiental de Aplicación responsable
3	AAN	Autoridad Ambiental Nacional
4	AC	Corriente alterna
5	ACV	Análisis del Ciclo de Vida
6	AID	Área de influencia Directa
7	AII	Área de influencia Indirecta
8	AM	Acuerdo Ministerial
9	AMC	Análisis Multicriterio
10	ARCONEL	Agencia de Regulación y Control de Electricidad
11	BT	Baja tensión
12	CAN	Categorización Ambiental Nacional
13	CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
14	CICAM	Centro de Investigaciones y Control Ambiental
15	CIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
16	CMNUCC	Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático
17	COA	Código Orgánico del Ambiente
18	COE	Costo de la Energía
19	DAP	Diámetro altura del pecho
20	dB	Decibeles
21	DBO	Demanda bioquímica de oxígeno
22	BC	Corriente continua
23	DQO	Demanda química de oxígeno
24	DGA	Dirección de Gestión Ambiental
25	EER	Evaluación Ecológica Rápida
26	EPP	Equipo de protección personal
27	EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
28	ET	Evapotranspiración
29	FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
30	GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
31	GWh	Gigavatio hora
32	HR	Humedad relativa
33	IDW	Inverse Distance Weighting
34	INPC	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
35	INEC	Instituto Nacional de Censos y Estadísticas

Nro.	SIGLA	DESCRIPCIÓN
36	INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
37	INEN	Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización
38	ISA	Índice de Sensibilidad Ambiental
39	ISO	Organización Internacional de Normalización
40	LMP	Límite máximo permisible
41	LEAT	Línea de Alta Tensión
42	MAATE	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
43	MEER	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
44	MT	Media tensión
45	MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
46	NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
47	PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
48	PEA	Población económicamente activa
49	PFLA	Parque Fotovoltaico La Ceiba
50	pH	Potencial de Hidrógeno
51	PMA	Plan de Manejo Ambiental
52	PPC-CA	Proceso de Participación Ciudadana para la consulta ambiental
53	RCOA	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente
54	RL	Recorridos libres
55	RNI	Radiaciones No Ionizantes
56	RO	Registro Oficial
57	SAE	Servicio de Acreditación Ecuatoriana
58	SIG	Sistemas de Información Geográfica
59	SFG	Sistema de fallas geológicas.
60	SFL	Sistema de fallas de Loja
61	SIISE	Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador
62	SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
63	SNI	Sistema Nacional Interconectado
64	SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
65	SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
66	TNC	The Nature Conservancy
67	RCOA	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente
68	RGDP	Registro de generador de desechos peligrosos
69	TL	Transectos Lineales
70	TULSMA	Texto Unificado de legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente
71	WGS	World Geodetic System

1.2. ABREVIATURAS.

Nro.	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
1	Art.	Artículo
2	Cía.	Compañía
3	CO	Monóxido de carbono
4	CO ₂	Dióxido de carbono
5	°C	Grados Celsius
6	dB	Decibel
7	Ha	Hectárea
8	Hab.	Habitante
9	Ing.	Ingeniero
10	kg/cm ²	Kilogramo por centímetro cuadrado
11	Km	Kilómetro
12	Km ²	Kilómetro cuadrado
13	km/h	Kilómetro por hora
14	kV	Kilovoltio
15	kW	Kilovatio
16	Ltda	Limitada
17	m s.n.m.	metros sobre el nivel del mar
18	m ²	Metro cuadrado
19	m/s	Metro por segundo
20	Mw	Megavoltios
21	Nro.	Número
22	V	Voltio

2. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO.

