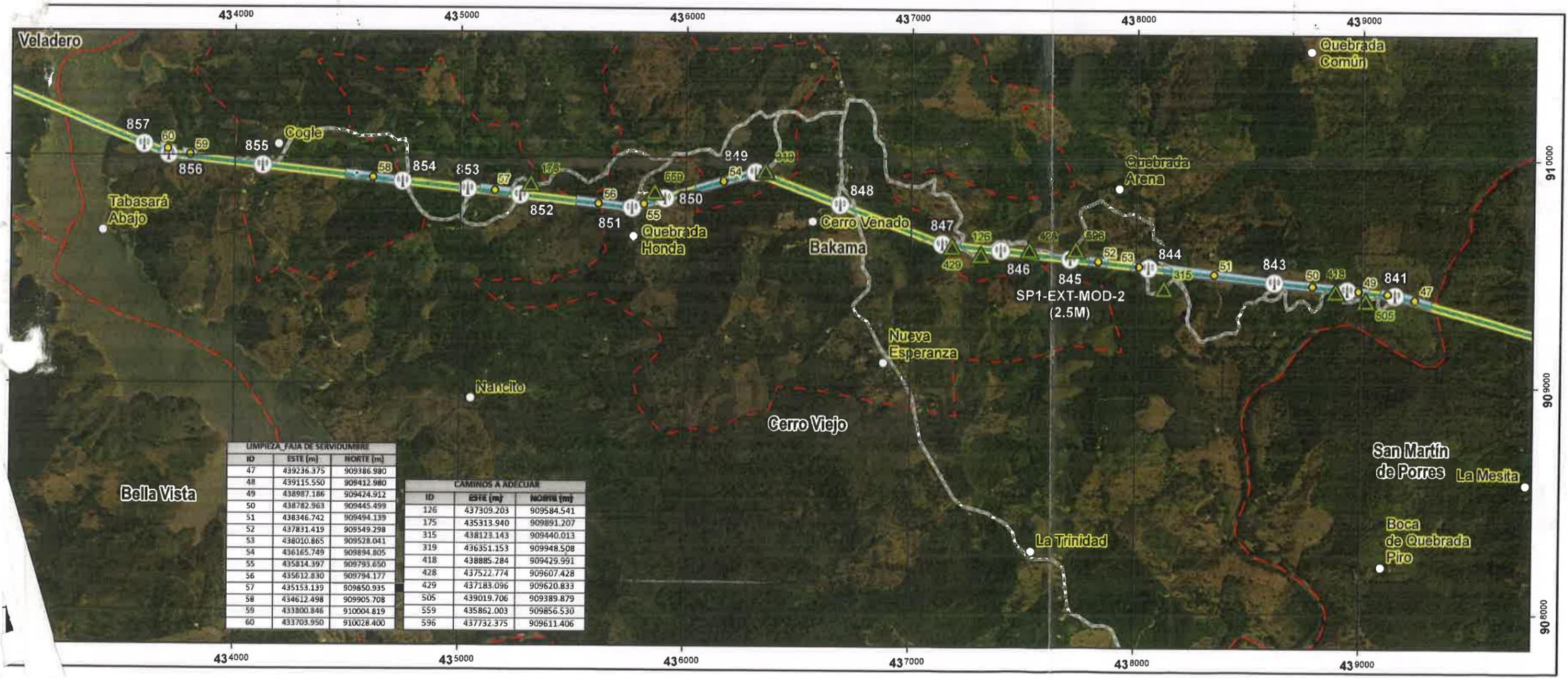
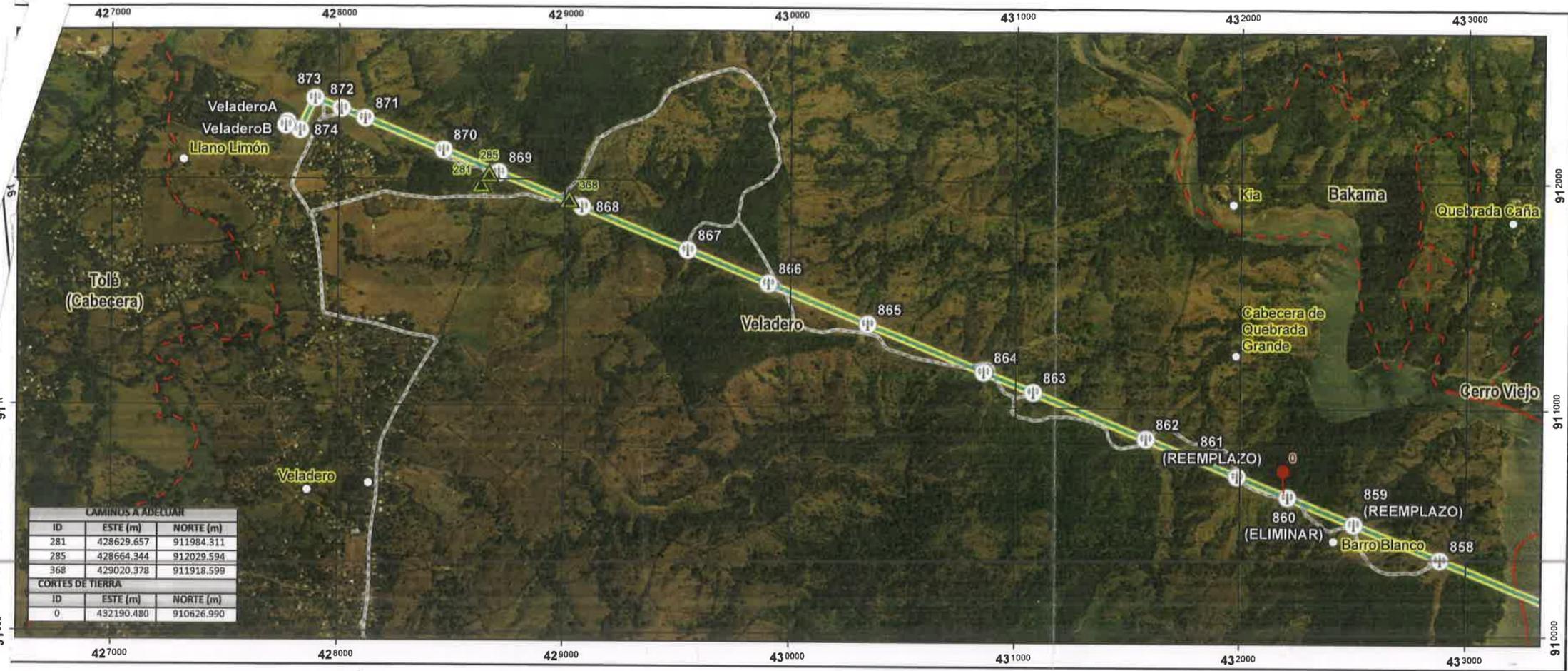
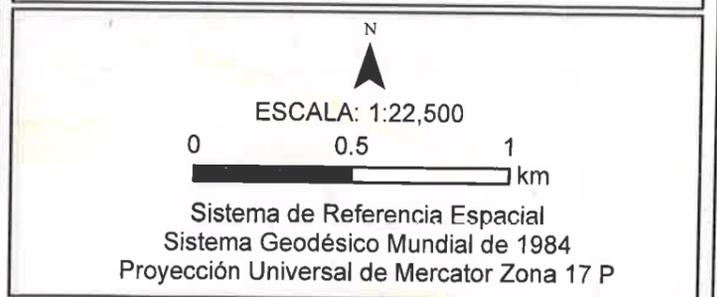


**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

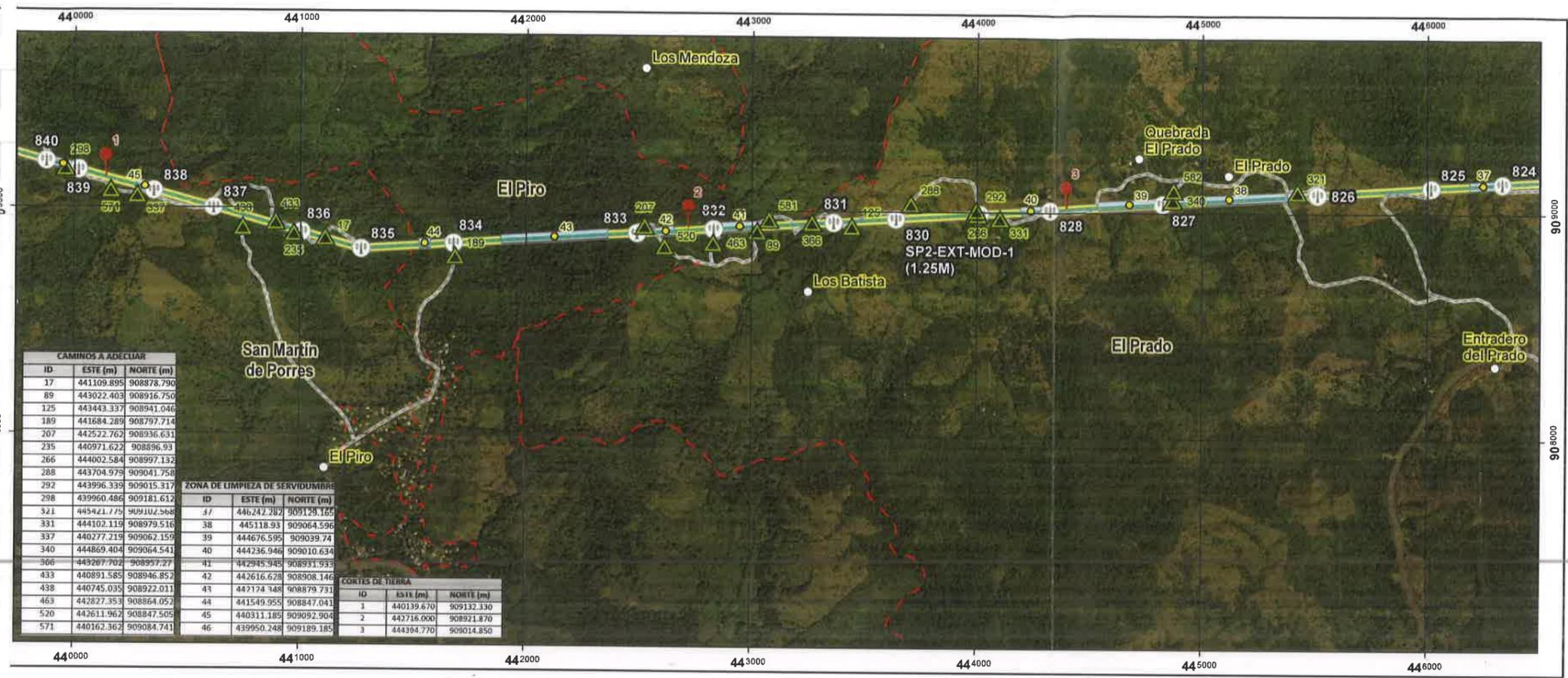
**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ⊕ Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ■ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsiA</b> |                        |
| ● Limpieza de la faja de servidumbre  | ⊕ Torres               |
| ▲ Camino a adecuar  | — Línea de torres      |
| ● CORTES DE TIERRA  |                        |
| — Camino de acceso existente  |                        |
| ■ Zona de limpieza de servidumbre   |                        |

**NOTA:**  
 En esta sección se eliminará la Torre 860 y se reemplazará las torres 861 y torre 859 por Torres tipo TXA1, en el mismo sitio de torres existentes.



MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 CATEGORÍA III  
 "PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV  
 GUASQUITAS - PANAMÁ 2"



**LEYENDA**

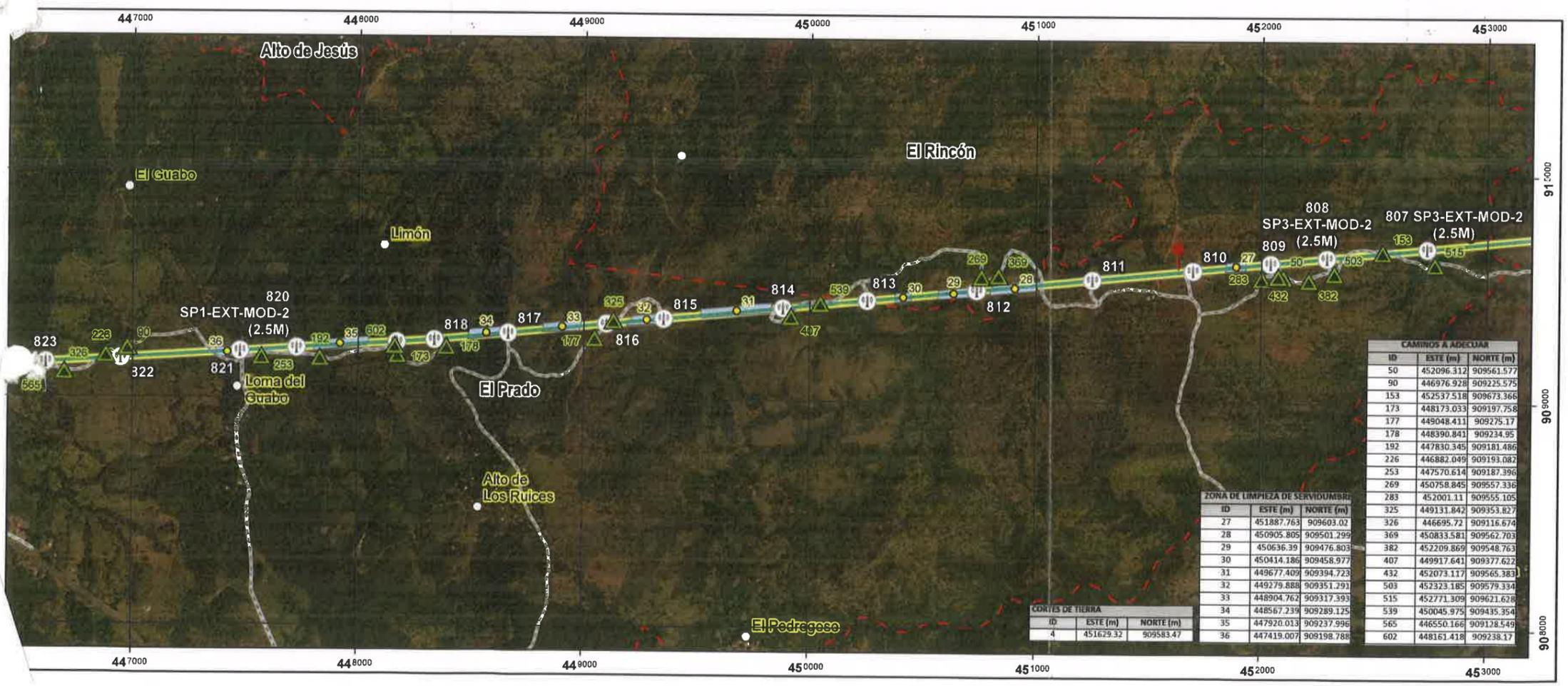
**Aprobada**  
 Torres  
 Línea de torres  
 Servidumbre

**Datos generales**  
 Lugares poblados  
 Corregimientos

**Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**  
 Limpieza de la faja de servidumbre  
 Camino a adecuar  
 CORTES DE TIERRA  
 Camino de acceso existente  
 LIMPIEZA\_FAJA DE SERVIDUMBRE

Torres  
 Línea de torres

NOTAS:



ESCALA: 1:22,500

0 0.5 1 km

Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ⊕ Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ■ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| ○ Limpieza de la faja de servidumbre  | ⊕ Torres               |
| ▲ Camino a adecuar  | — Línea de torres      |
| ● CORTES DE TIERRA  |                        |
| — Camino de acceso existente  |                        |
| ■ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE  |                        |

