

RESPUESTA A LA NOTA DRHE-SEIA-0547-2023

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO DE GOBIERNO

**“DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E
INSTALACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS E
INTERCONEXION PARA LOS PROYECTOS DE EXTENCION DE
QUE INCLUYE: LINEA DE DISTRIBUCION ELECTRICA,
LUMINARIAS PUBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS
ELECTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELECTRICAS
INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA
COMUNIDAD DE EL BEJUCAL”**

**Provincia de Herrera, Distrito de Ocú, Corregimiento de Cerro Largo,
Comunidad de El Bejucal.**

PROMOTOR:
ELECTRICA DEL OESTE S.A.

FRANKLIN GUERRA R.
CONSULTOR AMBIENTAL
IRC-061-2009

JULIOO-2023

Chitré, 10 de Abril de 2023

DRHE-SEIA-0547-2023

Señor
ELVIS AUGUSTO BARRANCO AROSEMENA
Representante Legal
ELÉCTRICA DEL OESTE, S.A.
Promotor
E. S. D.

Señor BARRANCO:

Por medio de la presente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo de 155 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYE: LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS DE LA COMUNIDAD DE EL BEJUCAL**”, a desarrollarse en el Corregimiento de Cerro Largo, distrito de Ocú, provincia de Herrera, en lo siguiente:

COPIA DE SU ORIGINAL
Administrador Regional
Fecha: 23/06/2023
Administración Regional de Herrera

1. En la sección **5.0 Descripción del Proyecto** (página 12), se indica “*El proyecto se ubica en la Provincia de Herrera, Distrito de Ocú, Corregimiento de Cerro Largo, comunidad de El Bejucal y consiste en la instalación de 87 postes aproximadamente de tendido eléctrico con su respectiva iluminarias, cableado y transformadores; también la construcción de 22 tapias y la instalación de la acometida eléctrica para estas casas que fueron seleccionada dentro del programa de instalación. El área de instalación del tendido eléctrico es de 7.40 kilómetros lineales desde el punto de conexión hasta el último poste*”. Según Memorando GEOMÁTICA-EIA-CAT I-0403-2023, con fecha 5 de abril de 2023, emitido por la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, se establece que “*Con los datos proporcionados se generó un alineamiento (8 km + 6370.63 m)...Se hace la observación que la longitud del alineamiento, fue resultado de una secuencia lógica ya que lo presentado en la solicitud estaba regada*”. Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:
 - a) Presentar coordenadas UTM, Datum WGS84, con una secuencia lógica del alineamiento del proyecto.
 - b) Indicar la longitud total del alineamiento del proyecto, ya que, según la verificación emitida por la Dirección de Información Ambiental y la presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, existe diferencia en longitud.
2. En la sección **5.6.1 Necesidades de Servicios básicos** (página 20), se indica en referencia a las vías de acceso que “*Para el acceso al área del proyecto se toma por la vía Panamericana, hasta divisar la entrada para el centro de Penonomé, entrando por esta se toma en dirección a la comunidad de Tambo llegando a esta se dobla a la*

izquierda y se maneja unos 400 metros hasta divisar la entrada hacia la comunidad d Bajito de San Miguel", lo cual representa una contradicción con la ubicación del proyecto. Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:

- a) Aclarar la información presentada en la sección 5.6.1, en referencia a la ubicación del proyecto.
3. En la **sección 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo** (página 23), se indica "El área del proyecto se encuentra dentro de la servidumbre vial, siendo este de uso institucional". Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:
 - a) Presentar Certificación de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
4. En la **sección 6.6 Hidrología** (página 24), se establece que "No existen cuerpos hídricos superficiales en el área de influencia directa al proyecto". Según Memorando GEOMÁTICA-EIA-CAT I-0403-2023, con fecha 5 de abril de 2023, emitido por la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente e inspección de campo (consta Informe de Inspección fechado 6 de abril de 2023), en el alineamiento del proyecto se cruzan fuentes hidrálicas. Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:
 - a) Indicar la cuenca hidrográfica en la cual se ubica el proyecto.
 - b) Detallar las fuentes hidrálicas que se ubican a lo largo del alineamiento del proyecto.
5. En la **sección 7.1 Características de la flora** (página 27) se indica "Luego de la observación y análisis de los datos de campo podemos establecer lo siguiente: que la flora de este sitio es sumamente escasa, se compone de 41 especies de árboles aproximadamente (Lista No. 1). Observándose la mayor cantidad de individuos como postes de cercas vivas, y escasos elementos se encuentran de manera libre sin ser parte de la cerca. Es importante recalcar que ninguno de estos árboles va a ser talados, más bien se va a realizar una poda de ciertas ramas y sólo en aquellos que por alguna razón u otra obstaculicen el libre trazo de la línea eléctrica que va de poste en poste". Por lo antes expuesto el Promotor deberá:
 - a) Presentar el inventario forestal de los árboles que serán podados para el desarrollo del proyecto, georeferenciando cada uno de ellos, mediante coordenadas UTM, Datum WGS84.
6. En la **sección 9 Identificación de Impactos Ambientales Específicos** (página 33), no se incluye el impacto ambiental causado a la vegetación ubicada en el área de desarrollo del proyecto (poda para la instalación de postes y tendido eléctrico). Por lo antes expuesto, el Promotor deberá:
 - a) Identificar y valorizar el impacto ambiental asociado a la afectación a la vegetación en el alineamiento del proyecto.

Adicional, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.





MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Herrera

Deberá presentar la información de respuesta a la primera nota aclaratoria en formato impreso y digital (2 CD's).

Atentamente,

LIC. GERMÁN VILLARREAL
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente - Herrera

GV/lp/yb



Respuesta 1.

- a. Se presentan coordenadas en secuencia lógica del alineamiento del proyecto y se anexa la tabla en exel.

Puntos	Norte	Este
1	524957	866102
2	524917	866061
3	524864	866046
4	524821	866058
5	524788	866038
6	524730	866030
7	524675	866036
8	524635	866033
9	524575	865990
10	524480	865994
11	524450	865968
12	524430	865927
13	524380	865923
14	524331	865923
15	524282	865912
16	524247	865883
17	524218	865855
18	524218	865816
19	524169	865802
20	524069	865810
21	524027	865855
22	523987	865918
23	523950	865970
24	523919	866019
25	523888	866073
26	523822	866066
27	523770	866116
28	523712	866127
29	523665	866115
30	523620	866141
31	523522	866135
32	523469	866128
33	523412	866151
34	523353	866169
35	523283	866174
36	523195	866222
37	523161	866294

38	523175	866359
39	523099	866421
40	523033	866431
41	522995	866400
42	522948	866386
43	522905	866362
44	522867	866331
45	522832	866305
46	522779	866309
47	522742	866283
48	522697	866287
49	522651	866304
50	522602	866311
51	522552	866315
52	522504	866304
53	522458	866287
54	522413	866264
55	522375	866233
56	522326	866226
57	522277	866224
58	522227	866219
59	522182	866199
60	522134	866208
61	522098	866184
62	522094	866144
63	522109	866112
64	522022	866089
65	521941	866065
66	521881	866065
67	521789	866104
68	521700	866091
69	521601	866082
70	521501	866093
71	521422	866105
72	521333	866148
73	521243	866163
74	521183	866103
75	521139	866060
76	521140	866010
77	521127	865962
78	521103	865919
79	521071	865880
80	521060	865832

81	521106	865811
82	521136	865779
83	521106	866055
84	521006	866041
85	520941	866017
86	520892	865961
87	520799	865997
88	520751	866044
89	520667	866077
90	520620	866061
91	520581	866030
92	520547	865993
93	520502	865972
94	520453	865984
95	520403	865993
96	521327	866216
97	521364	866250
98	521356	866325
99	521348	866382
100	521388	866418
101	521425	866445
102	521470	866467
103	521519	866473
104	521569	866475
105	521620	866477
106	521657	866489
107	521706	866481
108	521726	866526
109	521768	866553
110	531809	866579
111	521799	866628
112	521774	866670
113	521765	866734
114	521807	866821
115	521800	866871
116	521825	866914
117	521853	866956
118	521875	867000
119	521885	867048
120	521860	867090
121	521854	867139
122	521832	867184
123	521846	867232

124	521839	867281
125	521817	867326

- b. Rectificando las coordenadas la longitud del alineamiento del proyecto es de 8 Km + 6368.