A

DATOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	Proyecto Fotovoltaico La Ceiba de 200 MW.																																																																																																																																																																																																																						
CODIGO CIU ¹	D3510.01																																																																																																																																																																																																																						
AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA AMBIENTAL	LICENCIA AMBIENTAL																																																																																																																																																																																																																						
TIPO DE ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)																																																																																																																																																																																																																						
CERTIFICADO INTERSECCIÓN	MAATE-SUIA-RA-DZDL-2025-01962																																																																																																																																																																																																																						
CODIGO PROYECTO	MAATE-RA-2025-569127																																																																																																																																																																																																																						
FASES DEL PROYECTO	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE.																																																																																																																																																																																																																						
UBICACIÓN POLÍTICA	Provincia: Loja																																																																																																																																																																																																																						
	Cantón: Zapotillo																																																																																																																																																																																																																						
	Parroquia: Zapotillo																																																																																																																																																																																																																						
	Barrio: Catamahillo																																																																																																																																																																																																																						
SUPERFICIE	AREA GEOGRÁFICA																																																																																																																																																																																																																						
	401,31 ha																																																																																																																																																																																																																						
	AREA DE IMPLANTACIÓN																																																																																																																																																																																																																						
	401,31 ha																																																																																																																																																																																																																						
UBICACIÓN CARTOGRÁFICA.																																																																																																																																																																																																																							
COORDENADAS GEOGRAFICAS DATUM WGS 84 ZONA 17 SUR																																																																																																																																																																																																																							
AREA GEOGRÁFICA																																																																																																																																																																																																																							
<table><tr><th colspan="3">UTM WGS84 Z 17S</th><th colspan="3">UTM WGS84 Z 17S</th></tr><tr><th>Nro.</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th><th>Nro.</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>586625,51</td><td>9521981,60</td><td>64</td><td>586662,28</td><td>9519124,62</td></tr><tr><td>2</td><td>586645,35</td><td>9521980,01</td><td>65</td><td>586370,18</td><td>9518735,15</td></tr><tr><td>3</td><td>586669,16</td><td>9521985,57</td><td>66</td><td>586329,97</td><td>9518739,39</td></tr><tr><td>4</td><td>586685,83</td><td>9521985,57</td><td>67</td><td>586315,15</td><td>9518711,87</td></tr><tr><td>5</td><td>586708,06</td><td>9521976,84</td><td>68</td><td>586315,15</td><td>9518697,05</td></tr><tr><td>6</td><td>586719,96</td><td>9521967,31</td><td>69</td><td>586277,05</td><td>9518694,94</td></tr><tr><td>7</td><td>586742,19</td><td>9521937,94</td><td>70</td><td>586241,07</td><td>9518720,34</td></tr><tr><td>8</td><td>586755,68</td><td>9521929,21</td><td>71</td><td>586183,92</td><td>9518720,34</td></tr><tr><td>9</td><td>586783,46</td><td>9521918,10</td><td>72</td><td>586175,45</td><td>9518711,87</td></tr><tr><td>10</td><td>586798,54</td><td>9521911,75</td><td>73</td><td>586128,88</td><td>9518730,92</td></tr><tr><td>11</td><td>586804,10</td><td>9521888,73</td><td>74</td><td>586126,77</td><td>9518783,84</td></tr><tr><td>12</td><td>586835,06</td><td>9521863,33</td><td>75</td><td>586126,77</td><td>9518828,29</td></tr><tr><td>13</td><td>586878,71</td><td>9521842,69</td><td>76</td><td>586111,95</td><td>9518849,46</td></tr><tr><td>14</td><td>586907,29</td><td>9521832,37</td><td>77</td><td>586126,77</td><td>9518889,67</td></tr><tr><td>15</td><td>586948,56</td><td>9521815,70</td><td>78</td><td>586099,25</td><td>9518908,72</td></tr><tr><td>16</td><td>586964,44</td><td>9521801,42</td><td>79</td><td>586063,27</td><td>9518898,14</td></tr><tr><td>17</td><td>587328,50</td><td>9521584,57</td><td>80</td><td>586048,45</td><td>9518912,96</td></tr><tr><td>18</td><td>587606,48</td><td>9521460,78</td><td>81</td><td>586054,80</td><td>9518948,94</td></tr><tr><td>19</td><td>587767,15</td><td>9521397,23</td><td>82</td><td>586046,33</td><td>9518972,22</td></tr><tr><td>20</td><td>587669,28</td><td>9521000,54</td><td>83</td><td>586023,05</td><td>9518982,81</td></tr><tr><td>21</td><td>587551,29</td><td>9520921,68</td><td>84</td><td>586035,75</td><td>9519016,67</td></tr><tr><td>22</td><td>587384,07</td><td>9520286,67</td><td>85</td><td>586065,38</td><td>9519069,59</td></tr><tr><td>23</td><td>587477,20</td><td>9520286,67</td><td>86</td><td>586044,22</td><td>9519094,99</td></tr><tr><td>24</td><td>587506,84</td><td>9520233,76</td><td>87</td><td>585993,42</td><td>9519139,44</td></tr><tr><td>25</td><td>587540,70</td><td>9520157,56</td><td>88</td><td>585980,72</td><td>9519224,11</td></tr><tr><td>26</td><td>587563,99</td><td>9520081,36</td><td>89</td><td>585957,43</td><td>9519241,04</td></tr><tr><td>27</td><td>587589,39</td><td>9520005,16</td><td>90</td><td>585860,07</td><td>9519228,34</td></tr><tr><td>28</td><td>587627,49</td><td>9519969,17</td><td>91</td><td>585832,55</td><td>9519234,69</td></tr><tr><td>29</td><td>587674,05</td><td>9519967,06</td><td>92</td><td>585796,57</td><td>9519287,61</td></tr><tr><td>30</td><td>587705,80</td><td>9519922,61</td><td>93</td><td>585769,05</td><td>9519287,61</td></tr><tr><td>31</td><td>587699,45</td><td>9519854,87</td><td>94</td><td>585733,07</td><td>9519317,24</td></tr><tr><td>32</td><td>587655,00</td><td>9519789,26</td><td>95</td><td>585680,15</td><td>9519359,57</td></tr><tr><td>33</td><td>587661,35</td><td>9519729,99</td><td>96</td><td>585529,86</td><td>9519431,54</td></tr></table>						UTM WGS84 Z 17S			UTM WGS84 Z 17S			Nro.	ESTE	NORTE	Nro.	ESTE	NORTE	1	586625,51	9521981,60	64	586662,28	9519124,62	2	586645,35	9521980,01	65	586370,18	9518735,15	3	586669,16	9521985,57	66	586329,97	9518739,39	4	586685,83	9521985,57	67	586315,15	9518711,87	5	586708,06	9521976,84	68	586315,15	9518697,05	6	586719,96	9521967,31	69	586277,05	9518694,94	7	586742,19	9521937,94	70	586241,07	9518720,34	8	586755,68	9521929,21	71	586183,92	9518720,34	9	586783,46	9521918,10	72	586175,45	9518711,87	10	586798,54	9521911,75	73	586128,88	9518730,92	11	586804,10	9521888,73	74	586126,77	9518783,84	12	586835,06	9521863,33	75	586126,77	9518828,29	13	586878,71	9521842,69	76	586111,95	9518849,46	14	586907,29	9521832,37	77	586126,77	9518889,67	15	586948,56	9521815,70	78	586099,25	9518908,72	16	586964,44	9521801,42	79	586063,27	9518898,14	17	587328,50	9521584,57	80	586048,45	9518912,96	18	587606,48	9521460,78	81	586054,80	9518948,94	19	587767,15	9521397,23	82	586046,33	9518972,22	20	587669,28	9521000,54	83	586023,05	9518982,81	21	587551,29	9520921,68	84	586035,75	9519016,67	22	587384,07	9520286,67	85	586065,38	9519069,59	23	587477,20	9520286,67	86	586044,22	9519094,99	24	587506,84	9520233,76	87	585993,42	9519139,44	25	587540,70	9520157,56	88	585980,72	9519224,11	26	587563,99	9520081,36	89	585957,43	9519241,04	27	587589,39	9520005,16	90	585860,07	9519228,34	28	587627,49	9519969,17	91	585832,55	9519234,69	29	587674,05	9519967,06	92	585796,57	9519287,61	30	587705,80	9519922,61	93	585769,05	9519287,61	31	587699,45	9519854,87	94	585733,07	9519317,24	32	587655,00	9519789,26	95	585680,15	9519359,57	33	587661,35	9519729,99	96	585529,86	9519431,54
UTM WGS84 Z 17S			UTM WGS84 Z 17S																																																																																																																																																																																																																				
Nro.	ESTE	NORTE	Nro.	ESTE	NORTE																																																																																																																																																																																																																		
1	586625,51	9521981,60	64	586662,28	9519124,62																																																																																																																																																																																																																		
2	586645,35	9521980,01	65	586370,18	9518735,15																																																																																																																																																																																																																		
3	586669,16	9521985,57	66	586329,97	9518739,39																																																																																																																																																																																																																		
4	586685,83	9521985,57	67	586315,15	9518711,87																																																																																																																																																																																																																		
5	586708,06	9521976,84	68	586315,15	9518697,05																																																																																																																																																																																																																		
6	586719,96	9521967,31	69	586277,05	9518694,94																																																																																																																																																																																																																		
7	586742,19	9521937,94	70	586241,07	9518720,34																																																																																																																																																																																																																		
8	586755,68	9521929,21	71	586183,92	9518720,34																																																																																																																																																																																																																		
9	586783,46	9521918,10	72	586175,45	9518711,87																																																																																																																																																																																																																		
10	586798,54	9521911,75	73	586128,88	9518730,92																																																																																																																																																																																																																		
11	586804,10	9521888,73	74	586126,77	9518783,84																																																																																																																																																																																																																		
12	586835,06	9521863,33	75	586126,77	9518828,29																																																																																																																																																																																																																		
13	586878,71	9521842,69	76	586111,95	9518849,46																																																																																																																																																																																																																		
14	586907,29	9521832,37	77	586126,77	9518889,67																																																																																																																																																																																																																		
15	586948,56	9521815,70	78	586099,25	9518908,72																																																																																																																																																																																																																		
16	586964,44	9521801,42	79	586063,27	9518898,14																																																																																																																																																																																																																		
17	587328,50	9521584,57	80	586048,45	9518912,96																																																																																																																																																																																																																		
18	587606,48	9521460,78	81	586054,80	9518948,94																																																																																																																																																																																																																		
19	587767,15	9521397,23	82	586046,33	9518972,22																																																																																																																																																																																																																		
20	587669,28	9521000,54	83	586023,05	9518982,81																																																																																																																																																																																																																		
21	587551,29	9520921,68	84	586035,75	9519016,67																																																																																																																																																																																																																		
22	587384,07	9520286,67	85	586065,38	9519069,59																																																																																																																																																																																																																		
23	587477,20	9520286,67	86	586044,22	9519094,99																																																																																																																																																																																																																		
24	587506,84	9520233,76	87	585993,42	9519139,44																																																																																																																																																																																																																		
25	587540,70	9520157,56	88	585980,72	9519224,11																																																																																																																																																																																																																		
26	587563,99	9520081,36	89	585957,43	9519241,04																																																																																																																																																																																																																		
27	587589,39	9520005,16	90	585860,07	9519228,34																																																																																																																																																																																																																		
28	587627,49	9519969,17	91	585832,55	9519234,69																																																																																																																																																																																																																		
29	587674,05	9519967,06	92	585796,57	9519287,61																																																																																																																																																																																																																		
30	587705,80	9519922,61	93	585769,05	9519287,61																																																																																																																																																																																																																		
31	587699,45	9519854,87	94	585733,07	9519317,24																																																																																																																																																																																																																		
32	587655,00	9519789,26	95	585680,15	9519359,57																																																																																																																																																																																																																		
33	587661,35	9519729,99	96	585529,86	9519431,54																																																																																																																																																																																																																		

¹ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INEC). 2012. CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONOMICAS. CIU 4.0