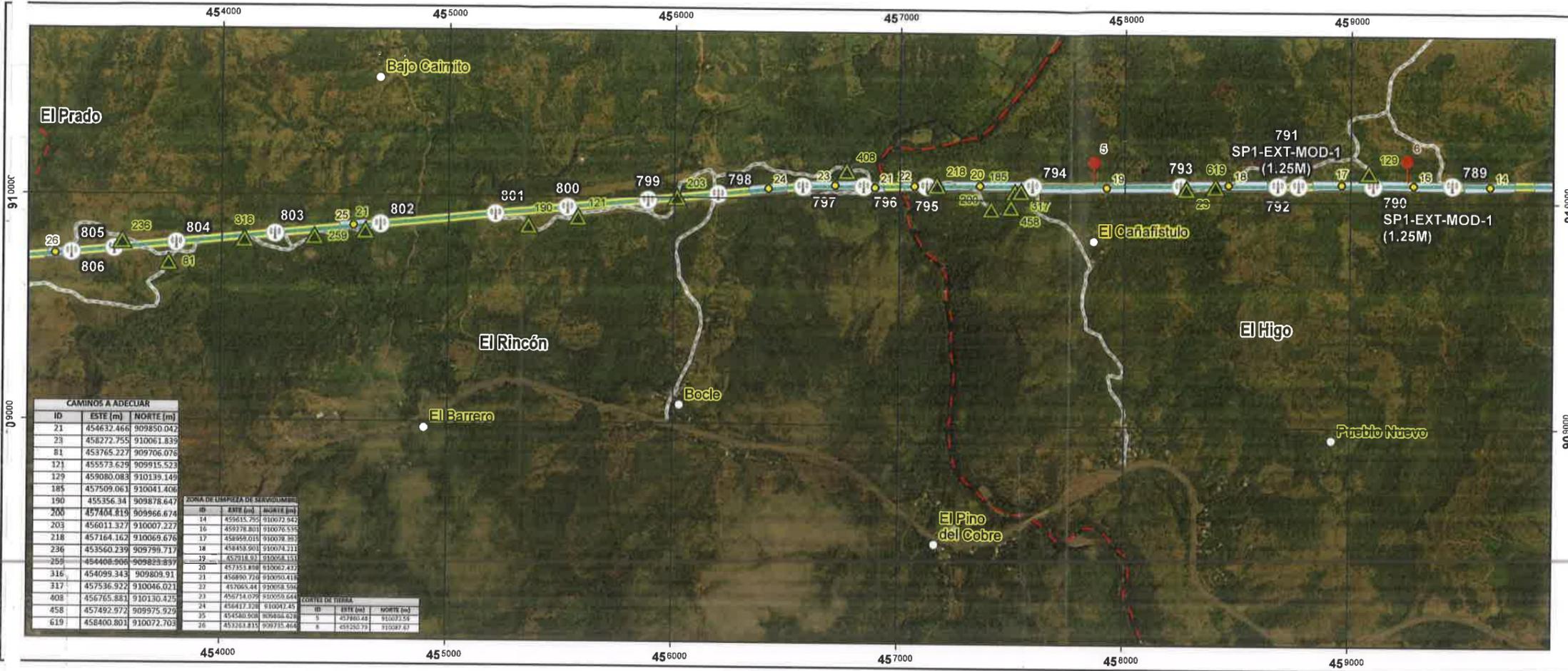
**NOTAS:**



**LOCALIZACIÓN NACIONAL**



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI

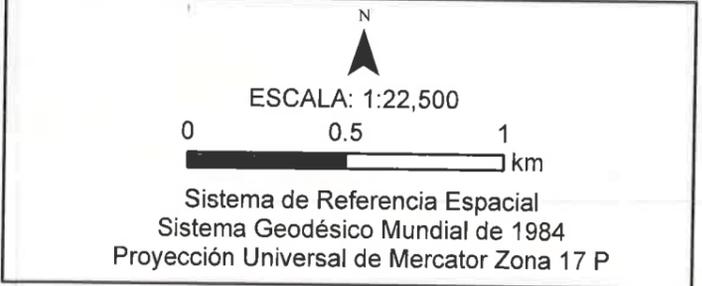


**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

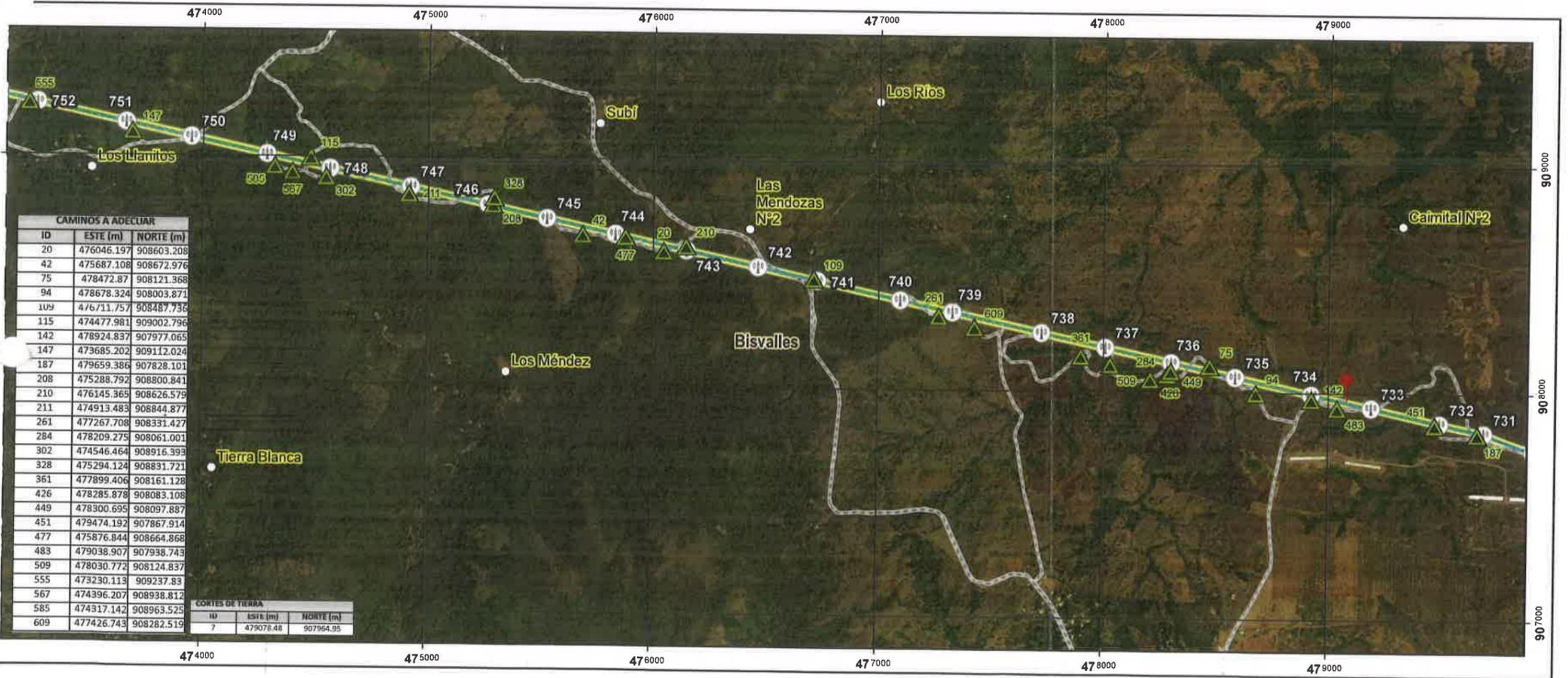
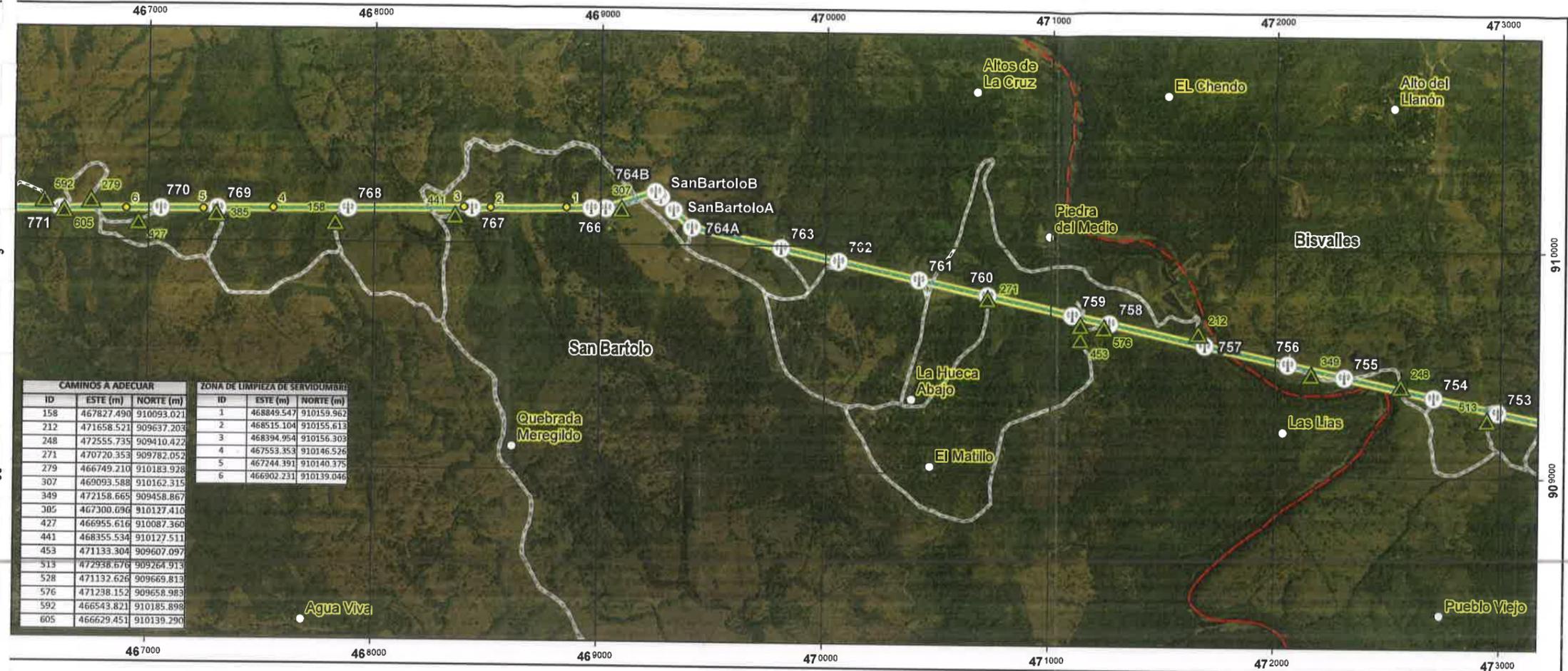
**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ● Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ▭ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| ○ Limpieza de la faja de servidumbre  | ● Torres               |
| ▲ Camino a adecuar  | — Línea de torres      |
| ● CORTES DE TIERRA  |                        |
| ▭ Camino de acceso existente  |                        |
| ▭ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE  |                        |

NOTAS:



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 CATEGORÍA III  
 "PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV  
 GUASQUITAS - PANAMÁ 2"

LEYENDA

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ● Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ▭ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| ● Limpieza de la faja de servidumbre  | ● Torres               |
| ▲ Camino a adecuar  | — Línea de torres      |
| ● CORTES DE TIERRA  |                        |
| — Camino de acceso existente  |                        |
| ▭ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE  |                        |

NOTAS:

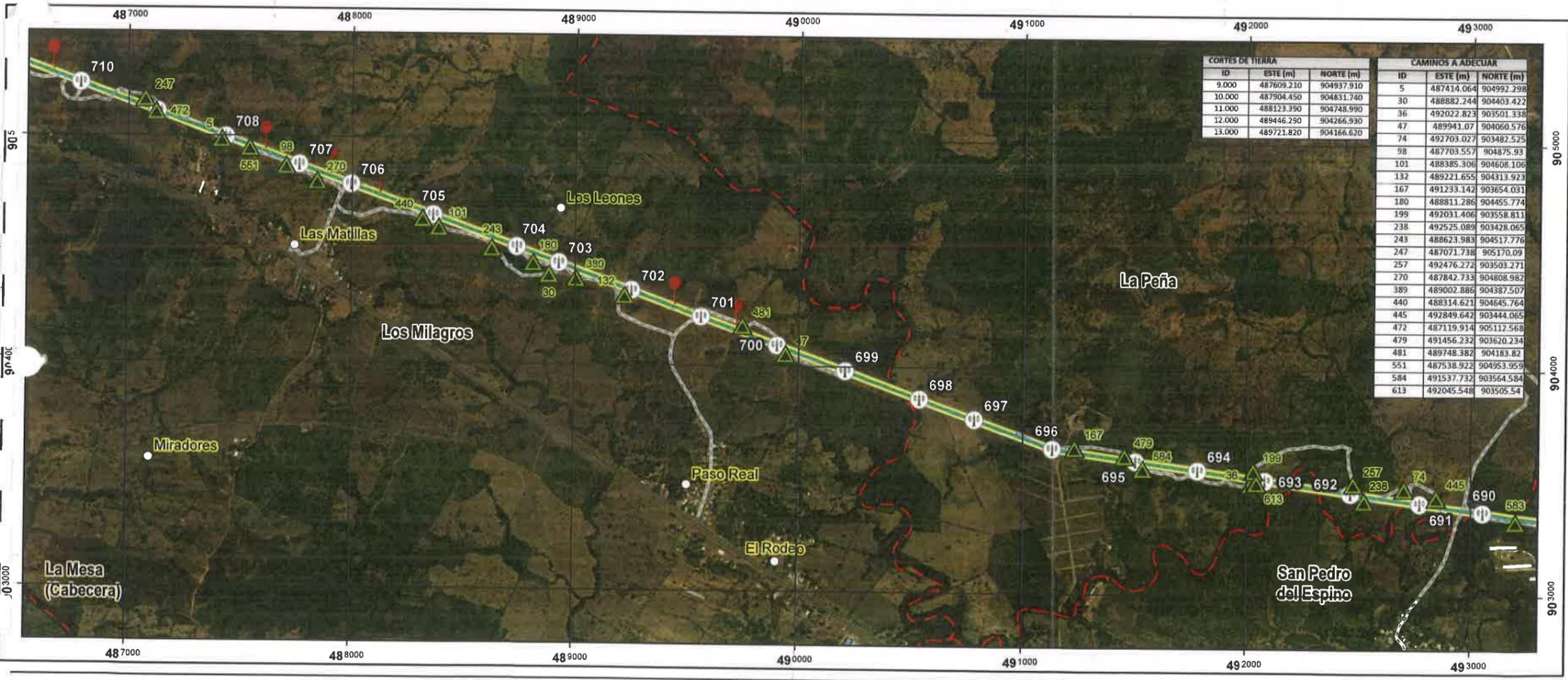
ESCALA: 1:22,500

0 0.5 1 km

Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI

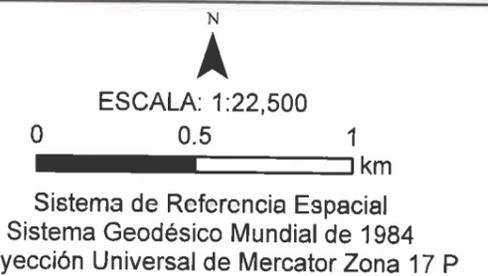


**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| Torres  | Corregimientos         |
| Línea de torres   |                        |
| Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| Camino a adecuar  | Torres                 |
| CORTES DE TIERRA  | Línea de torres        |
| Camino de acceso existente  |                        |

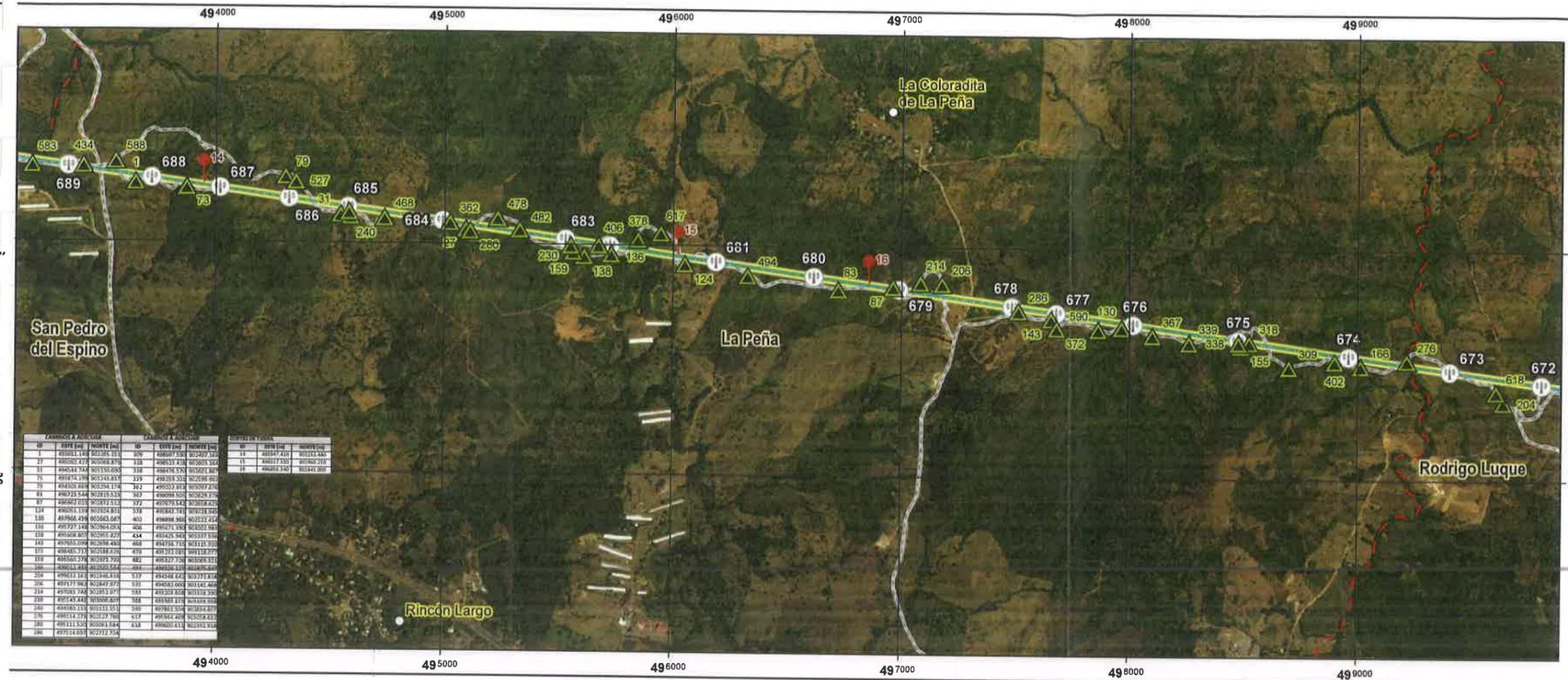
**NOTAS:**

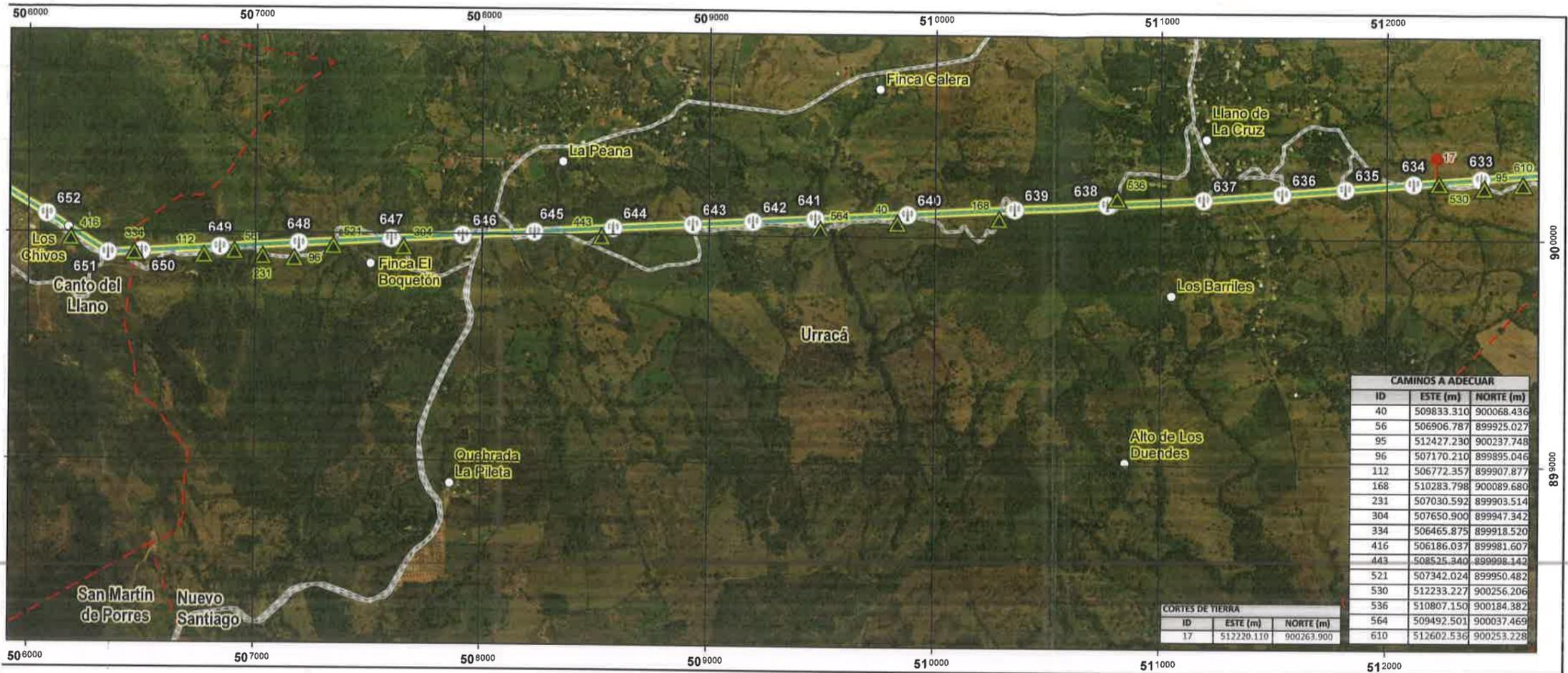


**LOCALIZACIÓN NACIONAL**



Fuente:  
IVERCO, Imagen ESRI





CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
40	509833.310	900068.436
56	506906.787	899925.027
95	512427.230	900237.748
96	507170.210	899895.046
112	506772.357	899907.877
168	510283.798	900089.680
231	507030.592	899903.514
304	507650.900	899947.342
334	506465.875	899918.520
416	506186.037	899981.607
443	508525.340	899998.142
521	507342.024	899950.482
530	512233.227	900256.206
536	510807.150	900184.382
564	509492.501	900037.469
610	512602.536	900253.228

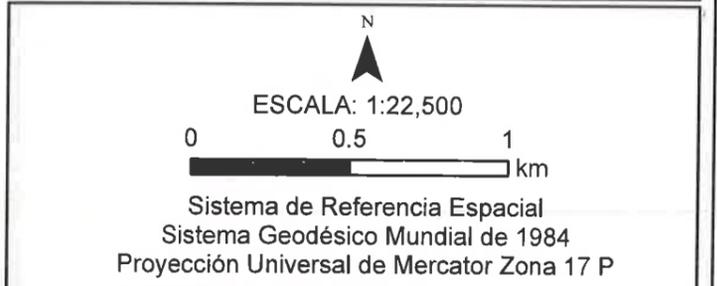
CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
17	512220.110	900263.900
610	512602.536	900253.228

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 CATEGORÍA III  
 "PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV  
 GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