Respuesta 2.

- a. Para el acceso al área del proyecto se toma por la vía que va hacia la minas de ocu en dirección a la comunidad de Guarumal, entrando por esta se toma la via que va en dirección al Bejucal, hasta divisar el monolito que se encuentra apostado a la mano izquierda indicando la entrada a la comunidad.

Respuesta 3.

- a. Se anexa certificación de servidumbre emitida por la entidad correspondiente.

Respuesta 4.

- a. La cuenca hidrográfica donde se ubica el proyecto es la cuenca 130 del Rio Parita
 b. Las fuentes hídricas que se ubican a lo largo del alineamiento del proyecto son:
1. Quebrada S/N afluente del Rio Señales
 2. Quebrada S/N afluente de quebrada Bejucal
 3. Quebrada Risacua

Respuesta 5.

- a. Se presenta inventario forestal de los árboles que las ramas serán podados y los mismos fueron georeferenciados en coordenadas UTM, Datum WGS84. Es importante resaltar que se está poniendo el volumen comercial del árbol pero solo se podaran las ramas más alta las cuales no tienen un volumen comercia significativo.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	Altura comercial	Volumen comercial	Altura total	Coordinadas UTM
1	Ficus estrangulador	<i>Ficus</i> sp.	0,65	2,5	0,4977	17,0	521765/866690
2	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0,492	2,5	0,2852	14,0	521792/866565
3	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	0,528	4	0,4379	16,0	521787/866560
4	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	0,685	2	0,4422	14,0	521675/866477
5	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0,304	2,5	0,0907	10,0	521478/866461
6	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0,397	2	0,1485	10,0	521410/866433
7	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0,241	2,5	0,0456	10,0	521380/866413
8	Jobo	<u><i>Spondias mombin</i></u>	0,484	1,6	0,1766	12,0	529343/866356
9	Higuerón	<i>Ficus</i> sp.	0,385	1,6	0,0931	10,0	521360/866201
10	Magavé	<i>Schefflera morototoni</i>	0,284	5	0,1900	14,0	521962/866070
11	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,341	2,5	0,0913	10,0	521963/866072
12	Toreta	<i>Annona purpurea</i>	0,228	2,8	0,0686	12,0	521988/866077
13	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,273	2,5	0,0585	12,0	522020/866081
14	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0,467	5	0,5139	14,0	522038/866094
15	Olivo	<i>Sapium glandulosum</i>	0,473	2	0,2109	15,0	522105/866105
16	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	0,493	1,3	0,1489	15,0	522123/866200
17	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0,594	1,6	0,2660	12,0	522142/866199
18	Guácimo	<i>Guazuna ulmifolia</i>	0,542	2	0,2769	12,0	522171/866196
19	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0,331	2	0,0688	10,0	522200/866201
20	Guácimo	<i>Guazuna ulmifolia</i>	0,313	2	0,0616	10,0	522435/866263
21	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0,354	3,5	0,2067	18,0	522504/866290