		34	587644,42	9519689,77	97	585618,76	9519651,67																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		35	587629,60	9519626,27	98	585760,58	9519873,92																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		36	587604,20	9519571,24	99	585834,67	9519996,69																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		37	587568,22	9519535,26	100	585957,43	9520138,51																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		38	587481,44	9519545,84	101	586118,30	9520329,01																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		39	587443,34	9519528,91	102	586181,80	9520563,96																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		40	587415,82	9519514,09	103	586253,77	9520828,54																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		41	587396,77	9519484,46	104	586319,38	9520913,21																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		42	587377,72	9519475,99	105	586410,40	9521027,51																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		43	587356,55	9519425,19	106	586444,27	9521146,04																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		44	587331,15	9519382,86	107	586478,13	9521315,38																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		45	587320,57	9519340,52	108	586459,08	9521476,24																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		46	587297,28	9519317,24	109	586435,80	9521651,93																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		47	587276,12	9519262,21	110	586382,88	9521836,08																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		48	587259,18	9519219,87	111	586370,18	9521905,93																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		49	587274,00	9519160,61	112	586364,36	9521973,66																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		50	587252,83	9519162,72	113	586397,70	9521982,39																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		51	587195,68	9519139,44	114	586402,46	9521980,81																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		52	587140,65	9519196,59	115	586419,92	9521961,76																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		53	587091,97	9519183,89	116	586438,97	9521947,47																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		54	587100,43	9519160,61	117	586457,23	9521939,53																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		55	587060,22	9519126,74	118	586473,11	9521935,56																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		56	587015,77	9519124,62	119	586495,33	9521935,56																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		57	587011,53	9519137,32	120	586524,70	9521950,64																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		58	586964,97	9519130,97	121	586547,72	9521966,52																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		59	586833,73	9519126,74	122	586591,38	9521991,92																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		60	586785,05	9519166,96	123	586606,46	9521989,54																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		61	586715,20	9519194,47	124	586625,51	9521981,60																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		62	586696,15	9519186,01	125	586625,51	9521981,60																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		63	586662,28	9519152,14																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
AREA DE IMPLANTACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table><tr><th colspan="3">UTM WGS84 Z 17S</th><th colspan="3">UTM WGS84 Z 17S</th></tr><tr><th>Nro.</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th><th>Nro.</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>586625,51</td><td>9521981,60</td><td>64</td><td>586662,28</td><td>9519124,62</td></tr><tr><td>2</td><td>586645,35</td><td>9521980,01</td><td>65</td><td>586370,18</td><td>9518735,15</td></tr><tr><td>3</td><td>586669,16</td><td>9521985,57</td><td>66</td><td>586329,97</td><td>9518739,39</td></tr><tr><td>4</td><td>586685,83</td><td>9521985,57</td><td>67</td><td>586315,15</td><td>9518711,87</td></tr><tr><td>5</td><td>586708,06</td><td>9521976,84</td><td>68</td><td>586315,15</td><td>9518697,05</td></tr><tr><td>6</td><td>586719,96</td><td>9521967,31</td><td>69</td><td>586277,05</td><td>9518694,94</td></tr><tr><td>7</td><td>586742,19</td><td>9521937,94</td><td>70</td><td>586241,07</td><td>9518720,34</td></tr><tr><td>8</td><td>586755,68</td><td>9521929,21</td><td>71</td><td>586183,92</td><td>9518720,34</td></tr><tr><td>9</td><td>586783,46</td><td>9521918,10</td><td>72</td><td>586175,45</td><td>9518711,87</td></tr><tr><td>10</td><td>586798,54</td><td>9521911,75</td><td>73</td><td>586128,88</td><td>9518730,92</td></tr><tr><td>11</td><td>586804,10</td><td>9521888,73</td><td>74</td><td>586126,77</td><td>9518783,84</td></tr><tr><td>12</td><td>586835,06</td><td>9521863,33</td><td>75</td><td>586126,77</td><td>9518828,29</td></tr><tr><td>13</td><td>586878,71</td><td>9521842,69</td><td>76</td><td>586111,95</td><td>9518849,46</td></tr><tr><td>14</td><td>586907,29</td><td>9521832,37</td><td>77</td><td>586126,77</td><td>9518889,67</td></tr><tr><td>15</td><td>586948,56</td><td>9521815,70</td><td>78</td><td>586099,25</td><td>9518908,72</td></tr><tr><td>16</td><td>586964,44</td><td>9521801,42</td><td>79</td><td>586063,27</td><td>9518898,14</td></tr><tr><td>17</td><td>587328,50</td><td>9521584,57</td><td>80</td><td>586048,45</td><td>9518912,96</td></tr><tr><td>18</td><td>587606,48</td><td>9521460,78</td><td>81</td><td>586054,80</td><td>9518948,94</td></tr><tr><td>19</td><td>587767,15</td><td>9521397,23</td><td>82</td><td>586046,33</td><td>9518972,22</td></tr><tr><td>20</td><td>587669,28</td><td>9521000,54</td><td>83</td><td>586023,05</td><td>9518982,81</td></tr><tr><td>21</td><td>587551,29</td><td>9520921,68</td><td>84</td><td>586035,75</td><td>9519016,67</td></tr><tr><td>22</td><td>587384,07</td><td>9520286,67</td><td>85</td><td>586065,38</td><td>9519069,59</td></tr><tr><td>23</td><td>587477,20</td><td>9520286,67</td><td>86</td><td>586044,22</td><td>9519094,99</td></tr><tr><td>24</td><td>587506,84</td><td>9520233,76</td><td>87</td><td>585993,42</td><td>9519139,44</td></tr><tr><td>25</td><td>587540,70</td><td>9520157,56</td><td>88</td><td>585980,72</td><td>9519224,11</td></tr><tr><td>26</td><td>587563,99</td><td>9520081,36</td><td>89</td><td>585957,43</td><td>9519241,04</td></tr><tr><td>27</td><td>587589,39</td><td>9520005,16</td><td>90</td><td>585860,07</td><td>9519228,34</td></tr><tr><td>28</td><td>587627,49</td><td>9519969,17</td><td>91</td><td>585832,55</td><td>9519234,69</td></tr><tr><td>29</td><td>587674,05</td><td>9519967,06</td><td>92</td><td>585796,57</td><td>9519287,61</td></tr><tr><td>30</td><td>587705,80</td><td>9519922,61</td><td>93</td><td>585769,05</td><td>9519287,61</td></tr><tr><td>31</td><td>587699,45</td><td>9519854,87</td><td>94</td><td>585733,07</td><td>9519317,24</td></tr><tr><td>32</td><td>587655,00</td><td>9519789,26</td><td>95</td><td>585680,15</td><td>9519359,57</td></tr><tr><td>33</td><td>587661,35</td><td>9519729,99</td><td>96</td><td>585529,86</td><td>9519431,54</td></tr><tr><td>34</td><td>587644,42</td><td>9519689,77</td><td>97</td><td>585618,76</td><td>9519651,67</td></tr><tr><td>35</td><td>587629,60</td><td>9519626,27</td><td>98</td><td>585760,58</td><td>9519873,92</td></tr><tr><td>36</td><td>587604,20</td><td>9519571,24</td><td>99</td><td>585834,67</td><td>9519996,69</td></tr><tr><td>37</td><td>587568,22</td><td>9519535,26</td><td>100</td><td>585957,43</td><td>9520138,51</td></tr><tr><td>38</td><td>587481,44</td><td>9519545,84</td><td>101</td><td>586118,30</td><td>9520329,01</td></tr><tr><td>39</td><td>587443,34</td><td>9519528,91</td><td>102</td><td>586181,80</td><td>9520563,96</td></tr><tr><td>40</td><td>587415,82</td><td>9519514,09</td><td>103</td><td>586253,77</td><td>9520828,54</td></tr><tr><td>41</td><td>587396,77</td><td>9519484,46</td><td>104</td><td>586319,38</td><td>9520913,21</td></tr><tr><td>42</td><td>587377,72</td><td>9519475,99</td><td>105</td><td>586410,40</td><td>9521027,51</td></tr><tr><td>43</td><td>587356,55</td><td>9519425,19</td><td>106</td><td>586444,27</td><td>9521146,04</td></tr><tr><td>44</td><td>587331,15</td><td>9519382,86</td><td>107</td><td>586478,13</td><td>9521315,38</td></tr><tr><td>45</td><td>587320,57</td><td>9519340,52</td><td>108</td><td>586459,08</td><td>9521476,24</td></tr><tr><td>46</td><td>587297,28</td><td>9519317,24</td><td>109</td><td>586435,80</td><td>9521651,93</td></tr><tr><td>47</td><td>587276,12</td><td>9519262,21</td><td>110</td><td>586382,88</td><td>9521836,08</td></tr></table>								UTM WGS84 Z 17S			UTM WGS84 Z 17S			Nro.	ESTE	NORTE	Nro.	ESTE	NORTE	1	586625,51	9521981,60	64	586662,28	9519124,62	2	586645,35	9521980,01	65	586370,18	9518735,15	3	586669,16	9521985,57	66	586329,97	9518739,39	4	586685,83	9521985,57	67	586315,15	9518711,87	5	586708,06	9521976,84	68	586315,15	9518697,05	6	586719,96	9521967,31	69	586277,05	9518694,94	7	586742,19	9521937,94	70	586241,07	9518720,34	8	586755,68	9521929,21	71	586183,92	9518720,34	9	586783,46	9521918,10	72	586175,45	9518711,87	10	586798,54	9521911,75	73	586128,88	9518730,92	11	586804,10	9521888,73	74	586126,77	9518783,84	12	586835,06	9521863,33	75	586126,77	9518828,29	13	586878,71	9521842,69	76	586111,95	9518849,46	14	586907,29	9521832,37	77	586126,77	9518889,67	15	586948,56	9521815,70	78	586099,25	9518908,72	16	586964,44	9521801,42	79	586063,27	9518898,14	17	587328,50	9521584,57	80	586048,45	9518912,96	18	587606,48	9521460,78	81	586054,80	9518948,94	19	587767,15	9521397,23	82	586046,33	9518972,22	20	587669,28	9521000,54	83	586023,05	9518982,81	21	587551,29	9520921,68	84	586035,75	9519016,67	22	587384,07	9520286,67	85	586065,38	9519069,59	23	587477,20	9520286,67	86	586044,22	9519094,99	24	587506,84	9520233,76	87	585993,42	9519139,44	25	587540,70	9520157,56	88	585980,72	9519224,11	26	587563,99	9520081,36	89	585957,43	9519241,04	27	587589,39	9520005,16	90	585860,07	9519228,34	28	587627,49	9519969,17	91	585832,55	9519234,69	29	587674,05	9519967,06	92	585796,57	9519287,61	30	587705,80	9519922,61	93	585769,05	9519287,61	31	587699,45	9519854,87	94	585733,07	9519317,24	32	587655,00	9519789,26	95	585680,15	9519359,57	33	587661,35	9519729,99	96	585529,86	9519431,54	34	587644,42	9519689,77	97	585618,76	9519651,67	35	587629,60	9519626,27	98	585760,58	9519873,92	36	587604,20	9519571,24	99	585834,67	9519996,69	37	587568,22	9519535,26	100	585957,43	9520138,51	38	587481,44	9519545,84	101	586118,30	9520329,01	39	587443,34	9519528,91	102	586181,80	9520563,96	40	587415,82	9519514,09	103	586253,77	9520828,54	41	587396,77	9519484,46	104	586319,38	9520913,21	42	587377,72	9519475,99	105	586410,40	9521027,51	43	587356,55	9519425,19	106	586444,27	9521146,04	44	587331,15	9519382,86	107	586478,13	9521315,38	45	587320,57	9519340,52	108	586459,08	9521476,24	46	587297,28	9519317,24	109	586435,80	9521651,93	47	587276,12	9519262,21	110	586382,88	9521836,08
UTM WGS84 Z 17S			UTM WGS84 Z 17S																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Nro.	ESTE	NORTE	Nro.	ESTE	NORTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	586625,51	9521981,60	64	586662,28	9519124,62																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2	586645,35	9521980,01	65	586370,18	9518735,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	586669,16	9521985,57	66	586329,97	9518739,39																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4	586685,83	9521985,57	67	586315,15	9518711,87																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5	586708,06	9521976,84	68	586315,15	9518697,05																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6	586719,96	9521967,31	69	586277,05	9518694,94																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
7	586742,19	9521937,94	70	586241,07	9518720,34																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
8	586755,68	9521929,21	71	586183,92	9518720,34																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
9	586783,46	9521918,10	72	586175,45	9518711,87																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10	586798,54	9521911,75	73	586128,88	9518730,92																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
11	586804,10	9521888,73	74	586126,77	9518783,84																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	586835,06	9521863,33	75	586126,77	9518828,29																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
13	586878,71	9521842,69	76	586111,95	9518849,46																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
14	586907,29	9521832,37	77	586126,77	9518889,67																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
15	586948,56	9521815,70	78	586099,25	9518908,72																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
16	586964,44	9521801,42	79	586063,27	9518898,14																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
17	587328,50	9521584,57	80	586048,45	9518912,96																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
18	587606,48	9521460,78	81	586054,80	9518948,94																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
19	587767,15	9521397,23	82	586046,33	9518972,22																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
20	587669,28	9521000,54	83	586023,05	9518982,81																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
21	587551,29	9520921,68	84	586035,75	9519016,67																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
22	587384,07	9520286,67	85	586065,38	9519069,59																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
23	587477,20	9520286,67	86	586044,22	9519094,99																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
24	587506,84	9520233,76	87	585993,42	9519139,44																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	587540,70	9520157,56	88	585980,72	9519224,11																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
26	587563,99	9520081,36	89	585957,43	9519241,04																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
27	587589,39	9520005,16	90	585860,07	9519228,34																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
28	587627,49	9519969,17	91	585832,55	9519234,69																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
29	587674,05	9519967,06	92	585796,57	9519287,61																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
30	587705,80	9519922,61	93	585769,05	9519287,61																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
31	587699,45	9519854,87	94	585733,07	9519317,24																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
32	587655,00	9519789,26	95	585680,15	9519359,57																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
33	587661,35	9519729,99	96	585529,86	9519431,54																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
34	587644,42	9519689,77	97	585618,76	9519651,67																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
35	587629,60	9519626,27	98	585760,58	9519873,92																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
36	587604,20	9519571,24	99	585834,67	9519996,69																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
37	587568,22	9519535,26	100	585957,43	9520138,51																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
38	587481,44	9519545,84	101	586118,30	9520329,01																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
39	587443,34	9519528,91	102	586181,80	9520563,96																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
40	587415,82	9519514,09	103	586253,77	9520828,54																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
41	587396,77	9519484,46	104	586319,38	9520913,21																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
42	587377,72	9519475,99	105	586410,40	9521027,51																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
43	587356,55	9519425,19	106	586444,27	9521146,04																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
44	587331,15	9519382,86	107	586478,13	9521315,38																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
45	587320,57	9519340,52	108	586459,08	9521476,24																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
46	587297,28	9519317,24	109	586435,80	9521651,93																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
47	587276,12	9519262,21	110	586382,88	9521836,08																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