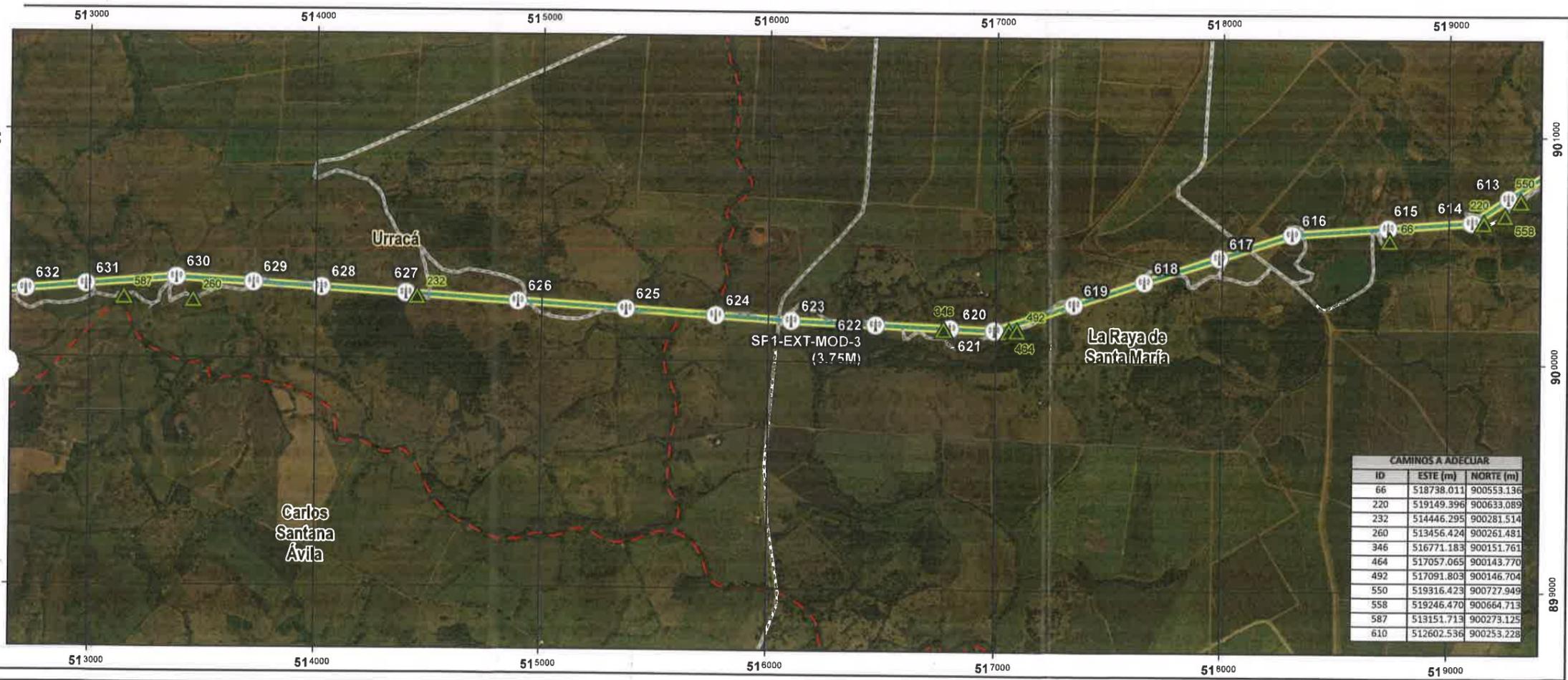
**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ⊕ Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ▭ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al Esia</b> |                        |
| ▲ Camino a adecuar  | ⊕ Torres               |
| ● CORTES DE TIERRA  | — Línea de torres      |
| — Camino de acceso existente  |                        |

NOTAS:



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI

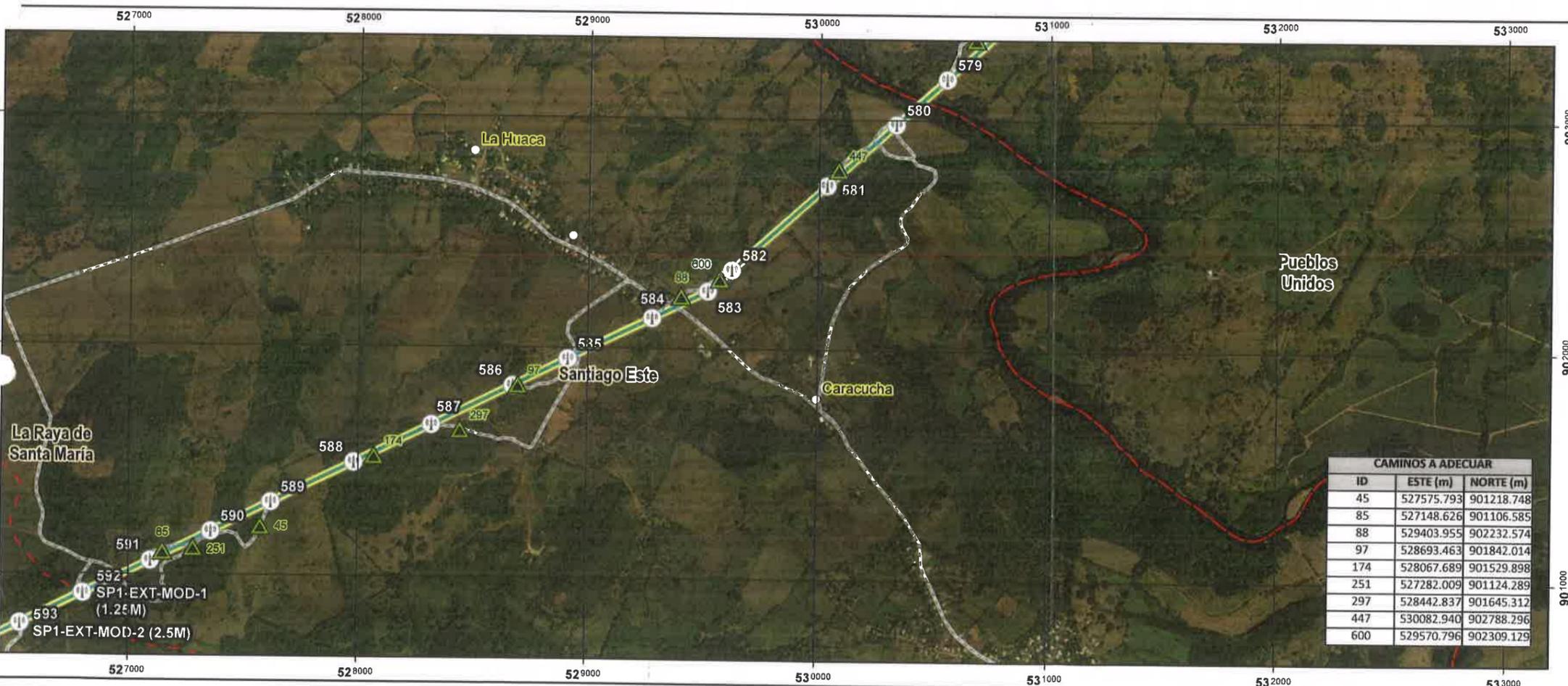
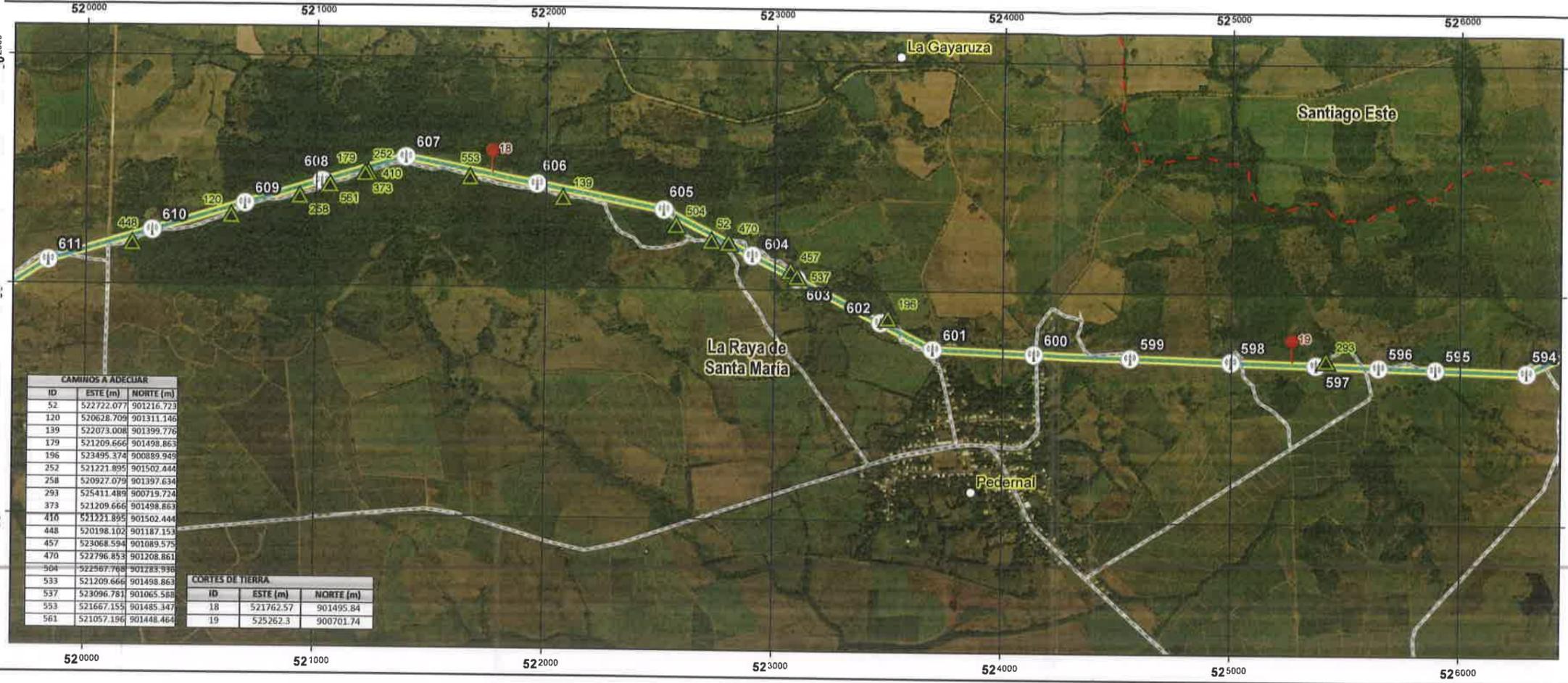


CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
66	518738.011	900553.136
220	519149.396	900633.089
232	514446.295	900281.514
260	513456.424	900261.481
346	516771.183	900151.761
464	517057.065	900143.770
492	517091.803	900146.704
550	519316.423	900727.949
558	519246.470	900664.713
587	513151.713	900273.125
610	512602.536	900253.228

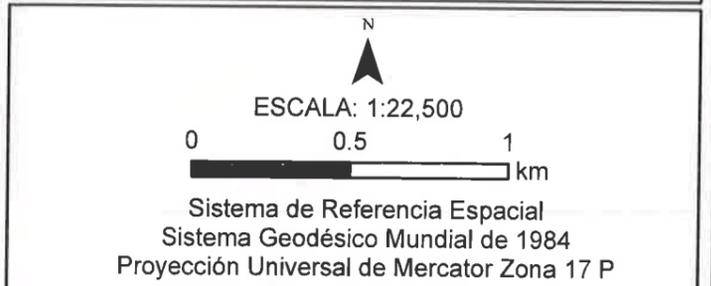
**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 CATEGORÍA III  
 "PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV  
 GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

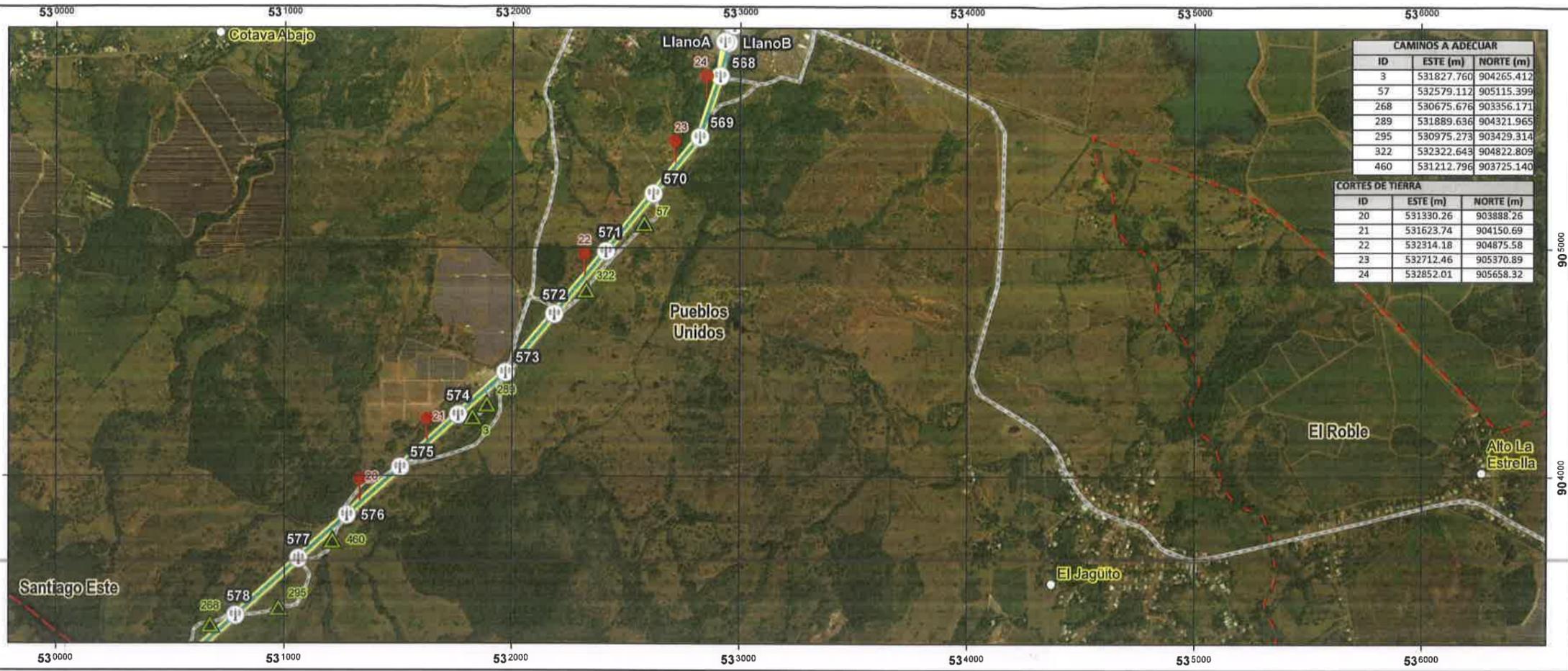
**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ● Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ▭ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| ▲ Camino a adecuar  | ○ Torres               |
| ● CORTES DE TIERRA  | — Línea de torres      |
| — Camino de acceso existente  |                        |



NOTAS:



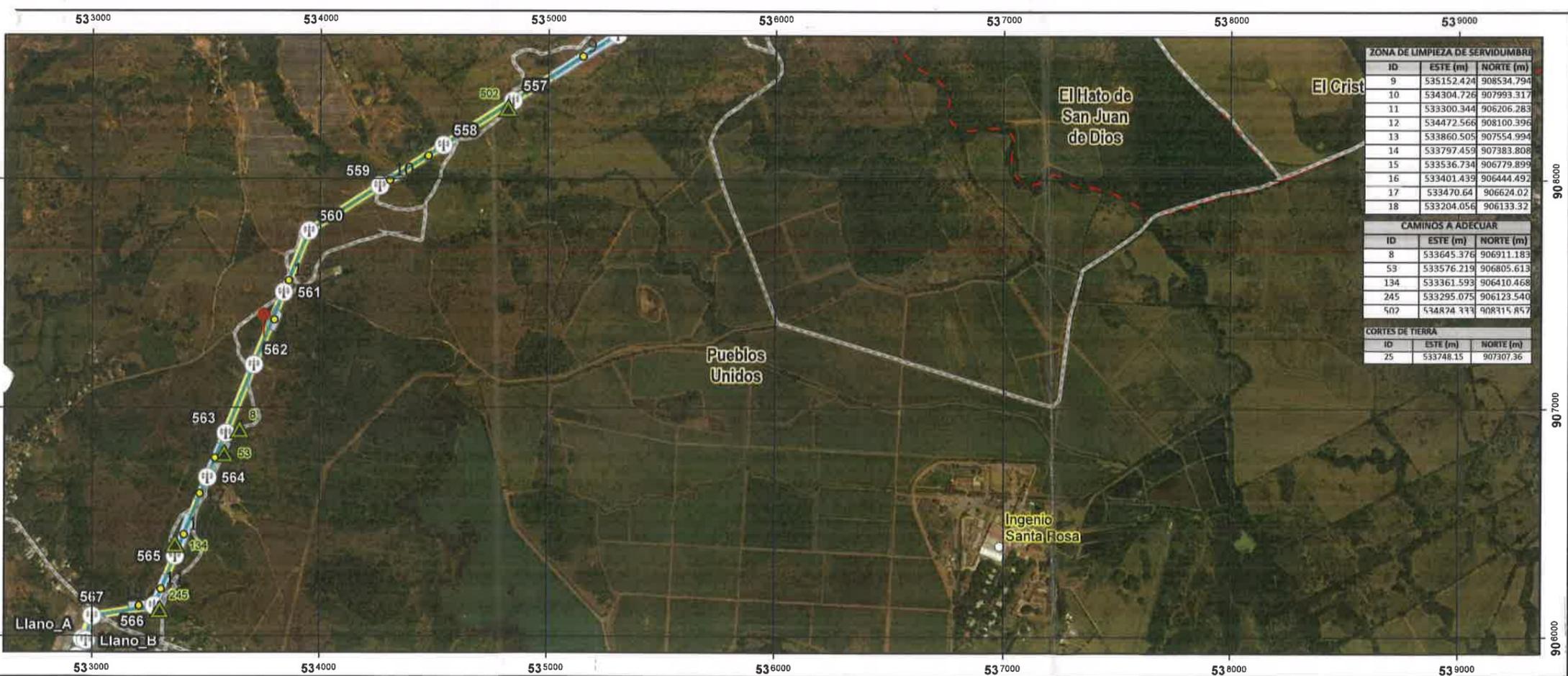
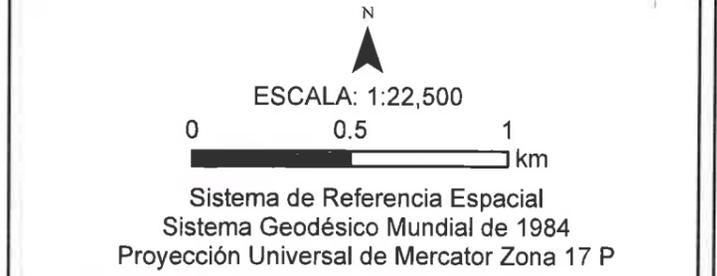


**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
⊕ Torres	⊔ Corregimientos
--- Línea de torres	
■ Servidumbre	
<b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b>	
○ Limpieza de la faja de servidumbre	⊕ Torres
▲ Camino a adecuar	--- Línea de torres
● CORTES DE TIERRA	
--- Camino de acceso existente	
■ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE	

NOTAS:

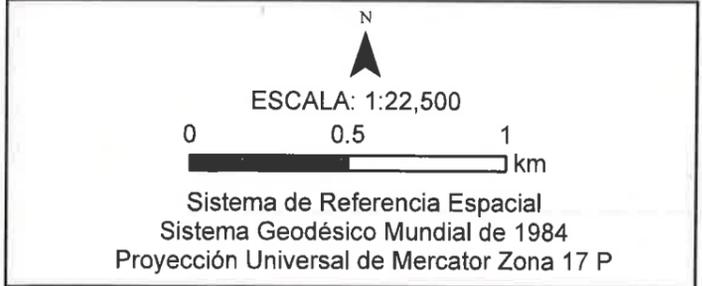


MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA III  
"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV  
GUASQUITAS - PANAMÁ 2"