22	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0,474	1,5	0,1588	15,0	522504/866299
23	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0,412	1,4	0,1120	16,0	522525/866304
24	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0,306	3	0,1324	14,0	522593/866306
25	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0,303	3	0,1298	14,0	522625/866304
26	Harino	<i>Andira inermis</i>	0,311	4	0,1823	12,0	522468/866288
27	Guabito de río	<i>Zygia latifolia</i>	0	0	0,0000	10,0	522781/866294
28	Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0,637	1,3	0,2486	10,0	522863/866330
29	Laurel de la India	<i>Ficus benjamina</i>	0,486	1,3	0,1447	14,0	522943/866372
30	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,308	2,5	0,1118	10,0	523058/866429
31	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0,266	5	0,1667	12,0	523121/866403
32	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0,394	2,5	0,1829	12,0	523169/866325
33	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,245	1,8	0,0339	10,0	523168/866270
34	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,297	2,2	0,0610	10,0	523167/866269
35	Papelillo	<i>Miconia argentea</i>	0,213	2,5	0,0534	10,0	523208/866217
36	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,211	1,6	0,0224	6,0	523264/866188
37	Guaba	<i>Inga vera</i>	0,312	1,4	0,0642	12,0	523326/866167
38	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,497	1,6	0,1242	12,0	523338/866167
39	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,412	2	0,1067	10,0	523346/866167
40	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0,257	3,5	0,1089	12,0	523442/866139
41a	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0,402	1,3	0,0825	8,0	523560/866139
41b	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0,448	1,8	0,1135	8,0	523562/866138
42	Harino	<i>Andira inermis</i>	0,374	2,3	0,1516	10,0	528660/866117
43	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0,418	2	0,1647	10,0	523784/866101
44	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0,423	1,3	0,1096	12,0	523896/866053
45	Cholo pela'o	<i>Bursera simaruba</i>	0,237	2,5	0,0551	8,0	523919/866021
46	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0,563	1,4	0,2091	12,0	524048/865829

47	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0,418	2,5	0,2058	12,0	524124/865807
48	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0,447	2	0,1883	14,0	524168/865807
49	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0,633	2	0,3776	16,0	524183/865803
50	Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	0,563	3,5	0,5228	14,0	524211/865813
51	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0,497	2,7	0,3143	16,0	524220/865832
52	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0,524	1,8	0,2329	12,0	524290/865910
53	Rasca	<i>Licania arborea</i>	0,398	3	0,2239	14,0	524294/865913
54	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0,357	1,3	0,0781	8,0	524424/865928
55	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0,398	2,5	0,1866	14,0	524615/866017

9,7410

Respuesta 6.

- a. Se presenta la identificación y valoración de la afectación a la vegetación del alineamiento del proyecto.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

9.2 Identificación de los impactos ambientales, específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Posibles efectos (impactos) ambientales que se generarán durante la construcción y operación del proyecto.

- Contribución a la economía del área por la compra de insumos
- Generación de plazas de empleos.
- Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos por anclaje de los postes, manipulación de cemento, arena y equipo rodante que transite por las calles.
- Posible impacto a la flora por la poda que se dé en las ramas que estén en el alineamiento del cableado.
- Incremento de los niveles de ruido por el equipo rodante durante la instalación de los postes.
- Generación desechos sólidos y líquidos por los trabajadores
- Posible perturbación del flujo vehicular y a transeúntes.

Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

Factores Ambientales

FACTORES AMBIENTALES	EFFECTOS	Contribución a la economía local	Generación de empleo	Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos producto de la combustión	Possible impacto a la flora por poda de ramas	Incremento de niveles ruido	Generación desechos sólidos y líquidos	Possible perturbación del flujo vehicular y a transeúntes	Possible accidentes laborales
Recursos hídricos									
Fauna				-1		-1	-1	-1	
Flora				-1	-1				
Aire				-1					
Suelo							-1		
Socio-economía	8	8							-1

Los valores de los efectos negativos son menores de -3, definidos como no significativos bajo el razonamiento de que el proyecto consiste en la instalación de poste y del tendido eléctrico y construcción de tapias lo cual impactara social mente a esta comunidad para una mejor calidad de vida.

Escala de evaluación de 1 a 10 (Positivo y Negativo)

MUY SIGNIFICATIVO	8 - 10
SIGNIFICATIVO	6 - 7
MEDIANAMENTE SIGNIFICATIVO	4 - 5
POCO SIGNIFICATIVO	1 - 3

Nota: En la matriz, los impactos negativos llevan el signo – (menos) y los impactos positivos no llevan ningún tipo de signo.