		<table><tr><td>48</td><td>587259,18</td><td>9519219,87</td><td>111</td><td>586370,18</td><td>9521905,93</td></tr><tr><td>49</td><td>587274,00</td><td>9519160,61</td><td>112</td><td>586364,36</td><td>9521973,66</td></tr><tr><td>50</td><td>587252,83</td><td>9519162,72</td><td>113</td><td>586397,70</td><td>9521982,39</td></tr><tr><td>51</td><td>587195,68</td><td>9519139,44</td><td>114</td><td>586402,46</td><td>9521980,81</td></tr><tr><td>52</td><td>587140,65</td><td>9519196,59</td><td>115</td><td>586419,92</td><td>9521961,76</td></tr><tr><td>53</td><td>587091,97</td><td>9519183,89</td><td>116</td><td>586438,97</td><td>9521947,47</td></tr><tr><td>54</td><td>587100,43</td><td>9519160,61</td><td>117</td><td>586457,23</td><td>9521939,53</td></tr><tr><td>55</td><td>587060,22</td><td>9519126,74</td><td>118</td><td>586473,11</td><td>9521935,56</td></tr><tr><td>56</td><td>587015,77</td><td>9519124,62</td><td>119</td><td>586495,33</td><td>9521935,56</td></tr><tr><td>57</td><td>587011,53</td><td>9519137,32</td><td>120</td><td>586524,70</td><td>9521950,64</td></tr><tr><td>58</td><td>586964,97</td><td>9519130,97</td><td>121</td><td>586547,72</td><td>9521966,52</td></tr><tr><td>59</td><td>586833,73</td><td>9519126,74</td><td>122</td><td>586591,38</td><td>9521991,92</td></tr><tr><td>60</td><td>586785,05</td><td>9519166,96</td><td>123</td><td>586606,46</td><td>9521989,54</td></tr><tr><td>61</td><td>586715,20</td><td>9519194,47</td><td>124</td><td>586625,51</td><td>9521981,60</td></tr><tr><td>62</td><td>586696,15</td><td>9519186,01</td><td>125</td><td>586625,51</td><td>9521981,60</td></tr><tr><td>63</td><td>586662,28</td><td>9519152,14</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					48	587259,18	9519219,87	111	586370,18	9521905,93	49	587274,00	9519160,61	112	586364,36	9521973,66	50	587252,83	9519162,72	113	586397,70	9521982,39	51	587195,68	9519139,44	114	586402,46	9521980,81	52	587140,65	9519196,59	115	586419,92	9521961,76	53	587091,97	9519183,89	116	586438,97	9521947,47	54	587100,43	9519160,61	117	586457,23	9521939,53	55	587060,22	9519126,74	118	586473,11	9521935,56	56	587015,77	9519124,62	119	586495,33	9521935,56	57	587011,53	9519137,32	120	586524,70	9521950,64	58	586964,97	9519130,97	121	586547,72	9521966,52	59	586833,73	9519126,74	122	586591,38	9521991,92	60	586785,05	9519166,96	123	586606,46	9521989,54	61	586715,20	9519194,47	124	586625,51	9521981,60	62	586696,15	9519186,01	125	586625,51	9521981,60	63	586662,28	9519152,14			
		48	587259,18	9519219,87	111	586370,18	9521905,93																																																																																															
		49	587274,00	9519160,61	112	586364,36	9521973,66																																																																																															
		50	587252,83	9519162,72	113	586397,70	9521982,39																																																																																															
		51	587195,68	9519139,44	114	586402,46	9521980,81																																																																																															
		52	587140,65	9519196,59	115	586419,92	9521961,76																																																																																															
		53	587091,97	9519183,89	116	586438,97	9521947,47																																																																																															
		54	587100,43	9519160,61	117	586457,23	9521939,53																																																																																															
		55	587060,22	9519126,74	118	586473,11	9521935,56																																																																																															
		56	587015,77	9519124,62	119	586495,33	9521935,56																																																																																															
		57	587011,53	9519137,32	120	586524,70	9521950,64																																																																																															
		58	586964,97	9519130,97	121	586547,72	9521966,52																																																																																															
		59	586833,73	9519126,74	122	586591,38	9521991,92																																																																																															
		60	586785,05	9519166,96	123	586606,46	9521989,54																																																																																															
		61	586715,20	9519194,47	124	586625,51	9521981,60																																																																																															
		62	586696,15	9519186,01	125	586625,51	9521981,60																																																																																															
		63	586662,28	9519152,14																																																																																																		
		Ver Anexo 2.1. Coordenadas geográficas (Plataforma SUIA)																																																																																																				
		RESUMEN DEL PROYECTO	La planta contará con una capacidad instalada de 200 MW de potencia nominal en corriente alterna (AC) y estará compuesta por 400.088 módulos solares bifaciales aproximadamente, montados sobre estructuras con seguimiento solar monoaxial. La infraestructura se ubicará en un polígono de 401,31 hectáreas, en proceso de adquisición por la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP). El sistema incluirá 38 inversores solares, una subestación elevadora de 34,5/230 kV y un Sistema colector necesaria para inyectar a la Sub estación elevadora del proyecto. Se proyecta una generación anual cercana a los 397 GWh, con un factor de planta del 22,65 %.																																																																																																			
		B	DATOS DEL OPERADOR	RAZÓN SOCIAL		Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP Unidad de Negocio – GENSUR																																																																																																
				RUC		1768152800001																																																																																																
				REPRESENTANTE LEGAL		Ing. Germán Israel Casillas Peña																																																																																																
				Dirección		París S/N y Zoilo Rodríguez																																																																																																
				Teléfono		593 7 2 593 570																																																																																																
				Email		informacion@celec.gob.ec																																																																																																
Página web				https://www.celec.gob.ec/gensur/																																																																																																		
C	DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL	RAZON SOCIAL		CONSULTORA AMBIENTAL CGA CÍA. LTDA.																																																																																																		
		GERENTE		Ing. Telmo Fabricio Granda Carrión																																																																																																		
		REGISTRO NRO.		MAATE-SUIA-0112-EC																																																																																																		
		Dirección		Loja – Ecuador. Miguel Riofrío Nro. 170-29 y Av. Emiliano Ortega																																																																																																		
		Teléfono		0997783745 / 0991470765																																																																																																		
		Email:		info@cgaconsultora.com																																																																																																		
		Página web		www.cgaconsultora.com																																																																																																		

D. EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR.			
NOMBRE Y APELLIDO / C.I.	CARGO	COMPONENTE REVISADO	FIRMA DE RESPONSABILIDAD
Santiago Ruiz Vivanco INGENIERO AMBIENTAL MASTER EN SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL C.I. 1103667224	DIRECTOR DEL PROYECTO	Dirección del proyecto Análisis de riesgos	 Firmado electrónicamente por: SANTIAGO ALEJANDRO RUÍZ VIVANCO Validar únicamente con FirmaEC
Telmo Fabricio Granda Carrión. INGENIERO AMBIENTAL MASTER EN ENERGÍAS RENOVABLES C.I. 1103877914	ESPECIALISTA MEDIO FÍSICO	Descripción componente físico Monitoreos Físicos - PMA	 Firmado electrónicamente por: TELMO FABRICIO GRANDA CARRIÓN Validar únicamente con FirmaEC
Hermogenes Favian Mosquera Ordoñez BIOLOGO MASTER EN GESTIÓN AMBIENTAL C.I. 0103569133	ESPECIALISTA MEDIO BIÓTICO (FLORA)	Descripción componente biótico (flora) Monitoreos de bióticos (flora) - PMA.	 Firmado electrónicamente por: HERMOGENES FAVIAN MOSQUERA ORDONEZ Validar únicamente con FirmaEC
Mariuxi del Cisne Cuenca Aguilar BIOLOGA C.I. 1104736648	ESPECIALISTA MEDIO BIÓTICO (FAUNA)	Descripción componente biótico (fauna) MACRO INVERTEBRADOS E ICTIOFAUNA	 Firmado electrónicamente por: MARIUXI DEL CISNE CUENCA AGUILAR Validar únicamente con FirmaEC
Catherin Salinas BIÓLOGA CI. 0150106110	ESPECIALISTA MEDIO BIÓTICO (FAUNA)	Caracterización componente biótico (fauna) MASTOFAUNA	 Firmado electrónicamente por: KATHERIN JANETH SALINAS ESPINOSA Validar únicamente con FirmaEC
Jaime Fajardo BIÓLOGO CI. 0104834395	ESPECIALISTA MEDIO BIÓTICO (FAUNA)	Caracterización componente biótico (fauna) HERPETOFAUNA	 Firmado electrónicamente por: JAIME DANIEL FAJARDO TORRES Validar únicamente con FirmaEC
Miguel Angel Vizhco BIÓLOGO MASTER EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES CI. 0105293948	ESPECIALISTA MEDIO BIÓTICO (FAUNA)	Caracterización componente biótico (fauna) ENTOMOFAUNA	 Firmado electrónicamente por: MIGUEL FERNANDO MEJIA MEJIA Validar únicamente con FirmaEC
Tania Peñaloza BIÓLOGA CI. 0102958410	ESPECIALISTA MEDIO BIÓTICO (FLORA)	Caracterización componente biótico (Flora)	 Firmado electrónicamente por: TANIA MARITZA PENALOZA PAUTA Validar únicamente con FirmaEC
Victoria Argudo BIÓLOGA CI. 0301949533	ESPECIALISTA MEDIO BIÓTICO (FAUNA)	Caracterización componente biótico (fauna) AVIFAUNA	 Firmado electrónicamente por: VICTORIA ALEXANDRA ARGUDO MOSQUERA Validar únicamente con FirmaEC

D. EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR.			
NOMBRE Y APELLIDO / C.I.	CARGO	COMPONENTE REVISADO	FIRMA DE RESPONSABILIDAD
Dani Wilfrido Luzuriaga H. INGENIERO FORESTAL C.I. 1104288061	ESPECIALISTA MEDIO BIÓTICO (INVENTARIO FORESTAL)	Inventario Forestal	 Firmado electrónicamente por: DANI WILFRIDO LUZURIAGA HERRERA Validar únicamente con FirmaEC
Fabián Esteban Martínez Romero SOCIÓLOGO C.I. 0102157278	ESPECIALISTA SOCIOECONÓMICO	Componente Social y Cultural Especificaciones al PMA	 Firmado electrónicamente por: FABIAN ESTEBAN MARTINEZ ROMERO Validar únicamente con FirmaEC
Fabián Camilo Martínez Agredo SOCIOLOGO C.I. 0105775704	ESPECIALISTA SOCIOECONÓMICO	Componente Social y Cultural Especificaciones al PMA	 Fabian Camilo Martinez Agredo Time Stamping Security Data
Joel Andrés Jaramillo Idrobo. INGENIERO AMBIENTAL C.I. 1103851216	ESPECIALISTA AMBIENTAL	Identificación y Evaluación de Impactos. Especificaciones al PMA.	 Firmado electrónicamente por: JOEL ANDRES JARAMILLO IDROBO Validar únicamente con FirmaEC
Miguel Fernando Mejía Mejía LICENCIADO EN ARQUEOLOGIA. C.I. 0915101257	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	Componente Arqueológico	 Firmado electrónicamente por: MIGUEL ANGEL VIZHCO CORAIZACA Validar únicamente con FirmaEC
Tannya Mariela Naranjo Valdivieso INGENIERA GEOGRAFA Y DEL MEDIO AMBIENTE. CI. 1706932389	ESPECIALISTA EN CARTOGRAFÍA	Componente Cartográfico	 Firmado electrónicamente por: TANNYA MARIELA NARANJO VALDIVIESO Validar únicamente con FirmaEC

En el Anexo 2-2 se presenta las firmas electrónicas originales del equipo consultor.

3. INTRODUCCIÓN.

La construcción, operación y mantenimiento de un parque fotovoltaico representa un elemento fundamental en el proceso de transición energética hacia fuentes más limpias, renovables y sostenibles. Este tipo de iniciativas permite reducir la dependencia de combustibles fósiles y mitigar los efectos adversos del cambio climático, consolidándose como una inversión estratégica para el futuro energético y ambiental del Ecuador.

El Proyecto Fotovoltaico La Ceiba se encuentra ubicado en la provincia de Loja, cantón y parroquia Zapotillo, y tiene como objetivo la generación y suministro de energía eléctrica proveniente de una fuente 100 % renovable y limpia, mediante tecnología solar fotovoltaica, para su posterior inyección al Sistema Nacional Interconectado (SNI).

La fase de construcción contempla un plazo estimado de 18 meses, mientras que la operación de la planta está proyectada para un período de 25 años, bajo un esquema de monitoreo remoto en tiempo real, complementado con la presencia de personal técnico permanente en turnos rotativos, así como trabajadores temporales durante las actividades de mantenimiento programadas.

Como parte del componente ambiental del proyecto, se estableció la conservación de los márgenes de protección de las quebradas efímeras, previamente identificadas y delimitadas a través de los estudios de línea base ambiental.

El Proyecto se desarrollará sobre un terreno que será adquirido en su totalidad por CELEC EP, y contempla la instalación de una planta fotovoltaica de 200 MW de potencia nominal en corriente alterna (AC), conformada por 400.088 módulos solares aproximadamente. Además, se implementarán instalaciones temporales asociadas a las fases de construcción y cierre, así como estructuras permanentes para la operación y mantenimiento.

La energía generada será entregada al Sistema Nacional Interconectado SNI a través de una subestación elevadora de potencia que permitirá su adecuada conexión y evacuación.