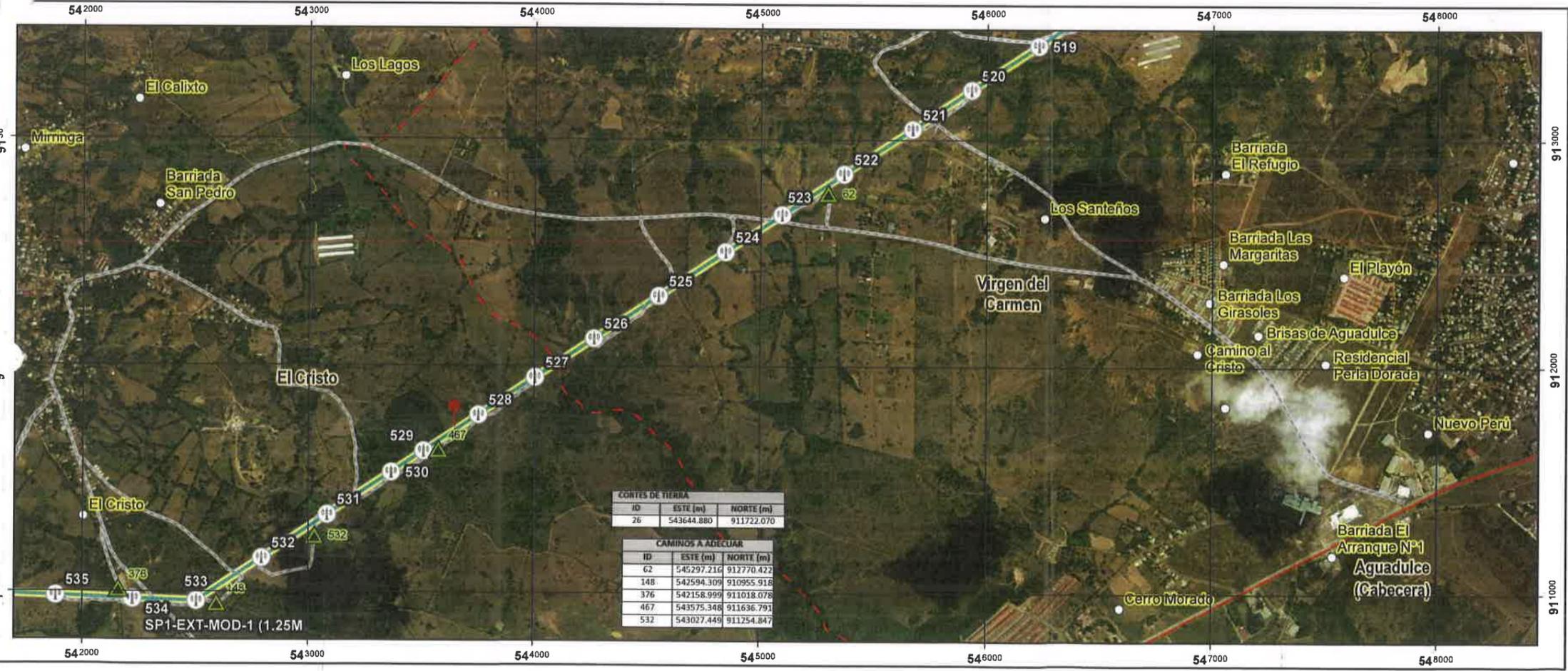
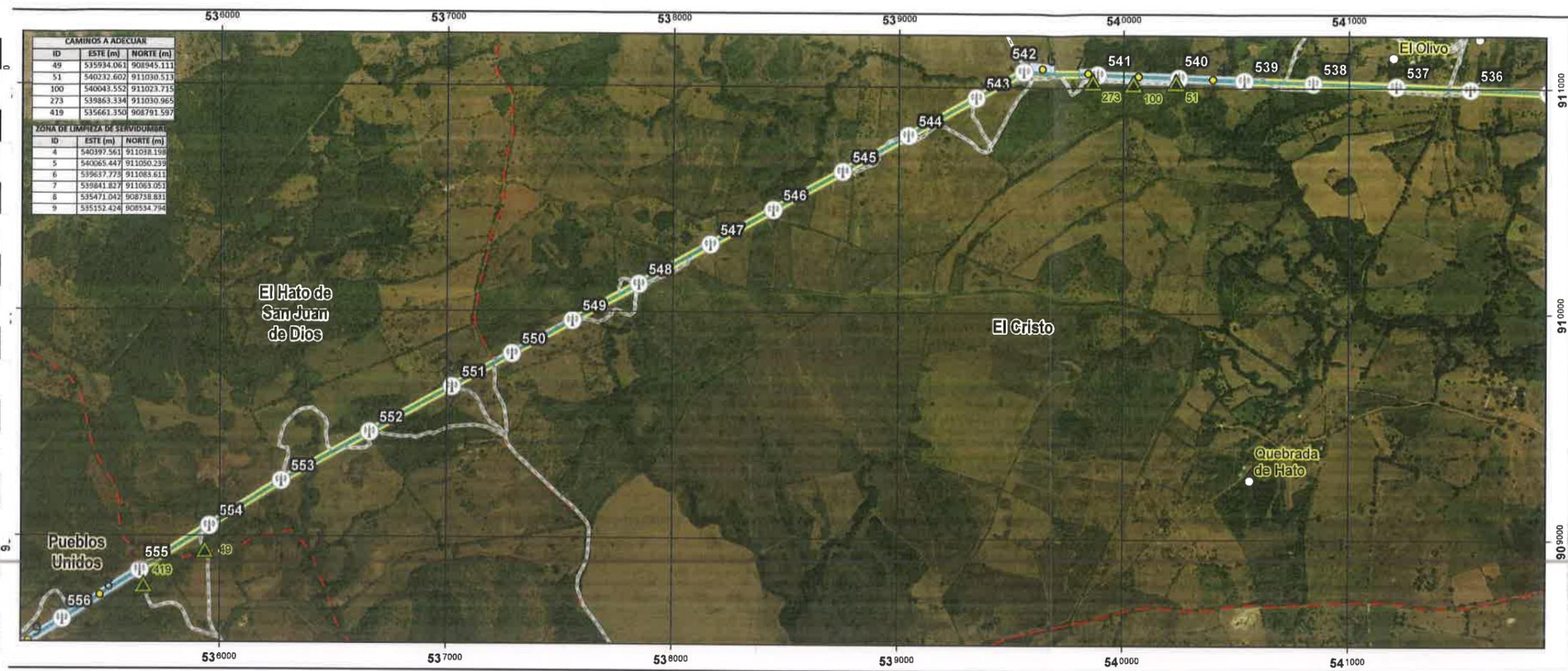
LEYENDA

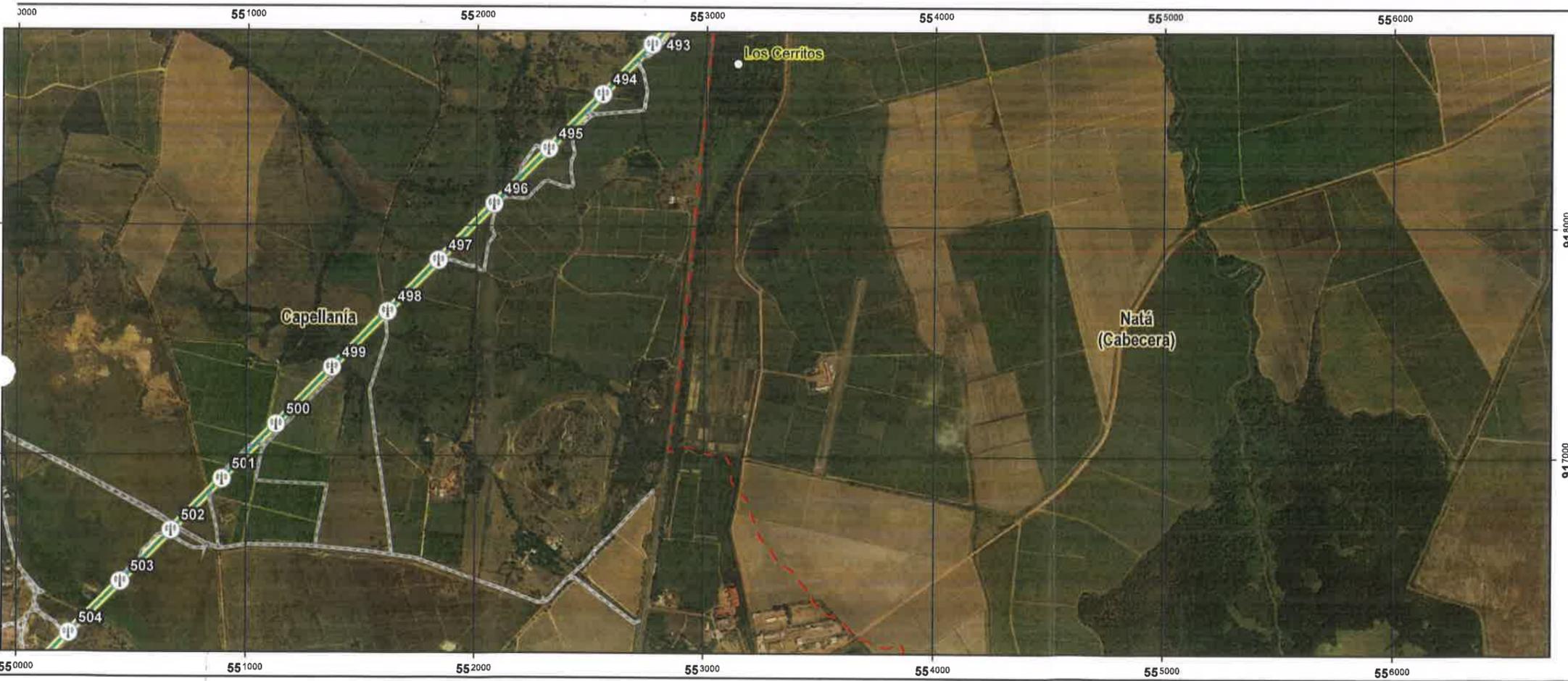
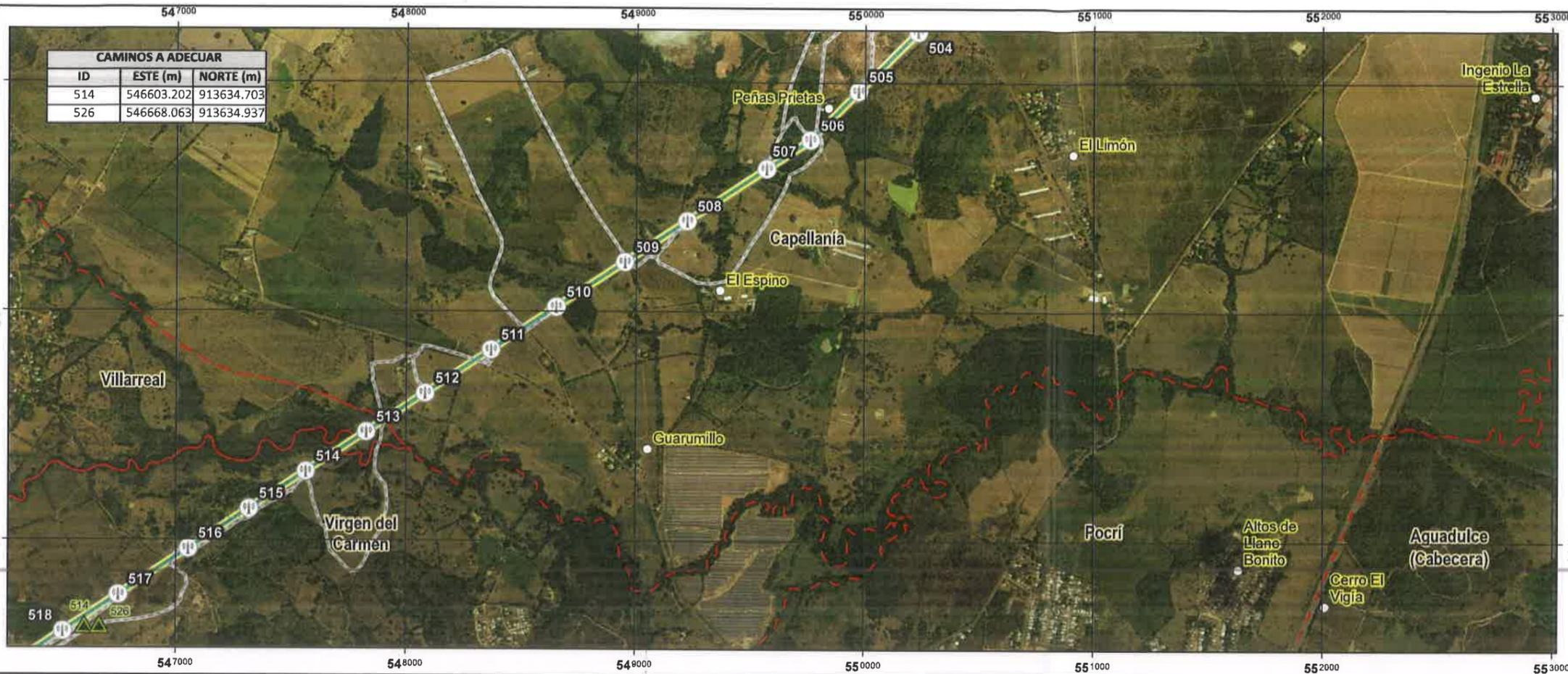
- Aprobada**
- Torres
  - Torres
  - Línea de torres
  - Servidumbre
- Datos generales**
- Lugares poblados
  - Corregimientos
- Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**
- Limpieza de la faja de servidumbre
  - Camino a adecuar
  - CORTES DE TIERRA
  - Camino de acceso existente
  - LIMPIEZA\_FAJA DE SERVIDUMBRE
  - Torres
  - Línea de torres

NOTAS:



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI





**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

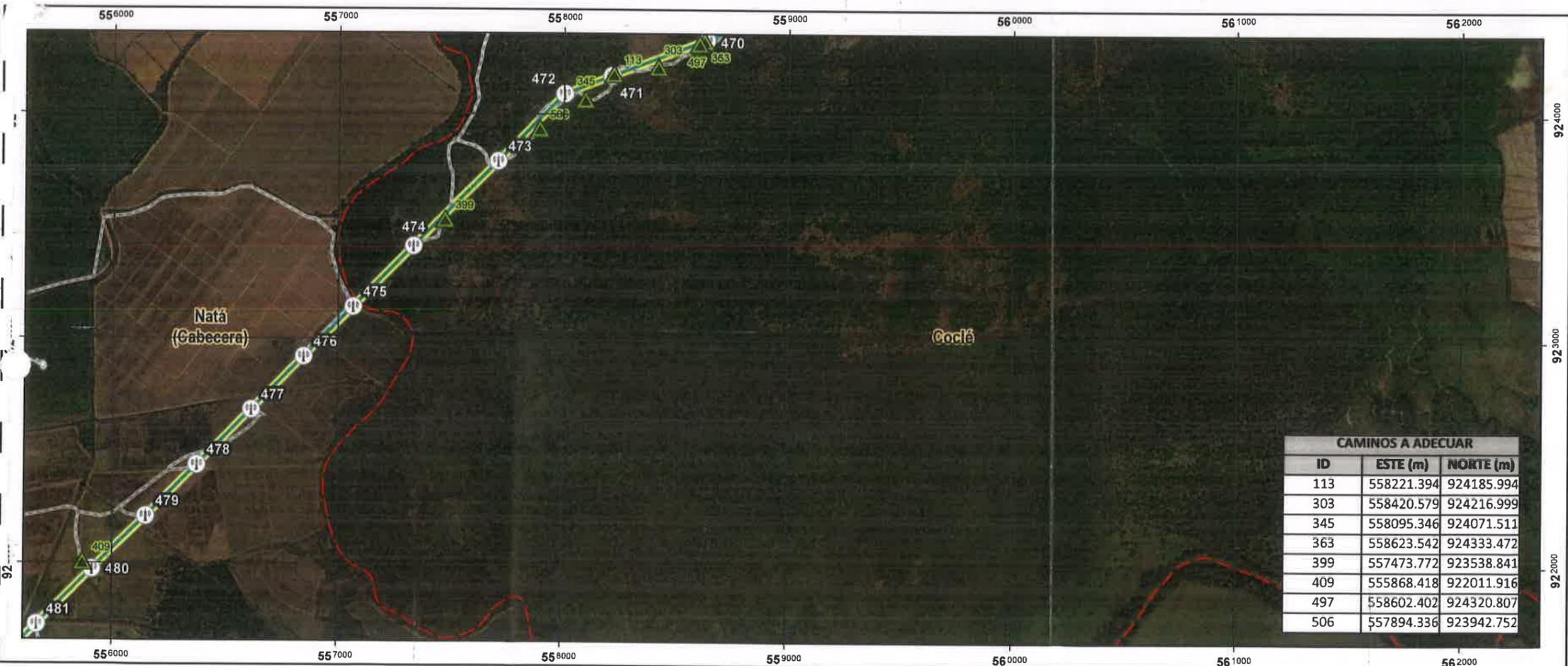
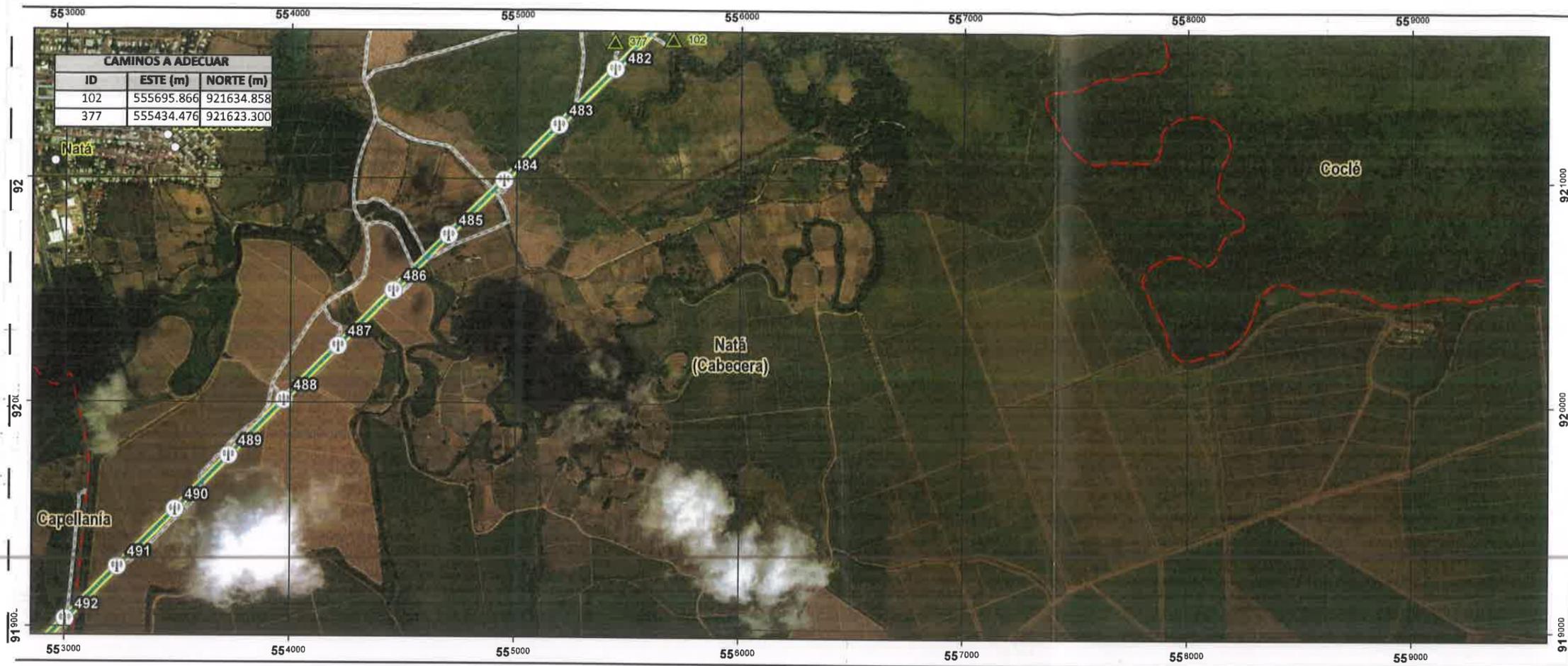
**LEYENDA**

<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
Torres	Corregimientos
Línea de torres	
Servidumbre	
<b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b>	
Camino a adecuar	Torres
Camino de acceso existente	Línea de torres existente

NOTAS:

**ESCALA: 1:22,500**  
  
 Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P



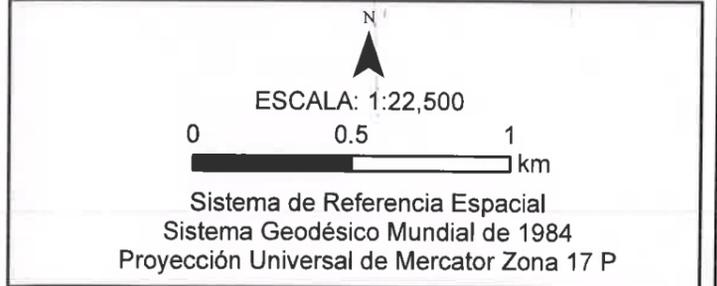


**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
⊕ Torres	▭ Corregimientos
— Línea de torres	
■ Servidumbre	
<b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b>	
● Limpieza de la faja de servidumbre	⊕ Torres
▲ Camino a adecuar	— Línea de torres
● CORTES DE TIERRA	
● Camino de acceso existente	
■ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE	

NOTAS:



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

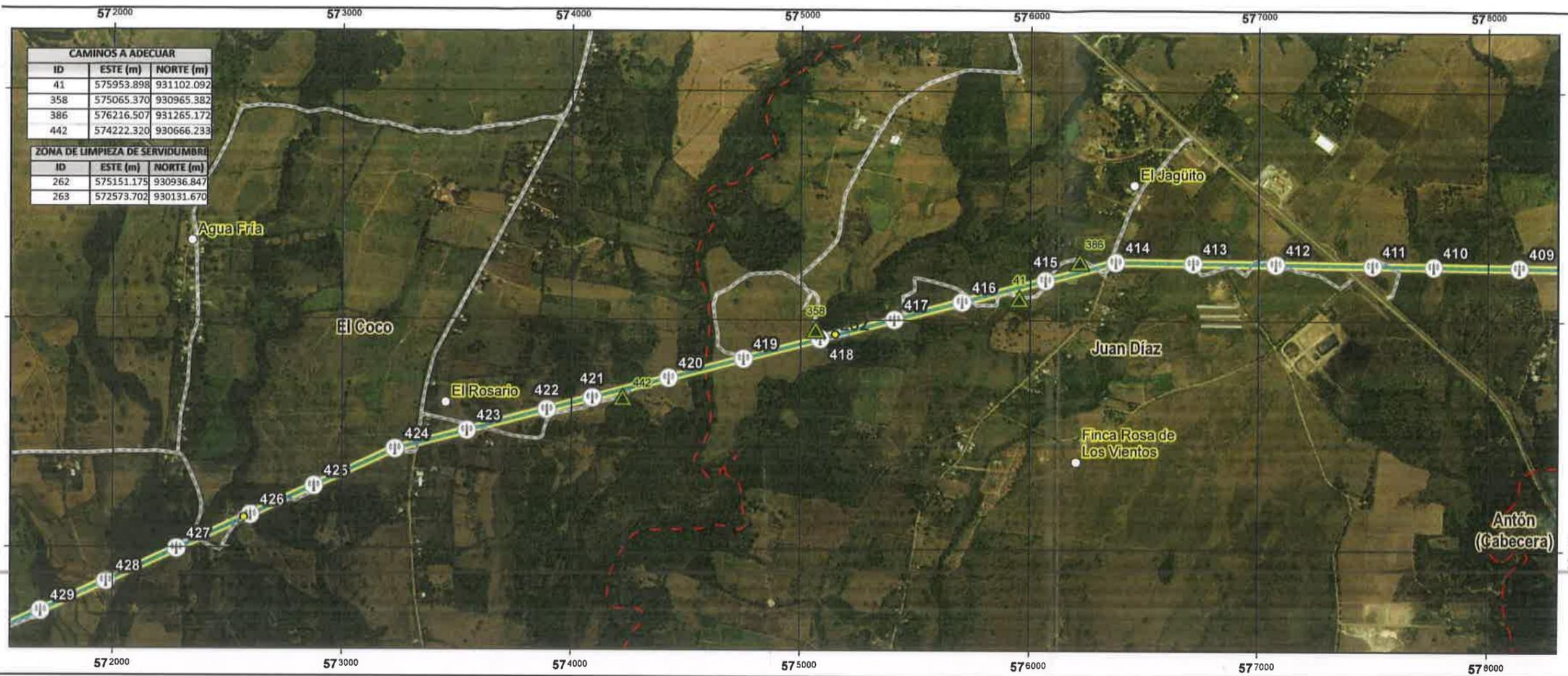
**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ⊕ Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ▭ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| ○ Limpieza de la faja de servidumbre  | ⊕ Torres               |
| ▲ Camino a adecuar  | — Línea de torres      |
| ● CORTES DE TIERRA  |                        |
| — Camino de acceso existente  |                        |
| ▭ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE  |                        |



NOTAS:





CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
41	575953.898	931102.092
358	575065.370	930965.382
386	576216.507	931265.172
442	574222.320	930666.233

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
262	575151.175	930936.847
263	572573.702	930131.670

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

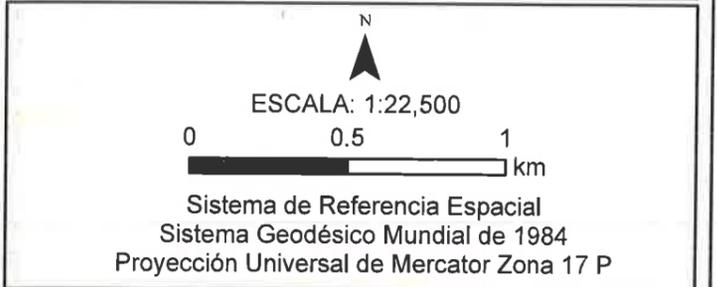
**LEYENDA**

<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
⊕ Torres	⊔ Corregimientos
— Línea de torres	
■ Servidumbre	

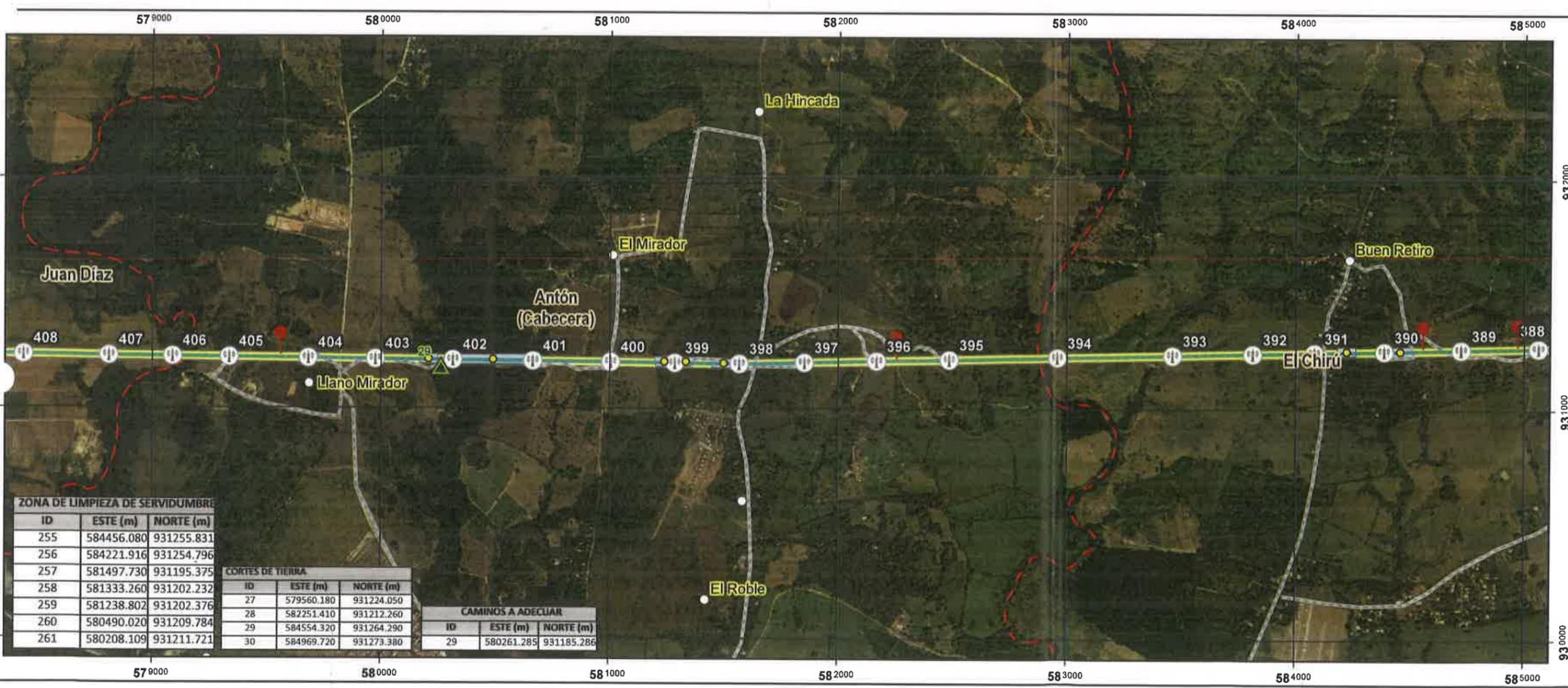
**Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**

○ Limpieza de la faja de servidumbre	⊕ Torres
▲ Camino a adecuar	— Línea de torres
● CORTES DE TIERRA	
— Camino de acceso existente	
■ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE	

NOTAS:



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
255	584456.080	931255.831
256	584221.916	931254.796
257	581497.730	931195.375
258	581333.260	931202.232
259	581238.802	931202.376
260	580490.020	931209.784
261	580208.109	931211.721

CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
27	579560.180	931224.050
28	582251.410	931212.260
29	584554.320	931264.290
30	584969.720	931273.380

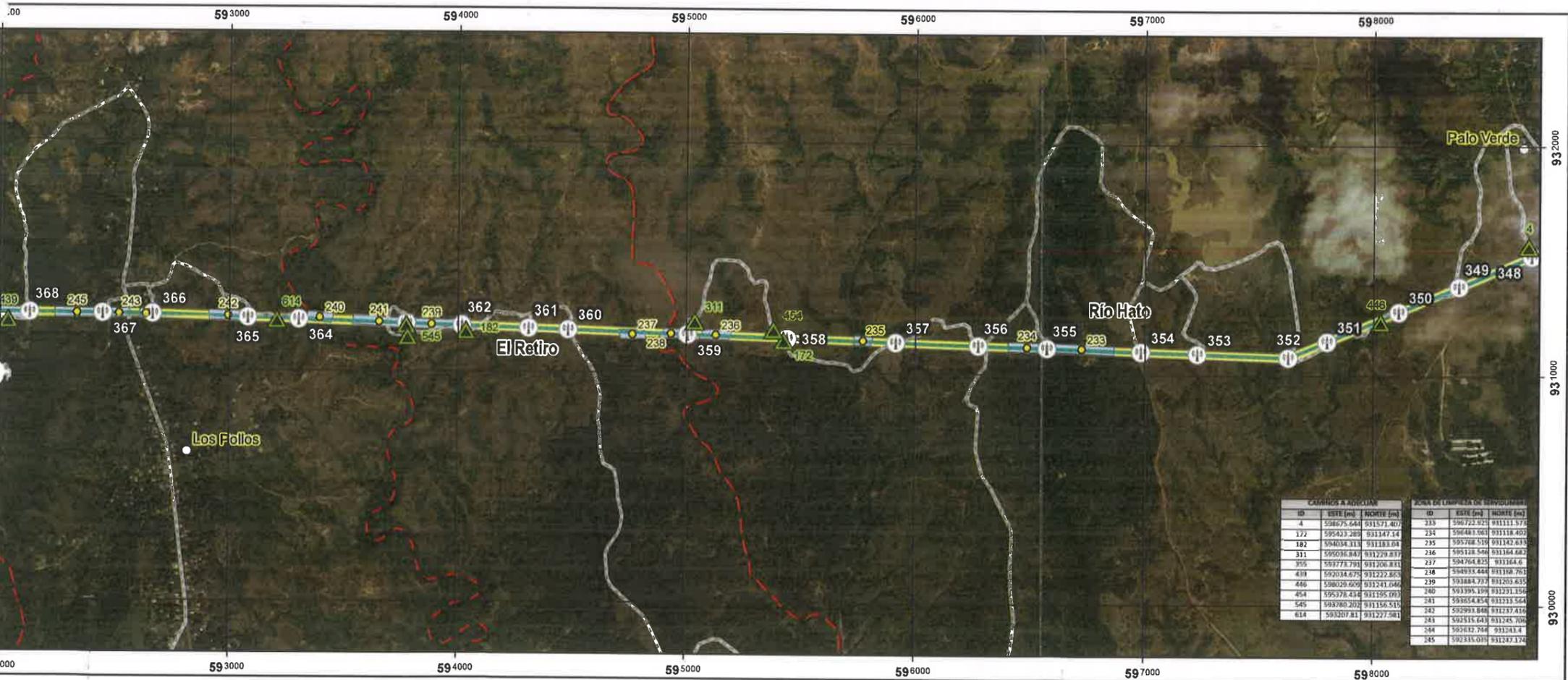
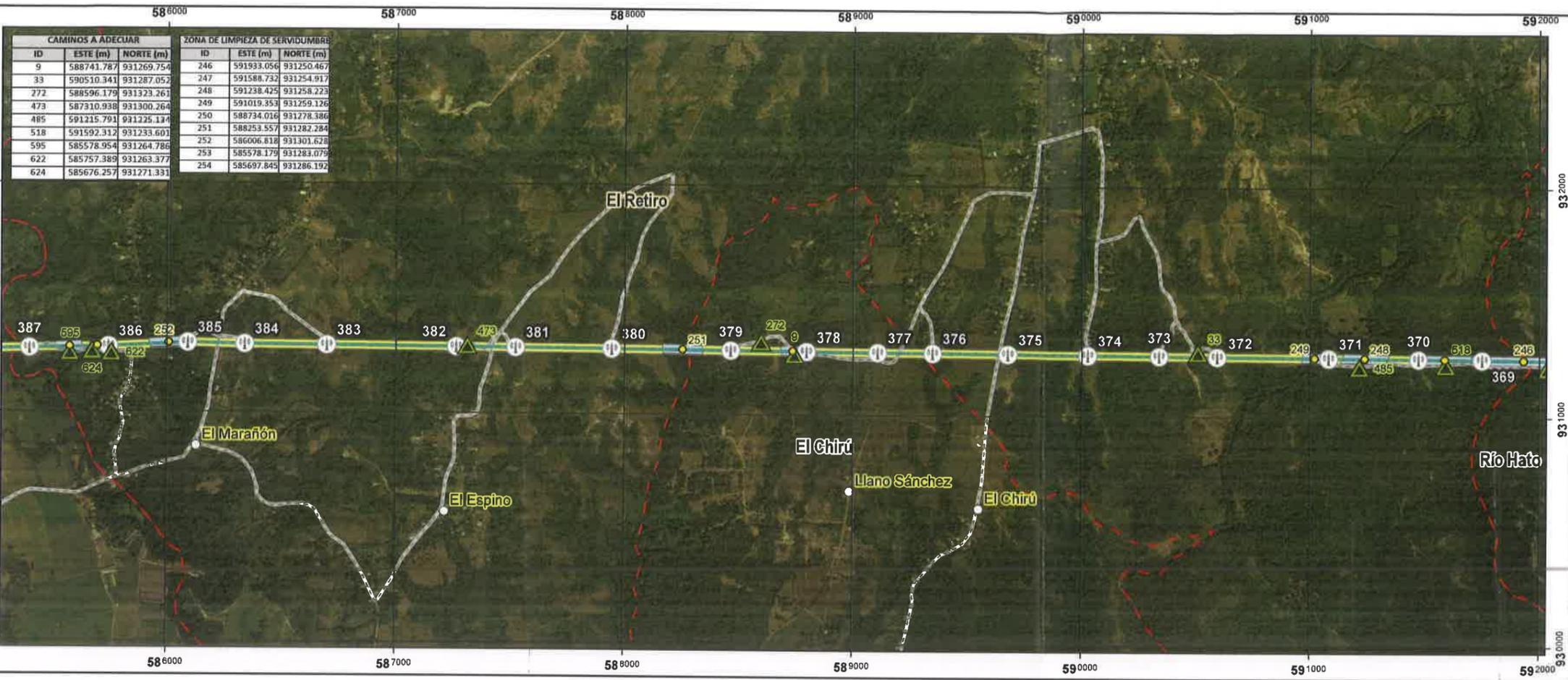
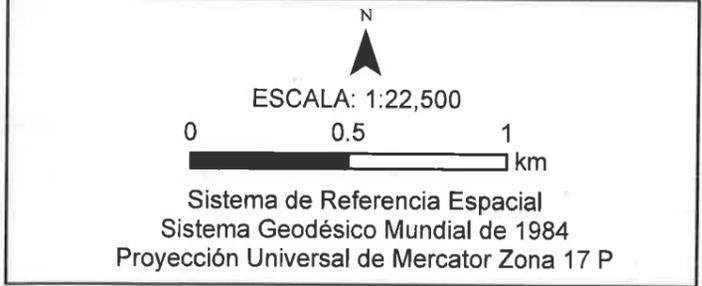
CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
29	580261.285	931185.286

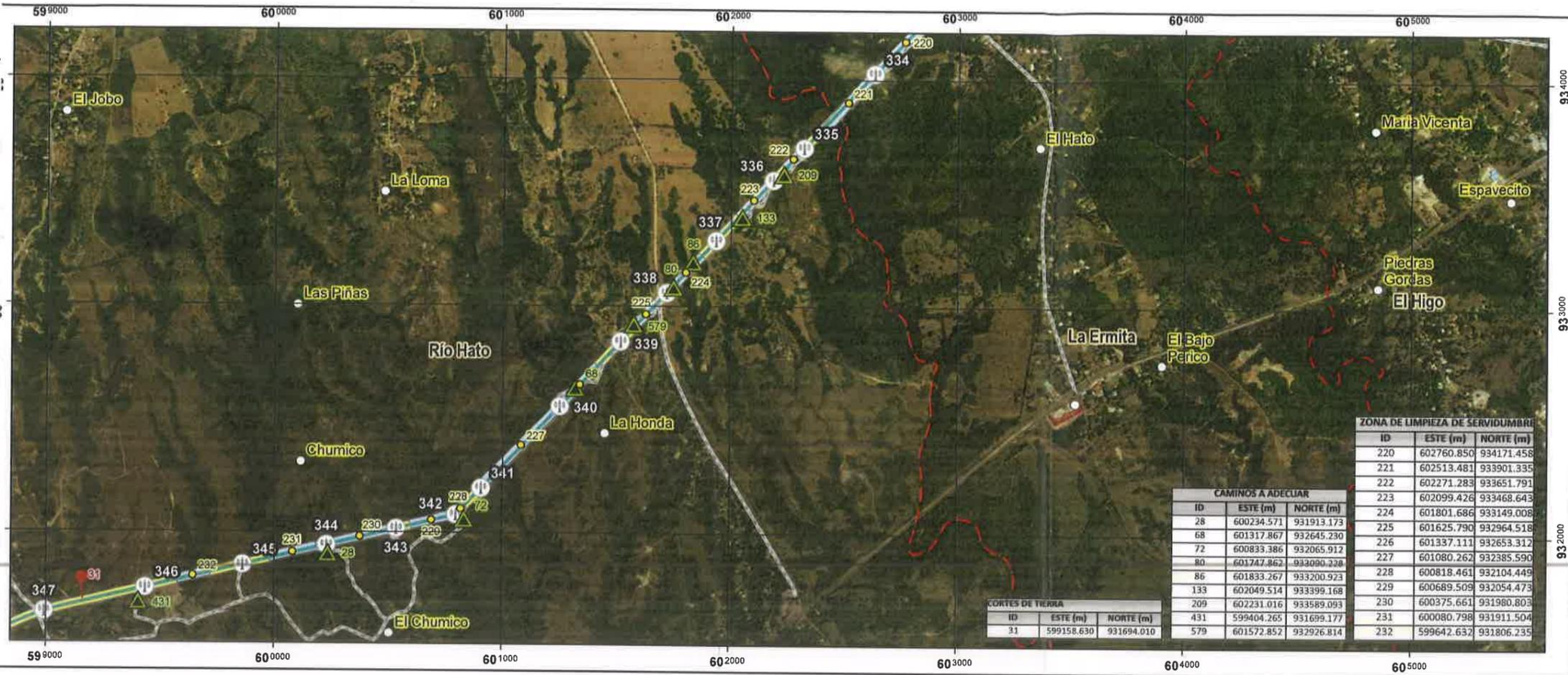
**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>Aprobada</b></p> <p>Torres</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Torres</li> <li> Línea de torres</li> <li> Servidumbre</li> </ul> <p><b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsiA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Limpieza de la faja de servidumbre</li> <li> Camino a adecuar</li> <li> CORTES DE TIERRA</li> <li> Camino de acceso existente</li> <li> LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE</li> </ul> | <p><b>Datos generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Lugares poblados</li> <li> Corregimientos</li> <li> Torres</li> <li> Línea de torres</li> </ul> |
|---|---|