En conclusión detallamos la cuantificación de cada impacto:

- Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos producto de la combustión. En cuanto a Fauna y aire ambos **-1**. (Sera poco significativo ya que solo se utilizará un camión canasta y el mismo estará apagado al momento de los trabajos)
- Posible impacto a la flora por poda de ramas. En cuanto a Flora **-1**. (Este será puntual ya que la línea se moverá hacia ambos lados de la carretera para así minimizar el impacto a la flora y solo podar las ramas que estén cerca del alineamiento del cableado)
- Incremento de niveles ruido. En cuanto a Fauna **-1**. (Los niveles de ruido serán puntuales y mínimos ya que se hace con el equipo apagado solo utiliza la batería del equipo rodante)
- Generación desechos sólidos y líquidos. En cuanto a la Fauna y Suelo ambos **-1**. (Estos serán recogido inmediatamente en bolsas y dispuestos dentro del vehículo siendo poco significativo, ya que se retira todo tipo de desecho del área,)
- Posible perturbación del flujo vehicular y a transeúntes. En cuanto a Fauna y Socio-económico **-1**. (Este solo se dará en donde se instalarán los postes “servidumbre vial” y se pondrán conos y se contará con dos personas para movilizar el tráfico)
- Contribución a la economía local. En cuanto a Socio-económico **8**. (Estos son muy significativo ya que se contrata personal del área e insumo de alimentación al personal)
- Generación de empleo. Generación de empleo **8**. (Muy significativo por las diferentes plazas de empleo que se brindan)

Para la identificación de los impactos ambientales generados por el proyecto se hizo un análisis de los mismos de acuerdo con los criterios de carácter, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión, duración, reversibilidad, e importancia ambiental.

- Carácter: Variaciones en la calidad del ambiente con relación a los beneficios o perjuicios. Positivo (1), Negativo (-1).

- Grado de perturbación (intensidad): Corresponde a la fuerza o grado de destrucción con que se expresa o manifiesta el efecto o impacto ambiental. Alto (3), mediano (2), Bajo (1).
- Riesgo de ocurrencia: tendencia del impacto a producirse durante la vida del proyecto. Alto (4), Mediano (2), Bajo (1).
- Extensión de área: Medida (alcance) de la dimensión espacial o superficie en la que ocurre la afectación. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. General (10), Parcial (5), Puntual (1).
- Duración (Persistencia): Permanencia del efecto en el tiempo. Temporal (2), Permanente (4).
- Reversibilidad: Expresión de la capacidad del medio para retornar o no a una condición similar a la original. Reversible (1), Irreversible (4).
- Importancia ambiental: Peso o grado de importancia del impacto según resultados de los análisis de los criterios anteriores. Significativo (importante), No significativo (No importante).

MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER		GRADO DE PERTURBACIÓN			RIESGO DE OCURRENCIA			EXTENSIÓN DE ÁREA			DURACIÓN		REVERSIVIDAD		IMPORTANCIA AMBIENTAL	
	Pos	Neg	A	M	B	A	M	B	Ge	Pa	Pun	Per	Tem	Rev	Irre	Sign	No Sig.
Contribución a la economía local	X		X			X				X		X			X	X	
Generación de empleo	X		X			X				X				X	X	X	
Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos producto de la combustión		X			X			X			X		X	X			X
Possible impacto a la flora por poda		X			X			X			X		X	X			X
Incremento de los niveles de ruido		X			X			X			X		X	X			X
Generación desechos sólidos y líquidos		X			X			X			X		X	X			X
Possible perturbación del flujo vehicular y transeuntes		X			X			X			X		X	X			X