El proyecto incluye los siguientes componentes principales:

- Red vial interna de acceso y operación.
- Planta fotovoltaica y facilidades asociadas.
- Sistema colector en media tensión.
- Subestación elevadora de tensión y sus facilidades.

La implementación exitosa del Proyecto Fotovoltaico La Ceiba contribuirá significativamente a la diversificación de la matriz energética nacional, mejorará la confiabilidad del sistema de abastecimiento eléctrico y fomentará el desarrollo sostenible del país, en alineación con los compromisos del Ecuador en materia de reducción de emisiones y protección ambiental.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y del Plan de Manejo Ambiental (PMA) requerirá un enfoque técnico riguroso, que aborde integralmente los aspectos ambientales, sociales y económicos del proyecto. Este proceso garantizará el cumplimiento de la normativa

vigente y la aplicación de medidas eficaces para prevenir, mitigar y controlar los posibles impactos negativos, contribuyendo así a una ejecución ambientalmente responsable y socialmente aceptable.

3.1. Antecedentes

El Gobierno Nacional del Ecuador impulsa activamente el desarrollo de procesos transparentes y competitivos que fomenten la participación de inversión privada en sectores estratégicos como la generación y transmisión de energía eléctrica. Para ello, se promueve un marco normativo sólido, acompañado de gobernabilidad institucional, sostenibilidad ambiental y un entorno favorable para la inversión nacional e internacional.

Según el Ministerio de Energía y Minas (2024), el país cuenta con un potencial aprovechable de 660 MWp en energía solar fotovoltaica. Este potencial fue determinado mediante un análisis multicriterio con base en información secundaria, que consideró variables como niveles de irradiación solar, factibilidad de conexión eléctrica y ausencia de restricciones ambientales o sociales significativas. Las provincias identificadas con mayor potencial incluyen Carchi, Pichincha, Cotopaxi, Manabí, Imbabura, Chimborazo, El Oro, Loja y Guayas. En estas zonas, la tecnología fotovoltaica representa una alternativa altamente viable, más aún considerando la notable reducción de costos de instalación en los últimos años, tendencia que continúa a la baja.

El Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR, 2023), como entidad rectora del sector energético, lidera la planificación y formulación de políticas para el aprovechamiento de fuentes renovables. Dentro de su estrategia, promueve procesos públicos de selección para la concesión de proyectos de generación y transmisión eléctrica a empresas privadas. Como parte de este enfoque, se ha actualizado el Plan Maestro de Electricidad, que identifica proyectos prioritarios para satisfacer la demanda nacional en el corto, mediano y largo plazo.

En ese contexto, se enmarca la ejecución del Bloque de Energías Renovables No Convencionales (ERNC I – 500 MW), que contempla tecnologías como hidroeléctrica, solar fotovoltaica, eólica y biomasa, ubicadas estratégicamente según la disponibilidad del recurso, condiciones logísticas y ambientales.

Uno de los proyectos priorizados dentro de esta política energética es el Proyecto Fotovoltaico La Ceiba, ubicado en el cantón Zapotillo, provincia de Loja. Esta zona se caracteriza por un alto nivel de irradiación solar, estimado en 5.700 Wh/m²/día, lo que la convierte en una de las regiones más adecuadas para el desarrollo de proyectos fotovoltaicos a escala industrial.

La planta contará con una capacidad instalada de 200 MW de potencia nominal en corriente alterna (AC) y estará compuesta por 400.088 módulos solares bifaciales, montados sobre estructuras con seguimiento solar monoaxial. La infraestructura se ubicará en un predio de aproximadamente 401,31 hectáreas, adquirido en su totalidad por la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP). El sistema incluirá 38 inversores solares, una red colectora de media tensión y una subestación elevadora de 34,5/230 kV, necesaria para inyectar la energía generada al

Sistema Nacional Interconectado (SNI). Se proyecta una generación anual cercana a los 397 GWh, con un factor de planta del 22,65 %.

El proyecto fue concebido hace más de una década junto a otras iniciativas planificadas para el sur del país, como el Proyecto Matala (100 MW), también en Zapotillo. No obstante, su ejecución fue postergada debido a factores técnicos e institucionales, así como limitaciones en la infraestructura de conexión. En 2024, CELEC EP reactivó oficialmente el desarrollo del Proyecto La Ceiba como parte de su compromiso con la diversificación de la matriz energética y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

La presentación oficial del proyecto tuvo lugar en enero de 2025, en un evento que contó con la participación de autoridades del Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables, CELEC EP, la Gobernación de Loja y representantes del gobierno local. Este evento marcó el inicio del proceso de participación ciudadana con las comunidades del área de influencia, así como la ejecución de los estudios técnicos y ambientales necesarios para su desarrollo, entre ellos: estudios de irradiación solar, topografía, factibilidad eléctrica y caracterización ambiental.

La inversión estimada para la ejecución del Proyecto La Ceiba es de aproximadamente USD 150 millones de dólares. Durante su fase de construcción se generarán alrededor de 500 empleos directos, lo cual dinamizará la economía local mediante la contratación de mano de obra y servicios locales. El proyecto representa una contribución significativa al fortalecimiento de la soberanía energética del país, además de ser coherente con los compromisos internacionales de Ecuador en materia de cambio climático y desarrollo sostenible.

Con fecha 23 de junio de 2025, la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial del GAD Zapotillo certificó (Ver Anexo 3-1) que el polígono del Proyecto Fotovoltaico La Ceiba se localiza en suelo rural bajo los PIT SRP-2 (áreas agrícolas de temporal, uso agropecuario), SRPR2 (áreas de conservación natural controlada, uso de protección ecológica) y SRPR7 (protección de cuerpos de agua, uso de protección ecológica), en concordancia con el Plan de Uso y Gestión del Suelo cantonal (GAD Zapotillo, 2025). Esta zonificación y sus tratamientos están definidos por el PUGS como instrumento normativo vinculante para regular el uso, ocupación y transformación del suelo urbano y rural, estableciendo los PIT rurales y su finalidad (GAD Zapotillo, 2020), lo que aporta un marco territorial explícito para la compatibilidad, restricciones y condicionantes del EslA.

En cumplimiento de la normativa ambiental vigente, el proyecto se acoge al proceso de regularización ambiental establecido en el Código Orgánico del Ambiente (COA) y su Reglamento (RCOA). Según lo dispuesto en el artículo 172 del COA, toda actividad o proyecto debe ser sometido a un proceso de evaluación en función de la magnitud de sus impactos ambientales. El Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) determina de forma automática el tipo de permiso ambiental requerido.

Asimismo, conforme a los artículos 422 y 423 del RCOA, se establece que los proyectos deben contar con un Certificado de Intersección (Ver Anexo 3-2), documento generado por el SUIA que verifica si el proyecto se superpone con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), el

Patrimonio Forestal Nacional o zonas intangibles. En el caso del Proyecto La Ceiba, dicho certificado (N.º MAATE-SUIA-RA-DZDL-2025-01962) establece que no existe intersección con áreas protegidas ni restricciones territoriales ambientales.

Para la obtención de la Licencia Ambiental, CELEC EP ha contratado a la Consultora Ambiental CGA CÍA. LTDA., calificada por el MAE bajo el registro MAATE-SUIA-0112-CC (Ver Anexo 3-3), con el objetivo de elaborar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Este documento es un requisito técnico y legal que analiza de forma integral los posibles efectos ambientales y socioeconómicos del proyecto.

En cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el Ecuador, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) incluyó, entre sus componentes obligatorios, la descripción detallada del proyecto, el análisis de alternativas, la caracterización ambiental de línea base, el inventario forestal realizado, la identificación de áreas sensibles, el análisis de riesgos, la evaluación de impactos y el Plan de Manejo Ambiental (PMA) con sus respectivos subplanes.

Una vez concluido el proceso de participación ciudadana con la consulta ambiental, el EIA incorporará todas las observaciones técnica y económicamente viables emitidas por los actores sociales involucrados. También se adjuntará la documentación de respaldo correspondiente, con el fin de sustentar los análisis e información presentada.

3.2. OBJETIVOS.

3.2.1. Objetivo general.

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental EIA y Plan de Manejo Ambiental PMA para las fases de construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto “Parque Fotovoltaico La Ceiba” de 200 MW, a emplazarse en el cantón Zapotillo, provincia de Loja.

3.2.2. Objetivos específicos.

- Describir y analizar los principales cuerpos legales aplicables al Proyecto.
- Efectuar una descripción de medio físico, biótico y socioeconómico del área de influencia del proyecto.
- Identificar, evaluar y describir los impactos ambientales que se generan en las fases de construcción, operación, mantenimiento y cierre del Proyecto en estudio.
- Elaborar el respectivo Plan de Manejo Ambiental con medidas que permitan prevenir, controlar, compensar, y mitigar los impactos socio ambiental que se pueden generar por el Proyecto.
- Dar a conocer a la comunidad el contenido del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental del Proyecto en análisis por medio de los mecanismos establecidos en la normativa vigente.