**NOTAS:**





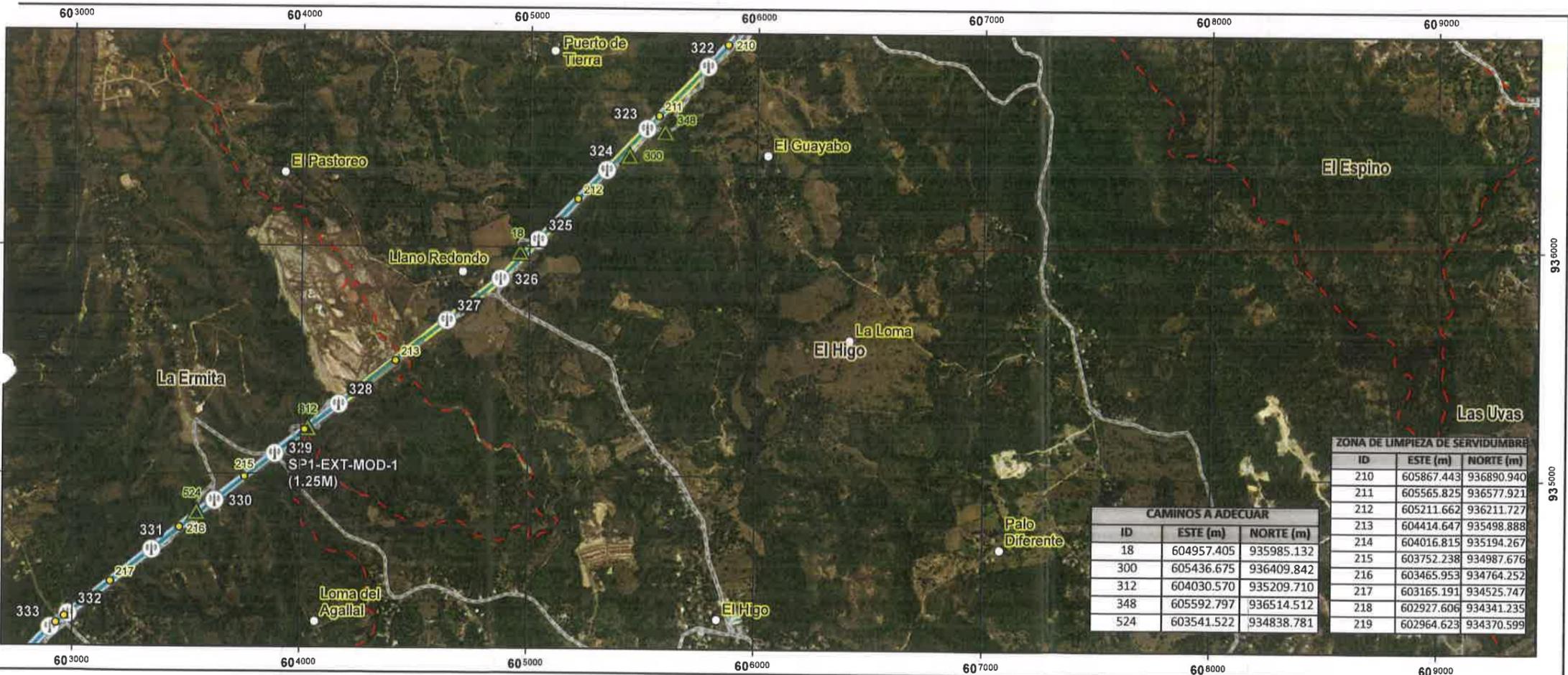
CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
28	600234.571	931913.173
68	601317.867	932645.230
72	600833.386	932065.912
80	601747.862	933090.238
86	601833.267	933200.923
133	602049.514	933399.168
209	602231.016	933589.093
431	599404.265	931699.177
579	601572.852	932926.814

CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
31	599158.630	931694.010

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
220	602760.850	934171.458
221	602513.481	933901.335
222	602271.283	933651.791
223	602099.426	933468.643
224	601801.686	933149.008
225	601625.790	932964.518
226	601337.111	932653.312
227	601080.262	932385.590
228	600818.461	932104.449
229	600689.509	932054.473
230	600375.661	931980.803
231	600080.798	931911.504
232	599642.632	931806.235



CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
18	604957.405	935985.132
300	605436.675	936409.842
312	604030.570	935209.710
348	605592.797	936514.512
524	603541.522	934838.781

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
210	605867.443	936890.940
211	605565.825	936577.921
212	605211.662	936211.727
213	604414.647	935498.888
214	604016.815	935194.267
215	603752.238	934987.676
216	603465.953	934764.252
217	603165.191	934525.747
218	602927.606	934341.235
219	602964.623	934370.599

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

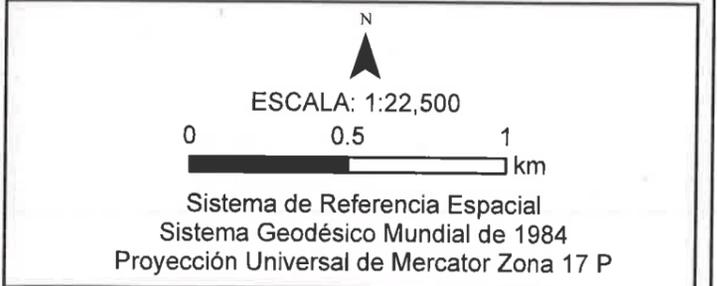
**LEYENDA**

<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
● Torres	▭ Corregimientos
— Línea de torres	
■ Servidumbre	

**Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**

○ Limpieza de la faja de servidumbre	● Torres
▲ Camino a adecuar	— Línea de torres
● CORTES DE TIERRA	
— Camino de acceso existente	
■ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE	

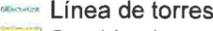
NOTAS:



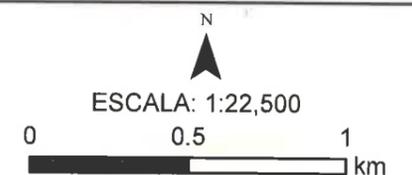
Fuente: IVERCO, Imagen ESRI

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

- |  |   |
|--|---|
| <b>Aprobada</b>  | <b>Datos generales</b>  |
| Torres   | ○ Lugares poblados  |
|  Torres                             |  Corregimientos  |
|  Línea de torres                    |   |
|  Servidumbre                        |   |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EslA</b>  |   |
|  Limpieza de la faja de servidumbre |  Torres          |
|  Camino a adecuar                   |  Línea de torres |
|  CORTES DE TIERRA                   |   |
|  Camino de acceso existente         |   |
|  LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE       |   |

**NOTAS:**

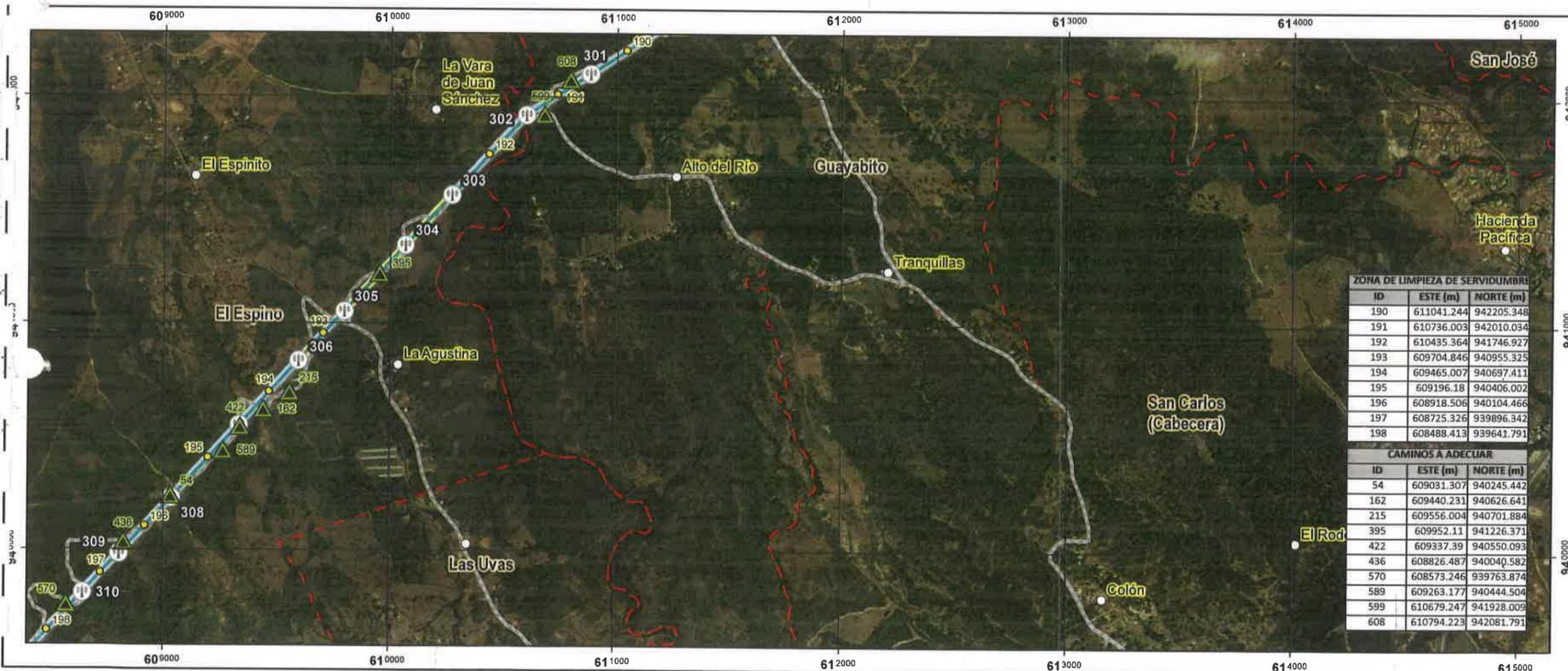
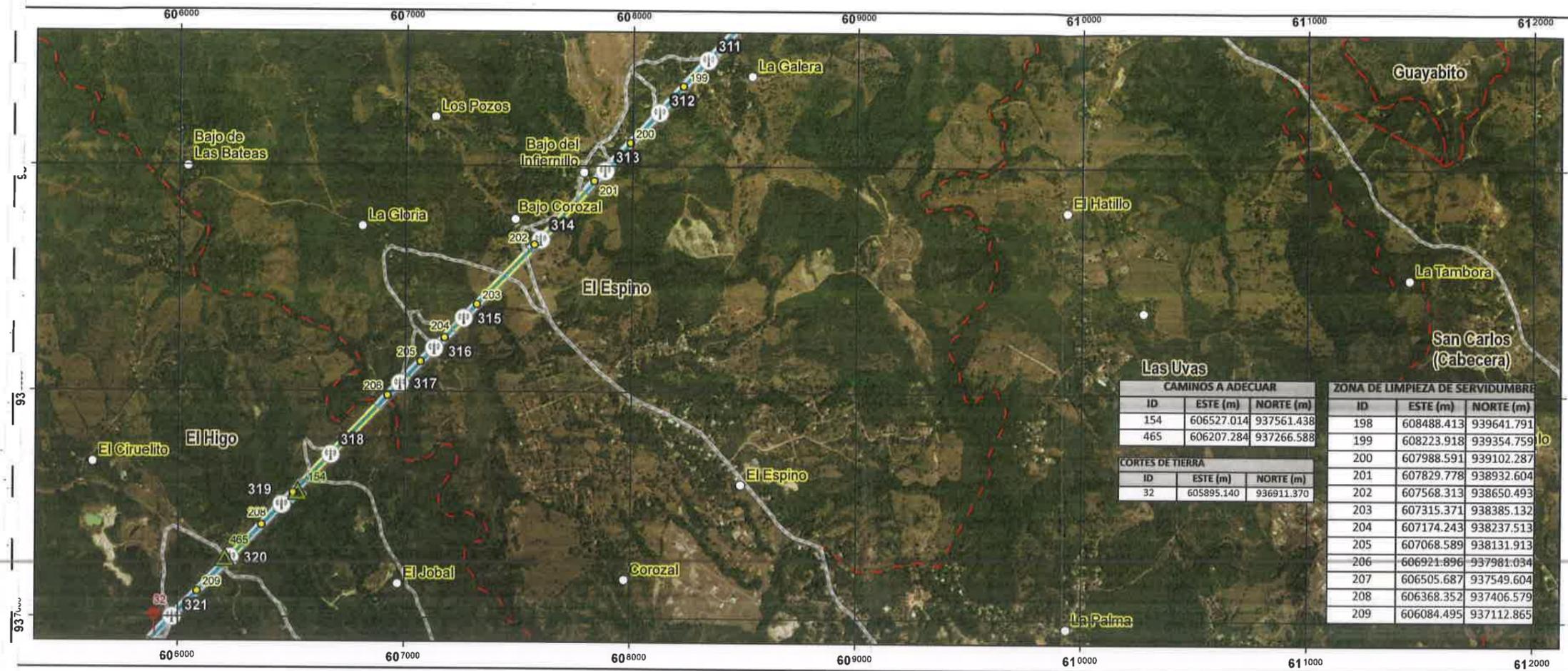


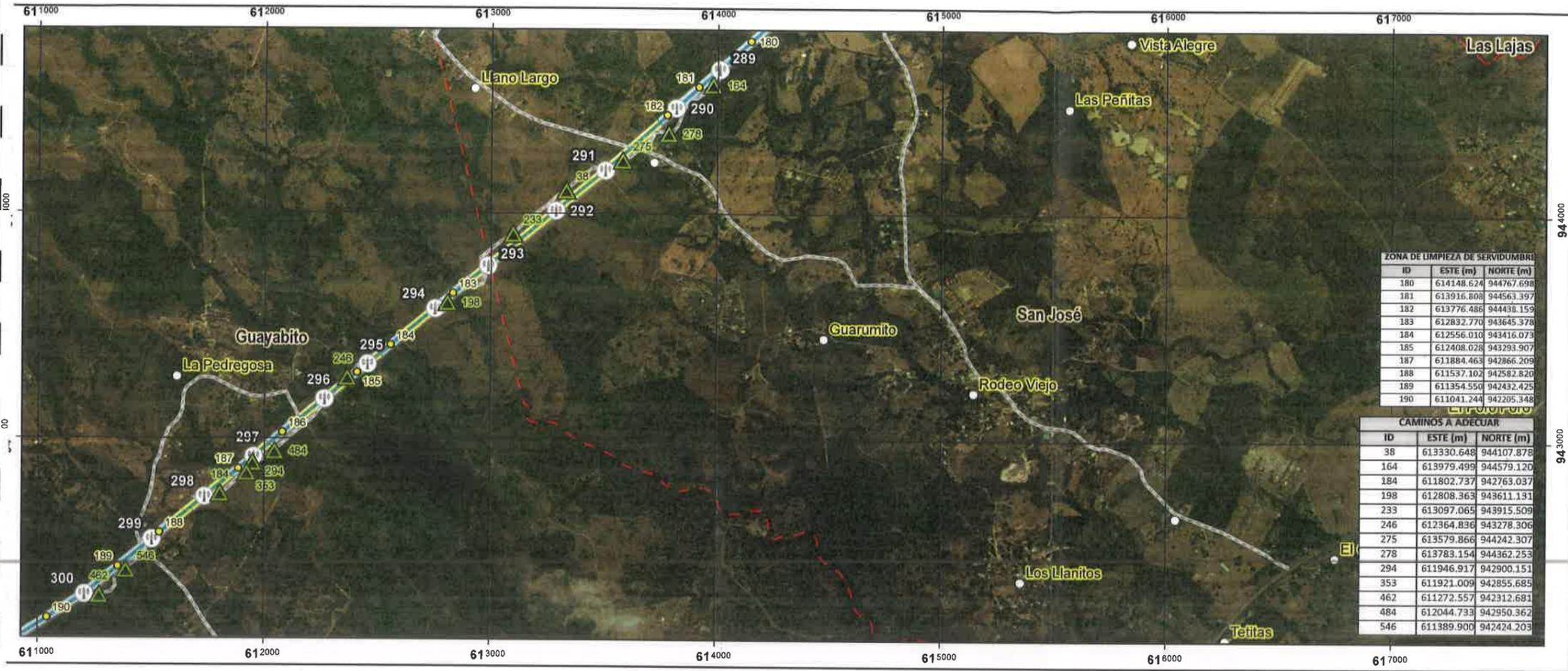
Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P

**LOCALIZACIÓN NACIONAL**



Fuente:  
 IVERCO, Imagen ESRI





ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
180	614148.624	944767.698
181	613916.808	944563.397
182	613776.486	944438.159
183	612832.770	943645.378
184	612556.010	943416.073
185	612408.028	943293.907
187	611884.463	942866.209
188	611537.103	942582.820
189	611354.550	942432.425
190	611041.244	942205.348

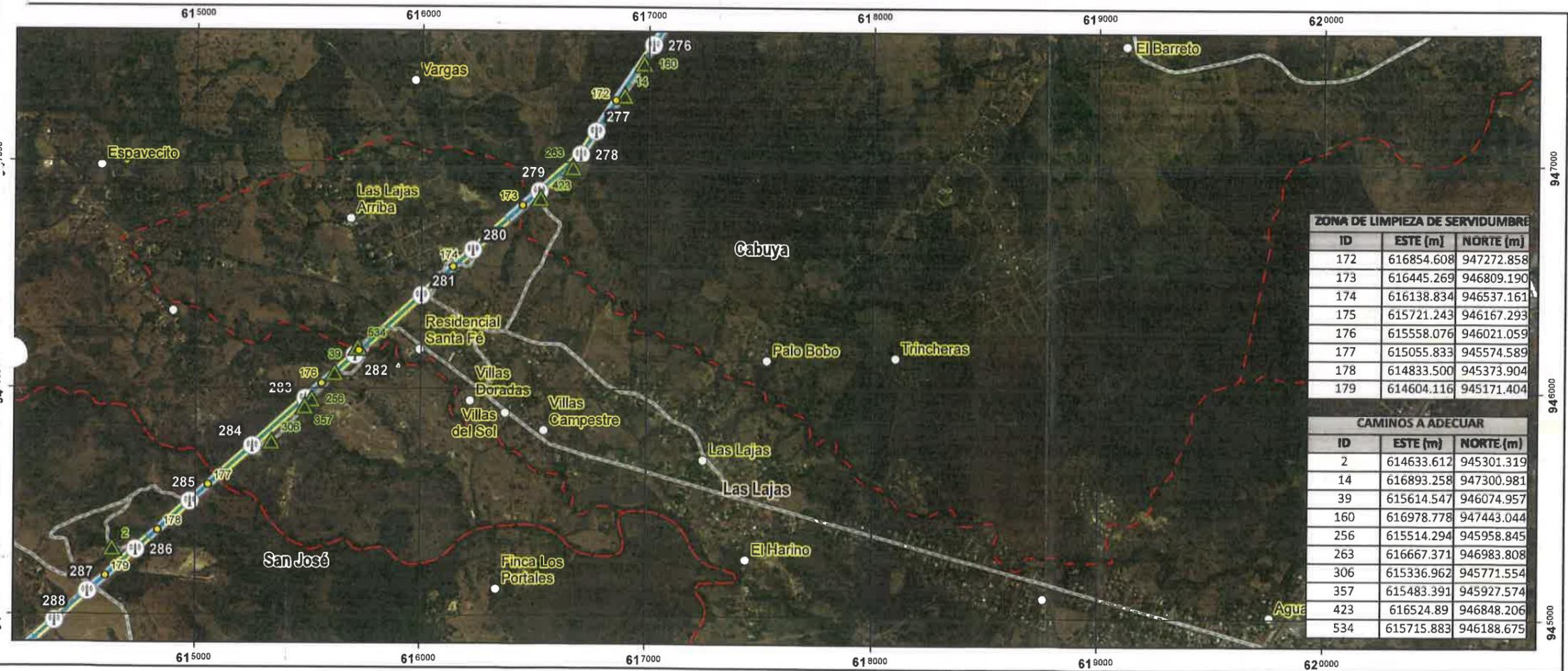
CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
38	613330.648	944107.878
164	613979.499	944579.120
184	611802.737	942763.037
198	612808.363	943611.131
233	613097.065	943915.509
246	612364.836	943278.306
275	613579.866	944242.307
278	613783.154	944362.253
294	611946.917	942900.151
353	611921.009	942855.685
462	611272.557	942312.681
484	612044.733	942950.362
546	611389.900	942424.203