MATRIS DE IMPACTOS AMBIENTALES CUANTITATIVOS

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER		GRADO DE PERTURBACIÓN			RIESGO DE OCURRENCIA			EXTENSIÓN DE ÁREA			DURACIÓN		REVERSIVIDAD		IMPORTANCIA AMBIENTAL	
	Pos	Neg	A	M	B	A	M	B	Ge	Pa	Pun	Per	Tem	Rev	Irre		
Contribución a la economía local	1		3			4				5		4			4	35	
Generación de empleo	1		3			4				5			2	1		29	
Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos producto de la combustión		-1				1			1			1		2	1		10
Possible impacto a la flora por poda		-1				1			1			1		2	1		10
Incremento de los niveles de ruido		-1				1			1			1		2	1		10
Generación desechos sólidos y líquidos		-1				1			1			1		2	1		10
Possible perturbación del flujo vehicular y transeúntes		-1				1			1			1		2	1		10

Fórmula utilizada para la Importancia Ambiental

$$I = \pm [(3I + 2Ex) + GP + Cart. + Dur. + Rev.]$$

Escala	Clasificación del impacto
≤ 25	Bajo (B)
$25 - \leq 50$	Moderado (M)
$> 50 - \leq 75$	Alto (A)
≥ 75	Muy Alto (MA)

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Posibles Impactos y Medidas de Mitigación.

Possible impacto	Medida de mitigación
Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos producto de la combustión por vehículos a utilizar.	Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable. No encender los vehículos innecesariamente. Tener un mantenimiento preventivo de los vehículos a utilizar. Cubrir con lonas el material que se va a utilizar. Solo remover el suelo necesario para la instalación de postes.
Possible impacto a la flora por la poda que se de en las ramas que estén en el alineamiento del cableado.	Proveer a los trabajadores de equipo de seguridad y protección. Marcar los árboles que las ramas serán podadas. Recoger el desecho vegetal (ramas) y disponerlo en sitios autorizados del área. Solo podar las ramas de los arboles marcados.
Incrementó de los niveles de ruidos	Utilizar vehículos con silenciadores en el sistema de escape Proveer a los trabajadores de protección auditiva No trabajar horas nocturnas No encender vehículos innecesariamente Dar mantenimiento preventivo a los vehículos a utilizar

Posible impacto	Medida de mitigación
Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Recolectar los desechos sólidos en bolsas plásticas y disponerlos según el tipo de desecho (reciclaje) y retirarlo a sitios autorizado por el Estado.</p> <p>Llevar bolsas plásticas para recoger los desechos que se dé y disponerlo en lugares asignados previamente, para luego ser dispuestos en sitios de acopios autorizados por el Estado.</p> <p>Instruir al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo.</p> <p>Seleccionar un lugar específico dentro del proyecto para los materiales que son reutilizables.</p> <p>Disponer de letrina móvil para los trabajadores durante la etapa de construcción.</p>
Posible perturbación del flujo vehicular y a transeúntes.	<p>Colocar letreros indicativos y de seguridad en el proyecto.</p> <p>En caso de congestionamiento vehicular tener una persona que guie a los conductores y transeúntes, el mismo debe tener letreros de alto y avance.</p> <p>Utilizar conos de colores fuertes y reflectivo al momento de instalar los postes y el cableado como medida de seguridad a transeúntes y vehículos.</p> <p>Utilizar cintas de colores fuertes en el perímetro que se está trabajando.</p>

10.2 Ente Responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas es el promotor, el cual le comunicara por escrito al subcontratista de dar cumplimiento de las medidas de mitigación del proyecto.

10.3 Monitoreo

El monitoreo ambiental lo hará el promotor el cual deberá estar orientado básicamente a la consideración de los siguientes aspectos:

- Identificar y asegurar que las acciones a ser implementadas o consideradas, estén claras con instrucciones o indicaciones de fácil comprensión.
- Asegurar en conjunto con los participantes y actores del proyecto, que los lineamientos establecidos en este estudio sean incorporados a las actividades, con la finalidad de que el proyecto co-exista en armonía con el entorno ambiental.
- Fiscalizar la debida disposición de los desechos y el uso del equipo de seguridad personal
- Dar seguimiento a la debida implementación de las medidas de mitigación

10. 4. Cronograma de ejecución

A continuación se presenta el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación:

Cronograma de Ejecución.