3.3. *Alcance.*

3.3.1. *Alcance Legal.*

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) para el Proyecto Fotovoltaico La Ceiba de 200 MW se enmarca en el ordenamiento jurídico ecuatoriano aplicable en materia ambiental, energética y de ordenamiento territorial, cuyo cumplimiento resulta obligatorio para la obtención de la Autorización Administrativa Ambiental. El alcance legal incluye los siguientes instrumentos normativos:

Constitución de la República del Ecuador (2008):

- Artículos 71 al 74: reconocimiento de los derechos de la naturaleza y obligación de precautelar su conservación.
- Artículo 395: establece el principio de precaución y la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental para proyectos susceptibles de afectar el ambiente.

Código Orgánico del Ambiente (COA, 2017) y su Reglamento General (2019):

- Regulan el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), la Evaluación de Impacto Ambiental, los requisitos para la obtención de registros y licencias ambientales, y las responsabilidades administrativas de los operadores.
- Determinan que los proyectos de generación de energía renovable deben someterse obligatoriamente al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA):

- Aunque derogado parcialmente, mantiene vigencia en disposiciones específicas sobre normas técnicas y procedimientos, para el cumplimiento de límites máximos permisibles, estándares de calidad ambiental y requisitos de monitoreo.

Ley de Régimen del Sector Eléctrico y normativa de la ARCONEL (Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables):

- Regula la planificación, autorización y control de proyectos de generación eléctrica, incluyendo la incorporación de energías renovables no convencionales al Sistema Nacional Interconectado (SNI).

Acuerdos Ministeriales del MAE:

- Lineamientos técnicos y Términos de Referencia (TdR) específicos para proyectos de energía solar fotovoltaica, que definen los contenidos mínimos del EslA: descripción del proyecto, caracterización ambiental de línea base, determinación de áreas sensibles, análisis de riesgos, evaluación de impactos, Plan de Manejo Ambiental (PMA) con sus subplanes, y resultados del Proceso de Participación Ciudadana (PPC) de la Consulta Ambiental.

Normativa sectorial complementaria:

- Resolución Nro. MAATE-MAATE-2025-0002-R, publicada el 22 de abril de 2025, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) acreditó a la Agencia de Regulación y Control de la Electricidad (ARCONEL) como la Autoridad Ambiental Competente del sector

eléctrico a nivel nacional, habilitándola también para utilizar el sello del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).

Instrumentos internacionales aplicables:

- Normas ISO 14001 (Gestión Ambiental).

En conclusión; El EsIA para el Proyecto Fotovoltaico La Ceiba de 200 MW se elaboró bajo este marco normativo, garantizando que la planificación, construcción, operación y mantenimiento del parque fotovoltaico cumplan con los principios de precaución, prevención, participación ciudadana y desarrollo sostenible, así como con los requisitos técnicos y legales que aseguran la protección de los recursos naturales y la gobernanza ambiental en el territorio.

3.3.2. Alcance geográfico.

El alcance geográfico del EsIA se define como el espacio físico en el cual se identificaron, analizaron y evaluaron los posibles impactos ambientales generados por el proyecto; para el Parque Fotovoltaico La Ceiba de 200 MW, este alcance comprende:

El Área de influencia directa (AID), que corresponde al predio o terrenos donde se ejecutará la construcción, instalación y operación de los módulos fotovoltaicos, infraestructura eléctrica, caminos internos, sistema colector, subestación elevadora y otras obras civiles asociadas. Incluye también las áreas de protección de márgenes de las quebradas, vegetación nativa y zonas de conservación ambiental que se ven directamente afectadas por la obra.

El Área de influencia indirecta (AII), que comprende zonas adyacentes al proyecto que podrían verse afectadas por impactos indirectos, tales como cambios en el uso del suelo, alteración de la flora y fauna, generación de ruido, polvo y modificaciones en la hidrología local.

Incluye los asentamientos humanos cercanos como Catamahillo y La Ceiba Chica, accesos viales principales y áreas de tránsito de personal y maquinaria.

El delimitado geográfico del EIA se realizó con base en estudios de línea base, inventarios ambientales, topografía, análisis hidrológicos y la identificación de áreas sensibles, asegurando que todos los efectos ambientales potenciales, tanto directos como indirectos, fueran considerados en la evaluación y en la planificación del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

3.3.3. Alcance Técnico.

Se analizó las fases de construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto Fotovoltaico, que pueden generar algún impacto y/o riesgo socio ambiental, en el que se incluye los principales componentes como el Parque fotovoltaico. Entre las principales actividades a analizar tenemos las siguientes:

- Actividades en general de construcción (movimiento de tierras, conformación de terraplanes, excavaciones, compactaciones, entre otras).
- Instalación de Bodega, facilidades en general y otras áreas auxiliares temporales.
- Construcción de Caminos internos.

- Instalación de Planta Fotovoltaica.
- Construcción de facilidades permanentes (garita, cerramiento perimetral, área de operación, entre otras).
- Construcción de Subestación.
- Instalación de Red colectora.
- Conexión a Subestación.
- Desmantelamiento de instalación y restauración de área intervenida.

3.4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

3.4.1. Marco legal aplicable al Proyecto.

En el presente capítulo, se incluye la descripción de los principales aspectos normativos que regulan las actividades relacionadas con los permisos, Licencias Ambientales; así como, los que rigen la intervención y/o uso de los recursos naturales. Se consideró todas la Leyes, Reglamentos Ordenanzas Municipales y Provinciales, Códigos, etc. que tienen relación y aplicación con el Proyecto en estudio.

La Constitución en su Artículo 425 contempla que: El orden jerárquico de la aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos. A continuación, se describe las principales leyes y normas vigentes que fueron analizadas:

Tabla 3.1. Legislación y normativa vigente.

Instrumento jurídico	Registro oficial y fecha de publicación	Artículo Nro.
Constitución de la República del Ecuador		
Constitución de la República del Ecuador	Registro Oficial No. 449 20 de octubre del 2008	Art. 3, Art. 14, Art 15, Art. 66, Art. 72, Art. 83, Art. 276, Art. 278, Art. 313, Art. 395, Art. 396, Art. 397, Art. 398, Art. 399, Art. 400, Art. 404, Art. 405, Art. 406, Art. 407, Art. 408, Art. 409, Art. 410, Art. 411, Art. 412, Art. 413, Art. 414, Art. 415, Art. 425
Tratados y convenios internacionales		
Convenio de ESCAZU.	Firma del acuerdo 27/09/2018	Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe.
Protocolo de Nagoya	Firma del acuerdo 20/09/2017	Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica.
Acuerdo de París.	Firma del Acuerdo 20/09/2017	De la Convención Marco sobre el Cambio Climático
Convenio de Estocolmo	Firma del Acuerdo 07/06/2004	Contaminantes Orgánicos Persistentes
Convenio de Basilea	Firma del Acuerdo	Control de los Movimientos Transfronterizos de los

Instrumento jurídico	Registro oficial y fecha de publicación	Artículo Nro.
	23/02/1993	Deshechos Peligrosos y su Eliminación
CDB	Firma del Acuerdo 23/02/1993	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CMNUCC	Firma del Acuerdo 23/02/1993	Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático
Protocolo De Montreal	Firma del Acuerdo 30/04/1990	Relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono
Convenio de Viena	Firma del Acuerdo 10/04/1990	Protección de la Capa de Ozono
Leyes Orgánicas y Ordinarias		
Código Civil	R.O. Suplemento 46 de 24-jun.-2005 Última modificación: 19-jun.- 2015.	Art. 1, Art. 13
Código Orgánico Integral Penal (COIP)	12 de febrero de 2014 en el R. O. Suplemento No. 180.	Art. 16, Art. 71, Art. 247, Art. 251, Art 252, Art. 253, Art. 257, Art. 251.
Código del Trabajo	R. O. No. 167 el 16 de diciembre del 2005	Art. 42, Art. 47.
Ley Orgánica de Salud	R. O. No. 423 del 22 de diciembre de 2006	Art. 126, Art. 131, Art. 138, Art. 139
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)	R. O. No. 166 el 21 de enero de 2014	Art. 54, Art. 55.
Código Orgánico del Ambiente (COA)	12 de abril de 2017 Suplemento – Registro Oficial N° 983	Art. 1, Art. 2, Art. 3, Art. 19, Art. 172, Art. 173, Art. 179, Art. 184, Art. 208, Art. 238,
Ley Orgánica de Participación Ciudadana	R. O. Suplemento No. 175 de 20 de abril de 2010	Art. 1, Art. 82
Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	R.O. No. 339 de 20 de mayo de 2014	Art. 13, Art. 60, Art. 64,
Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica (LOSPEE)	Registro Oficial 418 del 16 de enero de 2015	Art. 15, Art. 26, Art 77, Art 78, Art 79, Art 80, Art. 83, Art. 84,
Ley Orgánica de Eficiencia Energética	R.O. No. 449 del 19 de marzo de 2019	Art 1, Art 2, Art 3.
Ley de Patrimonio Cultural	Registro Oficial Suplemento 465 de 19-nov-2004.	Art. 395.
Ley de defensa contra incendios	Codificación Ley 2003 -6 publicada en	Art. 35.