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

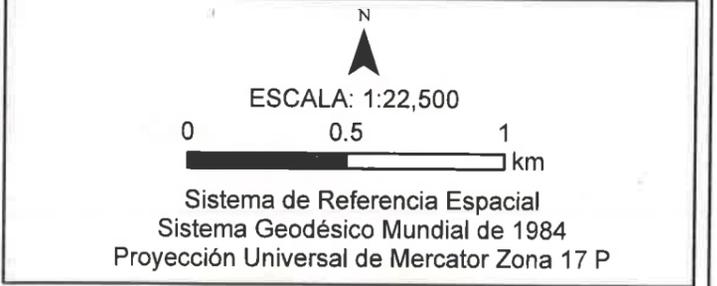
<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
● Torres	▭ Corregimientos
— Línea de torres	
▭ Servidumbre	
<b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsiA</b>	
○ Limpieza de la faja de servidumbre	● Torres
▲ Camino a adecuar	— Línea de torres
● CORTES DE TIERRA	
— Camino de acceso existente	
▭ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE	

NOTAS:

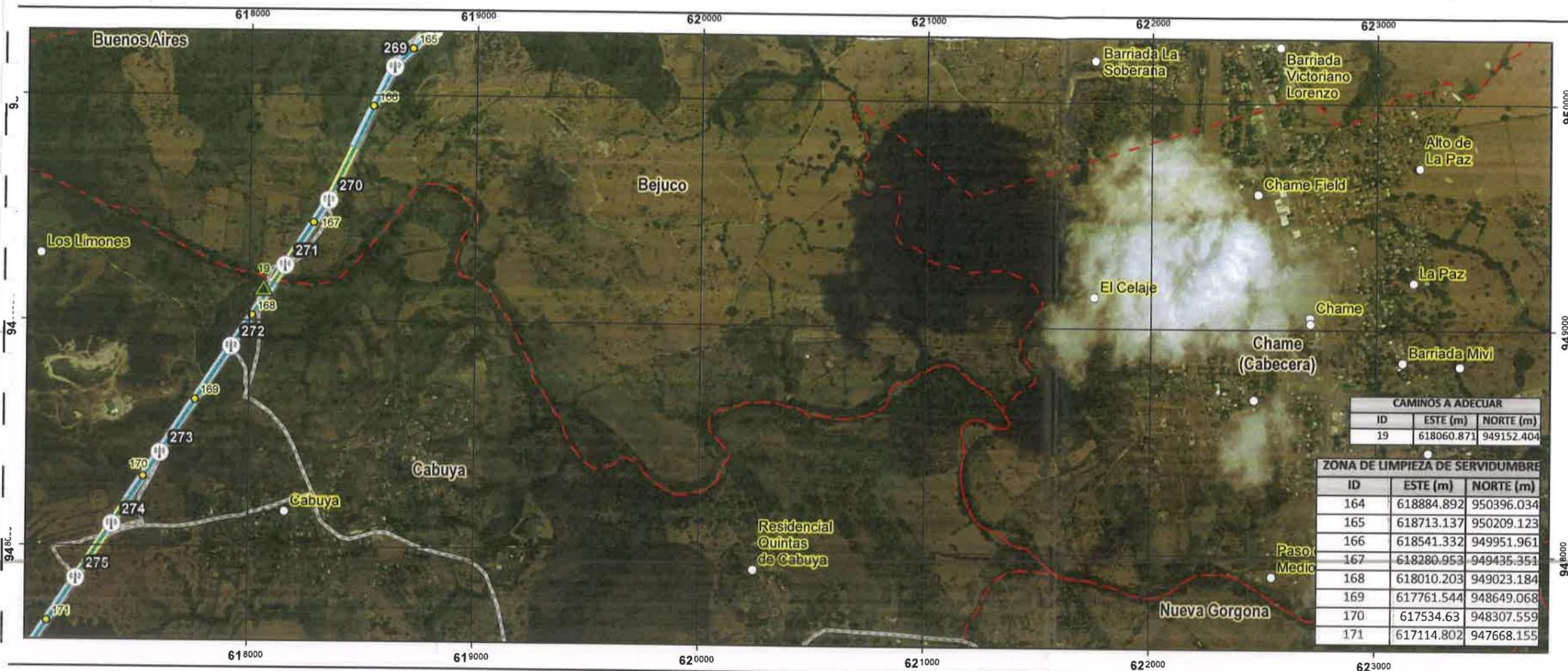


ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
172	616854.608	947272.858
173	616445.269	946809.190
174	616138.834	946537.161
175	615721.243	946167.293
176	615558.076	946021.059
177	615055.833	945574.589
178	614833.500	945373.904
179	614604.116	945171.404

CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
2	614633.612	945301.319
14	616893.258	947300.981
39	615614.547	946074.957
160	616978.778	947443.044
256	615514.294	945958.845
263	616667.371	946983.808
306	615336.962	945771.554
357	615483.391	945927.574
423	616524.89	946848.206
534	615715.883	946188.675



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
19	618060.871	949152.404

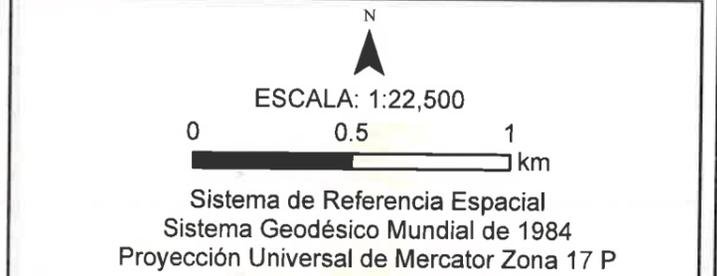
ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
164	618884.892	950396.034
165	618713.137	950209.123
166	618541.332	949951.961
167	618280.953	949435.351
168	618010.203	949023.184
169	617761.544	948649.068
170	617534.63	948307.559
171	617114.802	947668.155

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

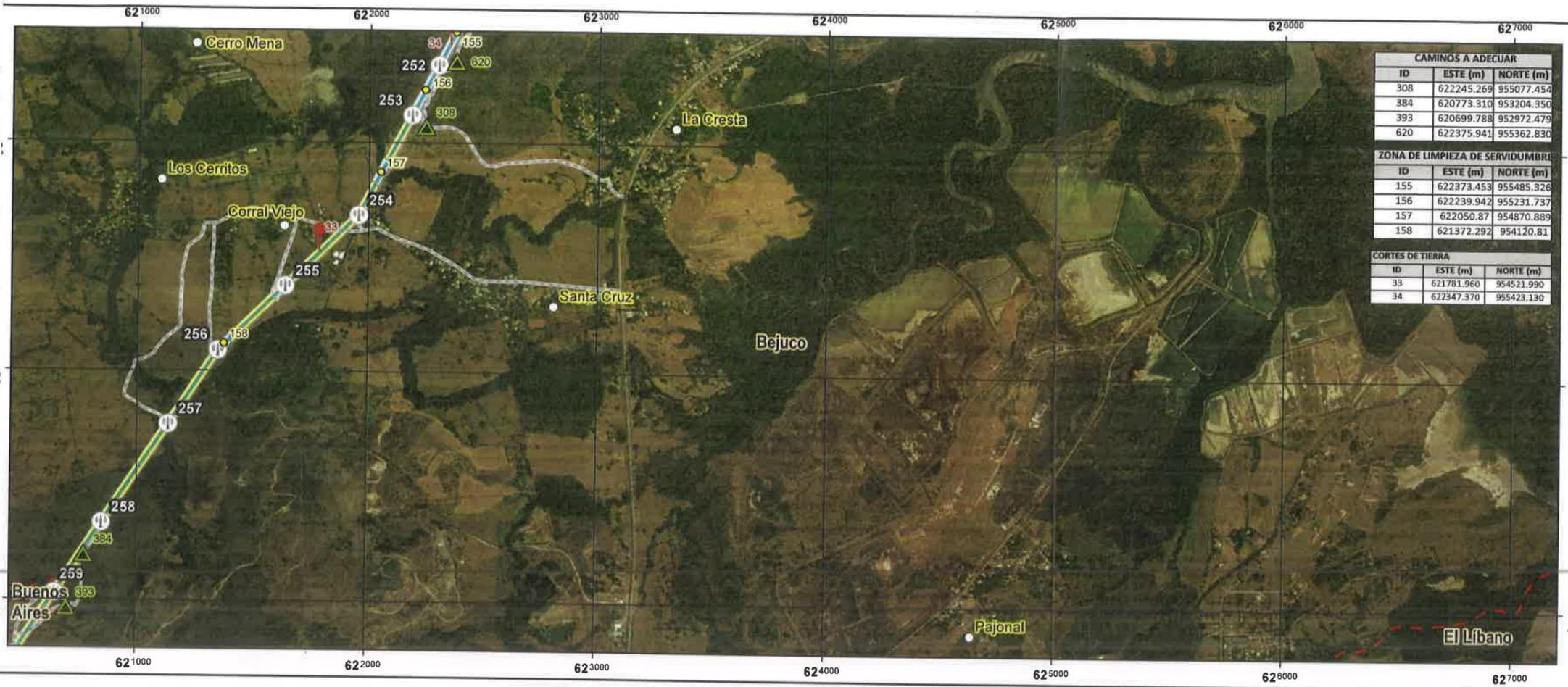
- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ● Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ▭ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| ● Limpieza de la faja de servidumbre  | ● Torres               |
| ▲ Camino a adecuar,   | — Línea de torres      |
| <b>CORTES DE TIERRA</b>   |                        |
| — Camino de acceso existente  |                        |
| ▭ LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE  |                        |

NOTAS:



CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
400	619182.133	950861.749

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
159	620048.559	952124.011
160	619835.003	951800.512
161	619667.468	951545.659
162	619504.219	951296.793
163	619047.415	950607.556
164	618884.892	950396.034



CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
308	622245.269	955077.454
384	620773.310	953204.350
393	620699.788	952972.479
620	622375.941	955362.830

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
155	622373.453	955485.326
156	622239.942	955231.737
157	622050.87	954870.889
158	621372.292	954120.81

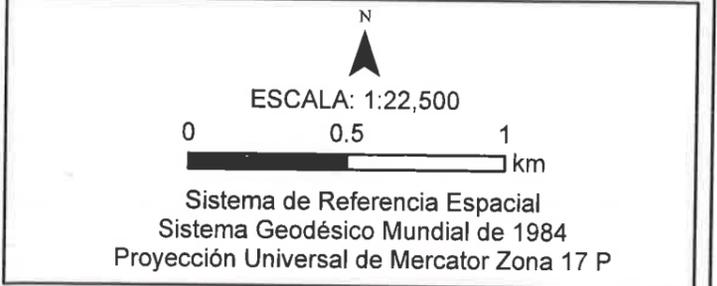
CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
33	621781.960	954521.990
34	622347.370	955423.130

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

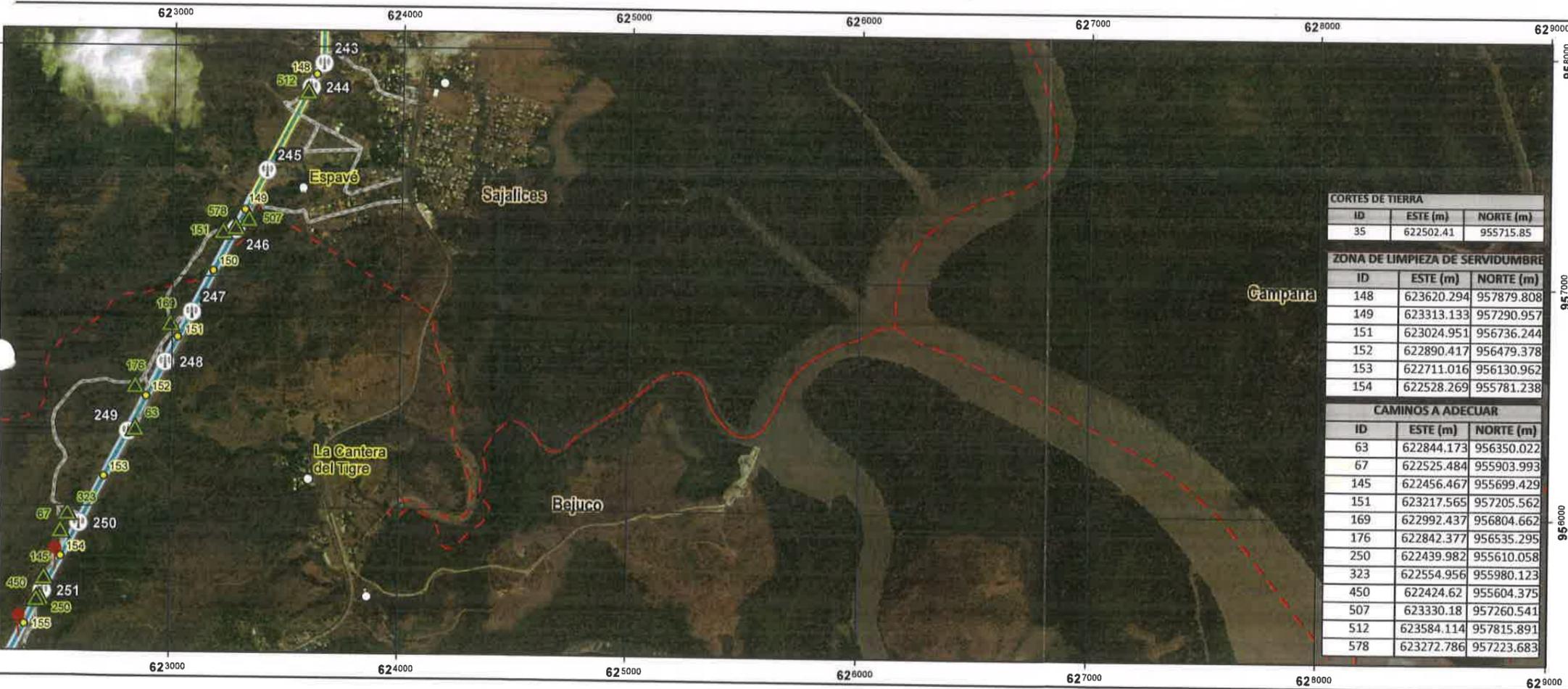
**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ● Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ▭ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsiA</b> |                        |
| ○ Limpieza de la faja de servidumbre  | ● Torres               |
| ▲ Camino a adecuar  | — Línea de torres      |
| ● CORTES DE TIERRA  |                        |
| — Camino de acceso existente  |                        |
| ▭ Limpieza de la Faja de servidumbre  |                        |

NOTAS:



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



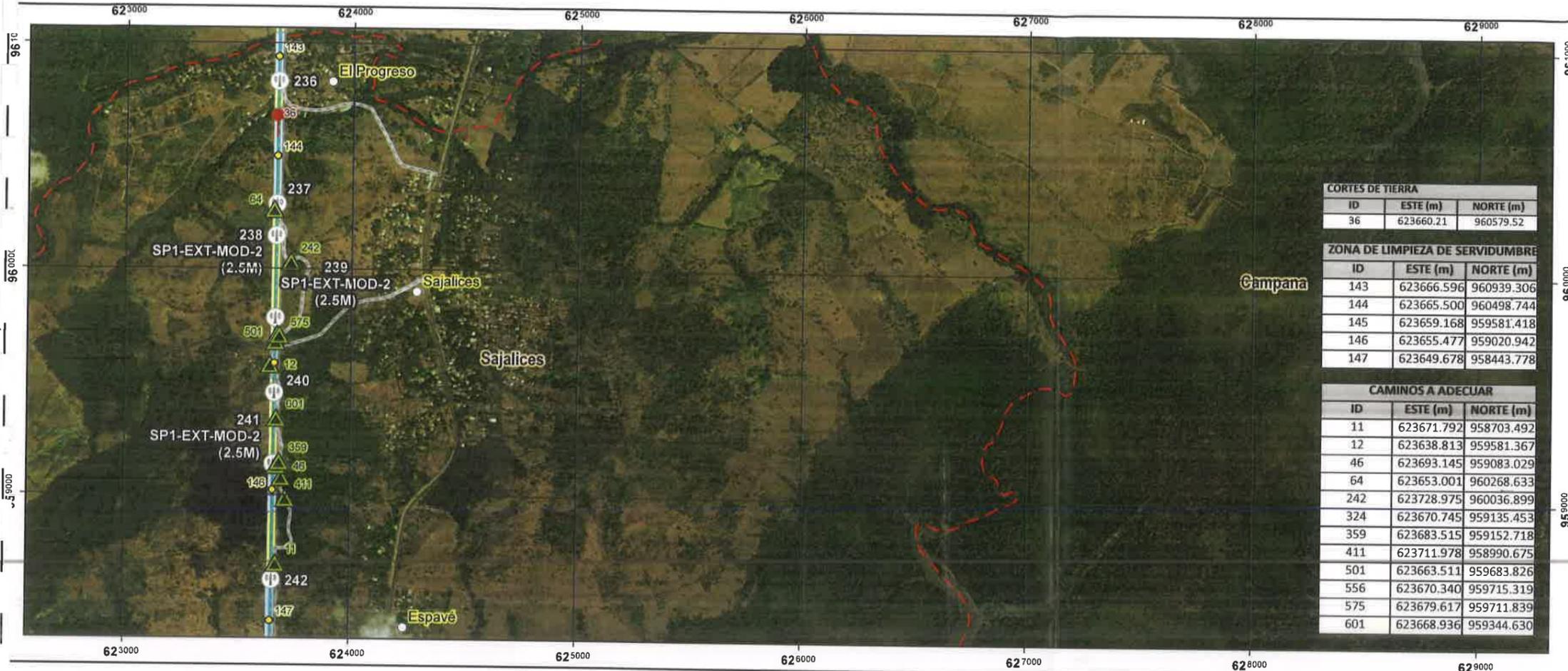
CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
35	622502.41	955715.85

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
148	623620.294	957879.808
149	623313.133	957290.957
151	623024.951	956736.244
152	622890.417	956479.378
153	622711.016	956130.962
154	622528.269	955781.238

CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
63	622844.173	956350.022
67	622525.484	955903.993
145	622456.467	955699.429
151	623217.565	957205.562
169	622992.437	956804.662
176	622842.377	956535.295
250	622439.982	955610.058
323	622554.956	955980.123
450	622424.62	955604.375
507	623330.18	957260.541
512	623584.114	957815.891
578	623272.786	957223.683



CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
36	623660.21	960579.52

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
143	623666.596	960939.306
144	623665.500	960498.744
145	623659.168	959581.418
146	623655.477	959020.942
147	623649.678	958443.778

CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
11	623671.792	958703.492
12	623638.813	959581.367
46	623693.145	959083.029
64	623653.001	960268.633
242	623728.975	960036.899
324	623670.745	959135.453
359	623683.515	959152.718
411	623711.978	958990.675
501	623663.511	959683.826
556	623670.340	959715.319
575	623679.617	959711.839
601	623668.936	959344.630

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

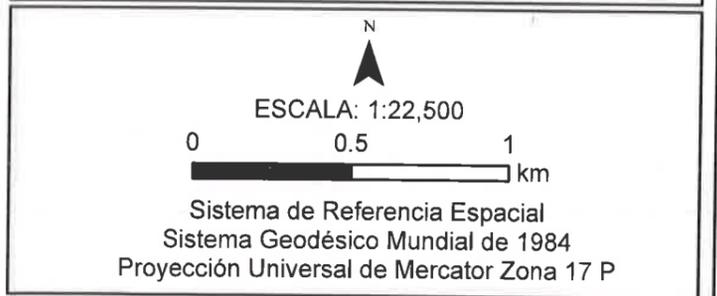
<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
● Torres	▭ Corregimientos
— Línea de torres	
■ Servidumbre	