Medida de mitigación	Frecuencia de Ejecución	Construcción	Operación
		1º al 6º mes	6º mes – 20 años
Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable	Permanente		
No encender los vehículos innecesariamente	Diariamente		
Tener un mantenimiento preventivo de los equipos a utilizar	Mensualmente		
Cubrir con lona los materiales que se va a utilizar	Permanentemente		

Medida de mitigación	Frecuencia de Ejecución		
		Construcción	Operación
		1º al 6º mes	6º mes – 20 años
Solo remover el suelo necesario para la instalación de los postes	Cuando se den estas obras		
Proveer a los trabajadores de equipo de seguridad y protección.	Permanentemente		
Marcar los árboles que las ramas serán podadas.	Para cuando se den estas obras		
Recoger el desecho vegetal (ramas) y disponerlo en sitios autorizados del área.	Diariamente		
Solo podar las ramas de los arboles marcados.	Para cuando se den estas obras		
Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape	Permanente		
Proveer a los trabajadores de protección auditiva	Cuando lo requiera el trabajador		
No trabajar horas nocturnas	Diariamente		
No encender vehículos innecesariamente	Diariamente		
Dar mantenimiento preventivo a los vehículos a utilizar	Mensualmente		
Recolectar los desechos sólidos en bolsas plásticas y disponerlos según el tipo de desecho (reciclaje) y retirarlo a sitios autorizado por el estado.	Diariamente		
Llevar bolsas plásticas para recoger los desechos que se dé y disponerlo	Diariamente		

Medida de mitigación	Frecuencia de Ejecución		
		Construcción	Operación
		1º al 6º mes	6º mes – 20 años
en lugares asignados previamente, para luego ser dispuesto en sitios de acopios autorizado por el estado			
Instruir al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo	Previo a su contratación		
Seleccionar un lugar específico dentro del proyecto para los materiales que son reutilizable	Previo a la etapa de construcción		
Disponer de letrina móvil para los trabajadores durante la etapa de construcción	Diariamente*		
Colocar letreros indicativos y de seguridad en el proyecto	Permanentemente		
En caso de congestionamiento vehicular tener una persona que guie a los conductores y transeúntes, el mismo debe tener letreros de alto y avance.	Permanentemente		
Utilizar conos de colores fuertes y reflectivo al momento de instalar los postes y el cableado como medida de seguridad a transeúntes y vehículos.	Diariamente en el área donde se den los trabajos.		
Utilizar cintas de colores fuertes en el perímetro que se está trabajando.	Diariamente en el área donde se den los trabajos.		

Medida de mitigación	Frecuencia de Ejecución		
		Construcción	Operación
		1ºal 6º mes	6º mes – 20 años
Poda de los árboles que crezcan cerca del tendido eléctrico	Cada seis meses		

Anexos

- Planos
- Certificado de servidumbre



Medición del árbol



Georeferenciación del árbol

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE

CERTIFICACIÓN No 27 – 2023

FECHA: 29 DE MAYO 2023

PROVINCIA: HERRERA

DISTRITO: OCÚ

CORREGIMIENTO: CERRO LARGO

SECTOR: BEJUCAL

5. NOMBRE DEL INTERESADO: ADAN PEREZ

6. NUMERO DE CONTACTO: 913-0198

7. NOMBRE DE LA CALLE: CAMINO DE QUEBRADA LA RISACUA A BEJUCAL

8. SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 11.00 M



REFERENCIAS:

- EN BASE AL PLANO N° 75200866520084, CON FECHA DEL 31 DE AGOSTO DE 2001.


ARQ. JOSÉ DEL C. PÉREZ C.
JEFE ENCARGADO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MIVIOT-HERRERA


ARQ. REYNIER JIMENEZ
DIRECTOR REGIONAL
MIVIOT - HERRERA