Instrumento jurídico	Registro oficial y fecha de publicación	Artículo Nro.
	el Registro Oficial 99 del 9 de junio de 2003	
Decretos, reglamentos y Acuerdos Ministeriales		
Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA).	Decreto Ejecutivo 3516 Registro Oficial Edición Especial 2 de 31-mar.-2003 Última modificación: 29-mar.-2017	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA); cuyo contenido se divide en un título preliminar y nueve libros: Título Preliminar: De las Políticas Básicas Ambientales del Ecuador. Libro I: De la Autoridad Ambiental. Libro II: De la Gestión Ambiental. Libro III: Del Régimen Forestal. Libro IV: De la Biodiversidad. Libro V: De los Recursos Pesqueros. Libro VI: De la Calidad Ambiental. Libro VII: Galápagos Libro VIII: ECORAE Libro IX: Derechos de tasas y servicios
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA)	Registro Oficial, Año III – Nro. 507, del 12 de junio de 2019. Registro Oficial Suplemento 347 del 16 de abril de 2024.	Art. 46, Art. 420, Art. 421, Art. 426, Art., Art. 431, Art. 432, Art. 436, Art. 440, Art. 443, Art. 461, Art. 466, Art. 469, Art. 483, Art. 484, Art. 491, Art. 492, Art. 493, Art. 505, Art. 519, Art. 623, Art. 626. Art. 627, Art. 628
Reglamento a Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica	Decreto Ejecutivo 856 Registro Oficial Suplemento 21 de 20- de agosto de 2019	Art. 1, Art. 76, Art. 150, Art. 152, Art. 156, Art. 172, Art. 173, Art. 420, Art. 421, Art. 423, Art. 426, Art. 431, Art. 432, Art. 436, Art. 443.
Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo	Decreto Ejecutivo 255 del 02 de mayo de 2024.	Art. 1, Art. 50, Art. 52, Art. 53, Art. 54, Art. 56, Art. 57, Art. 58, Art. 64,
Reglamento a la Ley de Patrimonio Cultural	R.O. 787 del 16 de julio de 1984.	Art. 1, Art. 6, Art. 19, Art. 37, Art. 39, Art. 63, Art. 64, Art. 65, Art. 66, Art. 67, Art. 73,
Acuerdo Ministerial No. 061 del Ministerio del Ambiente	R.O. del 04 de mayo de 2015	Art. 1, Art. 2, Art. 5, Art. 6, Art. 22, Art. 27, Art. 29, Art. 37, Art. 54, Art. 192, Art. 224, Art. 234, Art. 249, Art. 281.
Acuerdo Ministerial No. 026 del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	R. O. No. 334, publicado el 12 de mayo del 2008	Procedimiento para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte Peligrosos. Art.1, Art. 2 y Art. 3
Acuerdo Ministerial No. 142 del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	R. O. No. 856 el 21 de diciembre de 2012	Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales. Art. 1, Art. 2, Art. 3

Instrumento jurídico	Registro oficial y fecha de publicación	Artículo Nro.
Acuerdo Ministerial No. 097-A del Ministerio del Ambiente.	R.O. Edición Especial Nº 387 – miércoles 4 de noviembre de 2015	Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Art. 1, Art, 2 Art. 3 Art. 4 y Art. 5. Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5
Acuerdo Ministerial No. 083-B del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	08 de junio de 2015.	Art. 1, Art 2, Art3, Art. 4
Acuerdo Ministerial No. 109 del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015	Art. 1. Art. 8, Art. 9, Art. 10, Art. 15.
Acuerdo Ministerial No. MAATE-2022-067 del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	07 de julio de 2022	Instructivo para la aplicación de la responsabilidad extendida en la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de origen doméstico Art 1, Art 2, Art 3, Art. 14.
Sentencia Nro. Sentencia 51-23-IN/2	09 de noviembre de 2023	La Corte Constitucional acepta la acción pública de inconstitucionalidad propuesta en contra del decreto ejecutivo 754 emitido por la presidencia de la República, que reforma el reglamento al Código Orgánico del Ambiente. Esta Corte encuentra que el decreto impugnado transgrede el principio de reserva de ley contenido en los artículos 132 y 133 de la Constitución, en concordancia con la reserva de ley reforzada contenida en el artículo 398 de la Constitución. Adicionalmente, esta Corte Constitucional declara que los efectos de la sentencia serán diferidos en el tiempo hasta que la Asamblea Nacional emita una ley que desarrolle el contenido de la consulta ambiental, de conformidad con el artículo 398 de la Constitución. Por otra parte, la Corte constitucional resuelve revocar la medida de suspensión provisional de la norma dictada por el Tribunal de Sala de Admisión. 7. Decisión.
Decreto Ejecutivo 754. Refórmese el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente	Segundo Suplemento Nro. 323 - Registro Oficial del 31 de mayo de 2023	Art. 1, Art. 2, Art. 3, Art.5.
Resoluciones y Normas técnicas		
Resolución Nro. MAATE-MAATE-2025-0002-R,	Publicada el 22 de abril de 2025	El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) acreditó a la Agencia de Regulación y Control de la Electricidad (ARCONEL) como la Autoridad Ambiental Competente del sector eléctrico a nivel

Instrumento jurídico	Registro oficial y fecha de publicación	Artículo Nro.
		nacional, habilitándola también para utilizar el sello del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).
Resolución Nro. ARCONEL-O18/18	Regulación Nro. ARCONEL 001/18 de 13 de abril de 2018.	Franjas de servidumbre en líneas del servicio de energía eléctrica y distancias de seguridad entre las redes eléctricas y edificaciones. Numeral 1, 2, 5, 6, 7, 10, 11, 12.
Resolución Nro. 037-DE-INPC-2021	21 de junio de 2021	Instructivo Técnico para la presentación de propuestas e informes de proyectos arqueológicos y paleontológicos. Art. 1, Art. 2, Art. 3, Art. 7, Art. 8.
Sentencia Nro. 22-18-IN/21	08 de septiembre de 2021	La Corte acepta parcialmente la acción pública de inconstitucionalidad propuesta en contra de varias normas del Código Orgánico del Ambiente y su reglamento, que tienen relación con los manglares, monocultivos, los derechos de la naturaleza y sobre la regulación del derecho a la consulta previa y a la consulta ambiental. 109, IV.
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos	2009	Relacionada con el transporte, almacenamiento, y manejo de materiales peligrosos. Esta norma establece los requisitos y precauciones que se deben tener en cuenta para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos.
Norma Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN 3864-1:2013.	2013	Colores, señales y símbolos de seguridad. - Esta norma establece los colores, señales y símbolos de seguridad, con el propósito de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y la salud, así como para hacer frente ante las emergencias. Esta norma se aplica a la identificación de posibles fuentes de peligros y para marcar la posición de equipos de emergencia o de protección
Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841: 2014	2014	Gestión ambiental. Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos.
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN ISO 3864-1	2013	Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad.

Elaborado por: Equipo Consultor, 2024.

En el Anexo 3-4 se presenta la descripción del Marco legal del proyecto.

3.4.2. Marco Institucional.

En el contexto del Marco Institucional Ambiental, se identificó las instituciones que regulan la gestión ambiental aplicable a la construcción y operación del Proyecto, estas son:

- Ministerio del Ambiente y Energía MAE: que tiene como misión ejercer de forma eficaz y eficiente la rectoría en gestión ambiental.
- Ministerio de Energía y Minas MEN: que tiene como misión “Impulsar el desarrollo y aprovechamiento sostenible de los recursos energéticos y mineros, con responsabilidad social y ambiental, mediante la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, aplicando en su gestión principios de eficiencia, transparencia e integridad”.
- Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL): Es el organismo técnico administrativo encargado del ejercicio de la potestad estatal de regular y controlar las actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica.
- Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP): Su finalidad es la provisión de servicio eléctrico y éste debe responder a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. Las principales actividades son la generación, transmisión, distribución, comercialización, importación y exportación de energía eléctrica; para lo cual está facultada a realizar todas las actividades relacionadas.
- Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Zapotillo: En el Código Orgánico del Ambiente COA Art. 25 y 27. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y metropolitanos en materia ambiental. En el marco del Sistema Nacional de Competencias y del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, los Gobiernos Autónomos Descentralizados en todos sus niveles, ejercerán las competencias en materia ambiental asignadas de conformidad con la Constitución y la ley. Para efectos de la acreditación estarán sujetos al control y seguimiento de la Autoridad Ambiental Nacional.