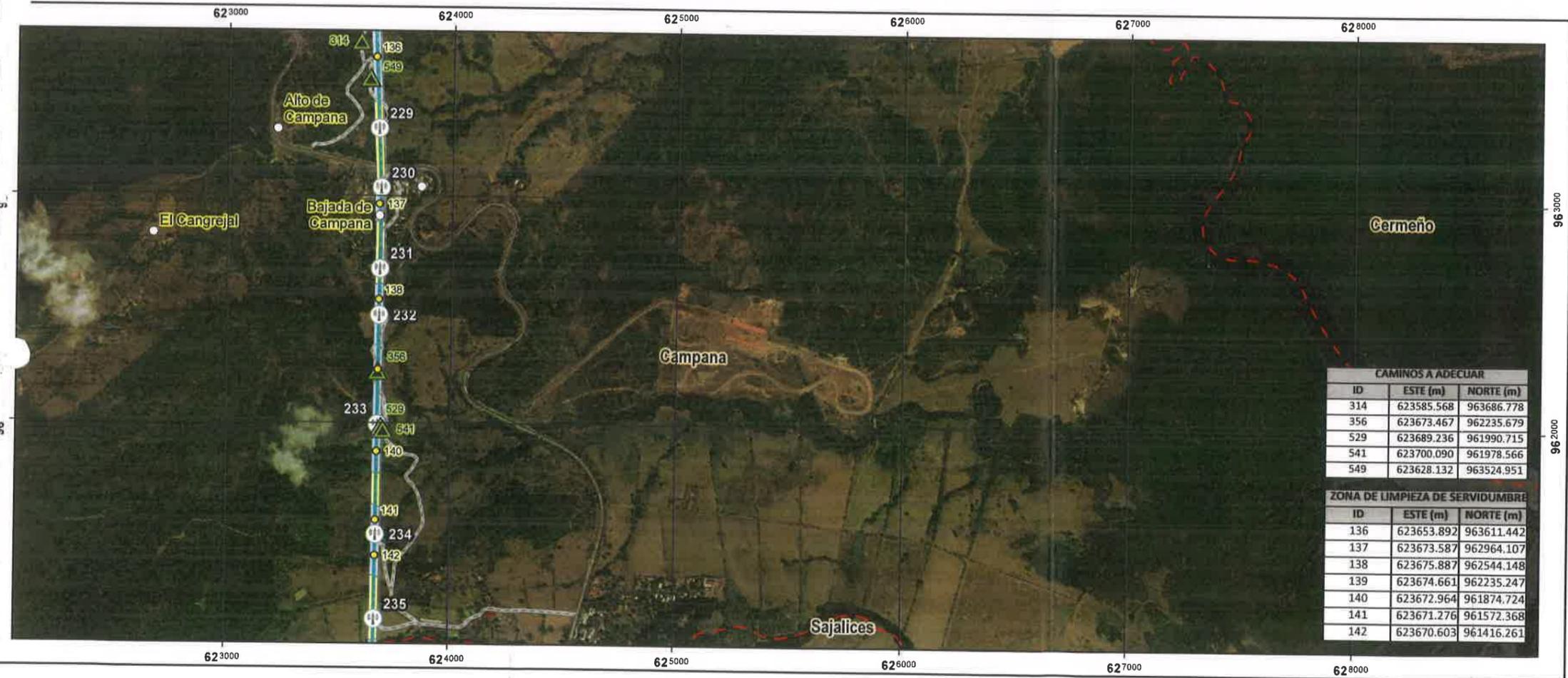
**Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**

○ Limpieza de la faja de servidumbre	● Torres
▲ Camino a adecuar	— Línea de torres
● CORTES DE TIERRA	
— Camino de acceso existente	
■ Limpieza de la Faja de servidumbre	

NOTAS:



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
314	623585.568	963686.778
356	623673.467	962235.679
529	623689.236	961990.715
541	623700.090	961978.566
549	623628.132	963524.951

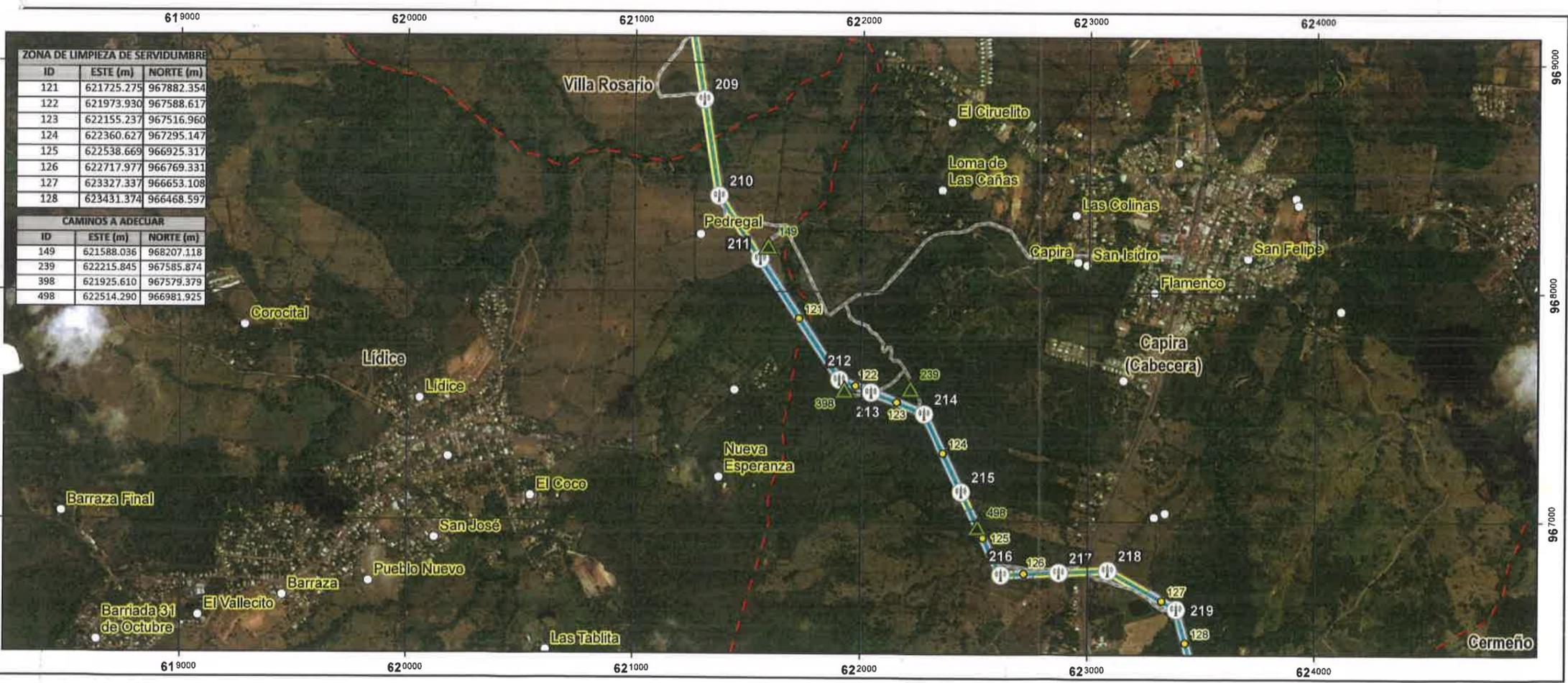
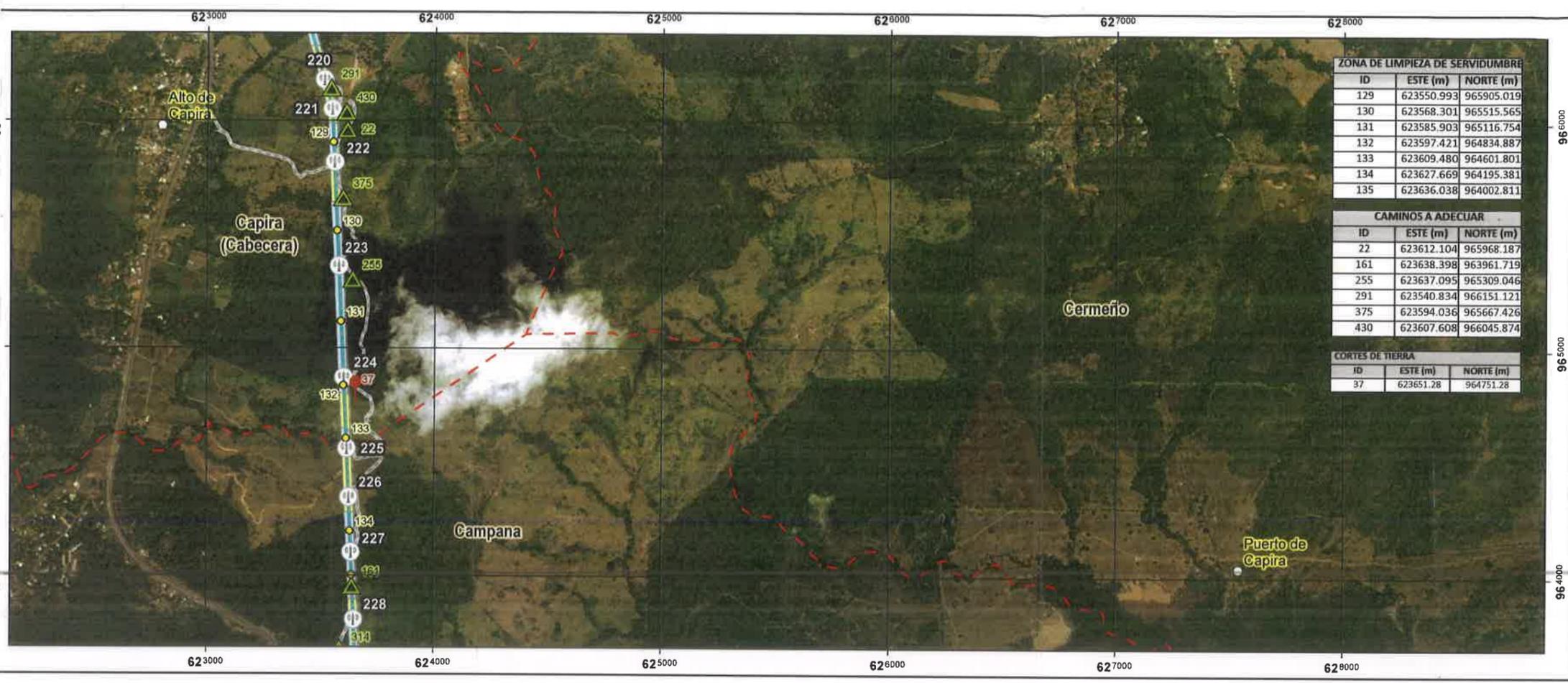
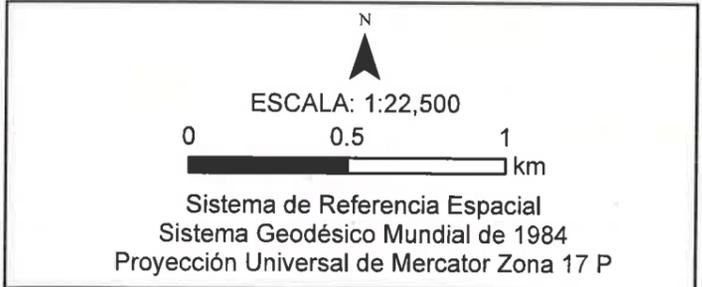
ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
136	623653.892	963611.442
137	623673.587	962964.107
138	623675.887	962544.148
139	623674.661	962235.247
140	623672.964	961874.724
141	623671.276	961572.368
142	623670.603	961416.261

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ⊕ Torres  | ⊔ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ■ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| ● Limpieza de la faja de servidumbre  | ⊕ Torres               |
| ▲ Camino a adecuar  | — Línea de torres      |
| ● CORTES DE TIERRA  |                        |
| — Camino de acceso existente  |                        |
| ■ Limpieza de la Faja de servidumbre  |                        |

NOTAS:



**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

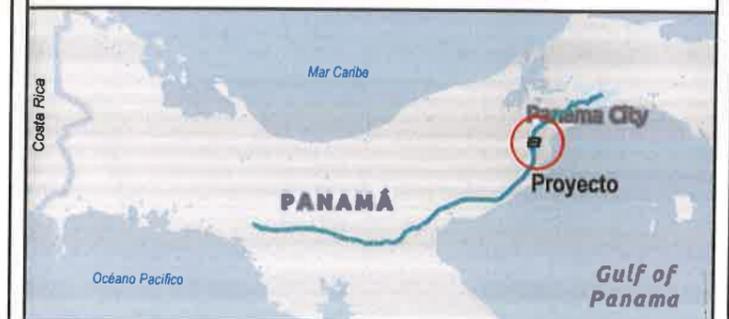
**LEYENDA**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres  | ○ Lugares poblados     |
| ⊕ Torres  | ▭ Corregimientos       |
| — Línea de torres   |                        |
| ▭ Servidumbre   |                        |
| <b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b> |                        |
| ● Limpieza de la faja de servidumbre  | ⊕ Torres               |
| ▲ Camino a adecuar  | — Línea de torres      |
| ● CORTES DE TIERRA  |                        |
| — Camino de acceso existente  |                        |
| ▭ Limpieza de la Faja de servidumbre  |                        |

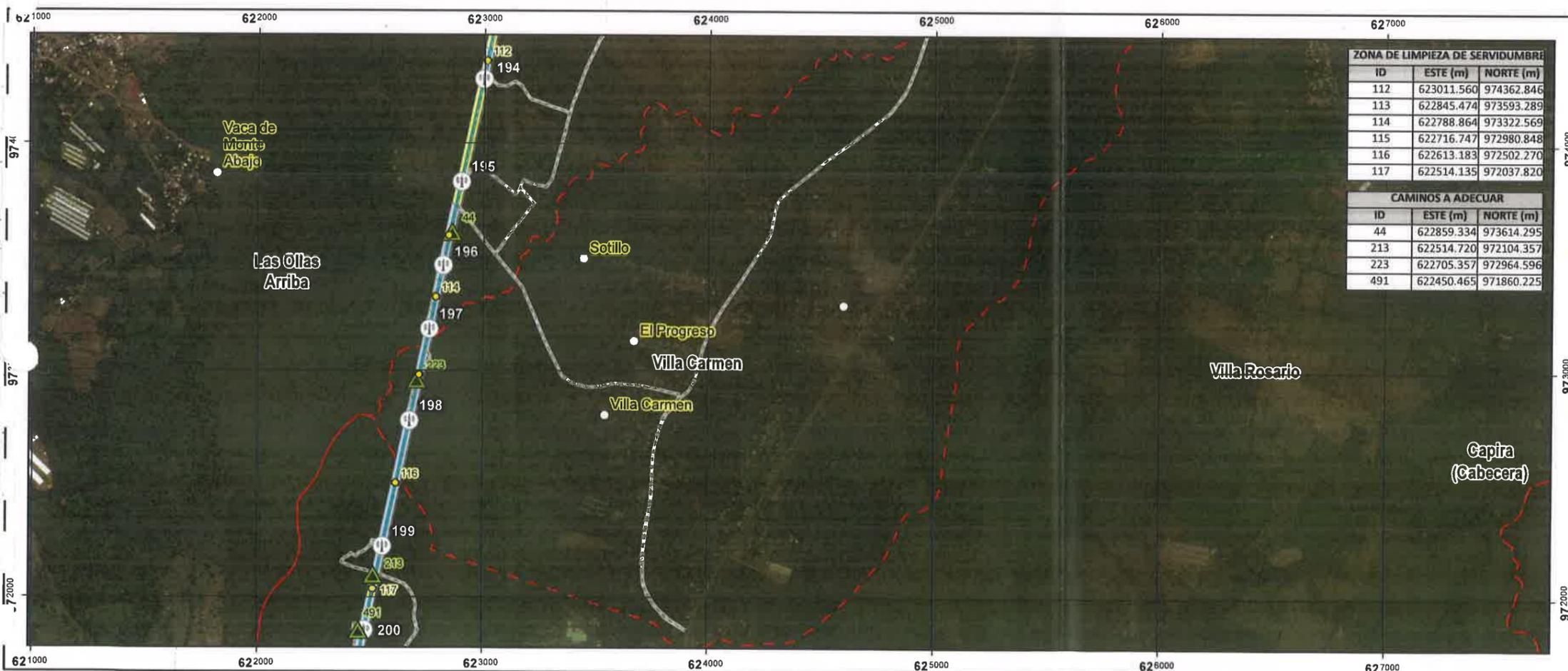
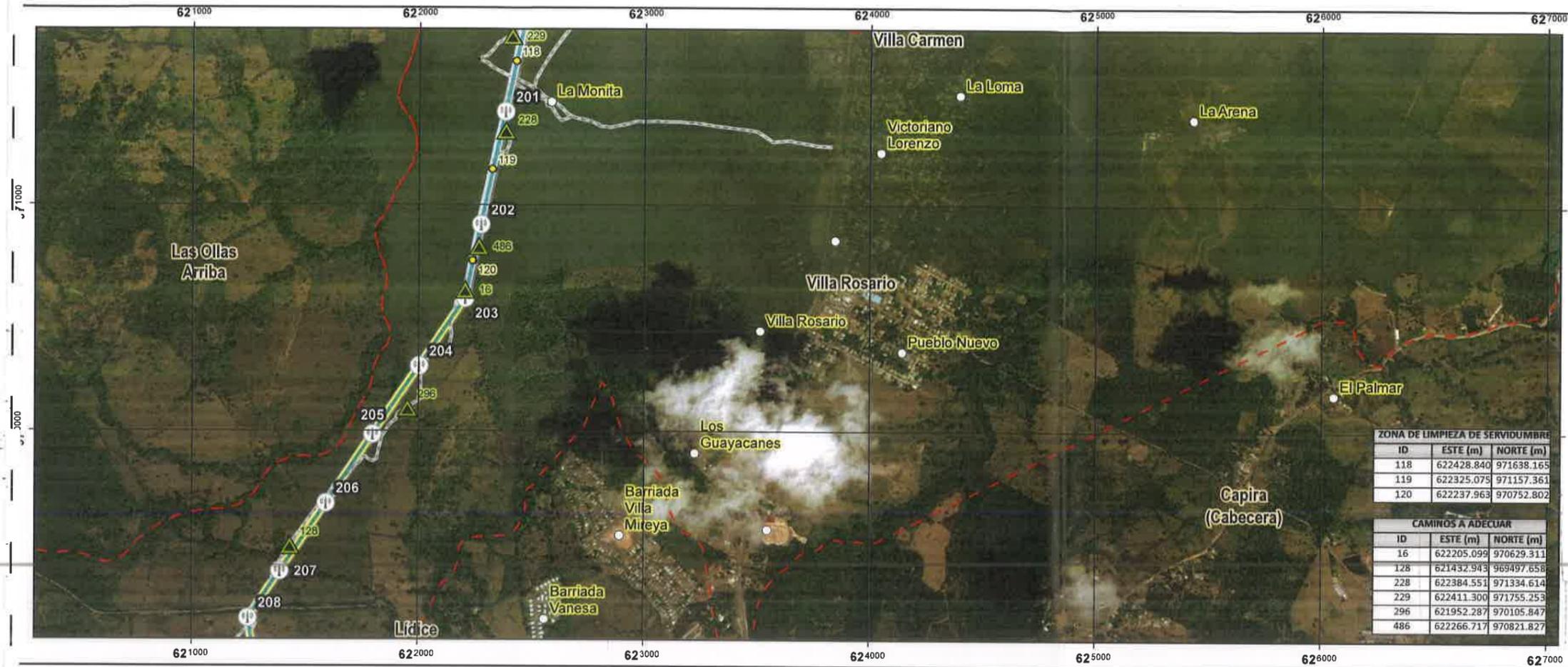
**NOTAS:**

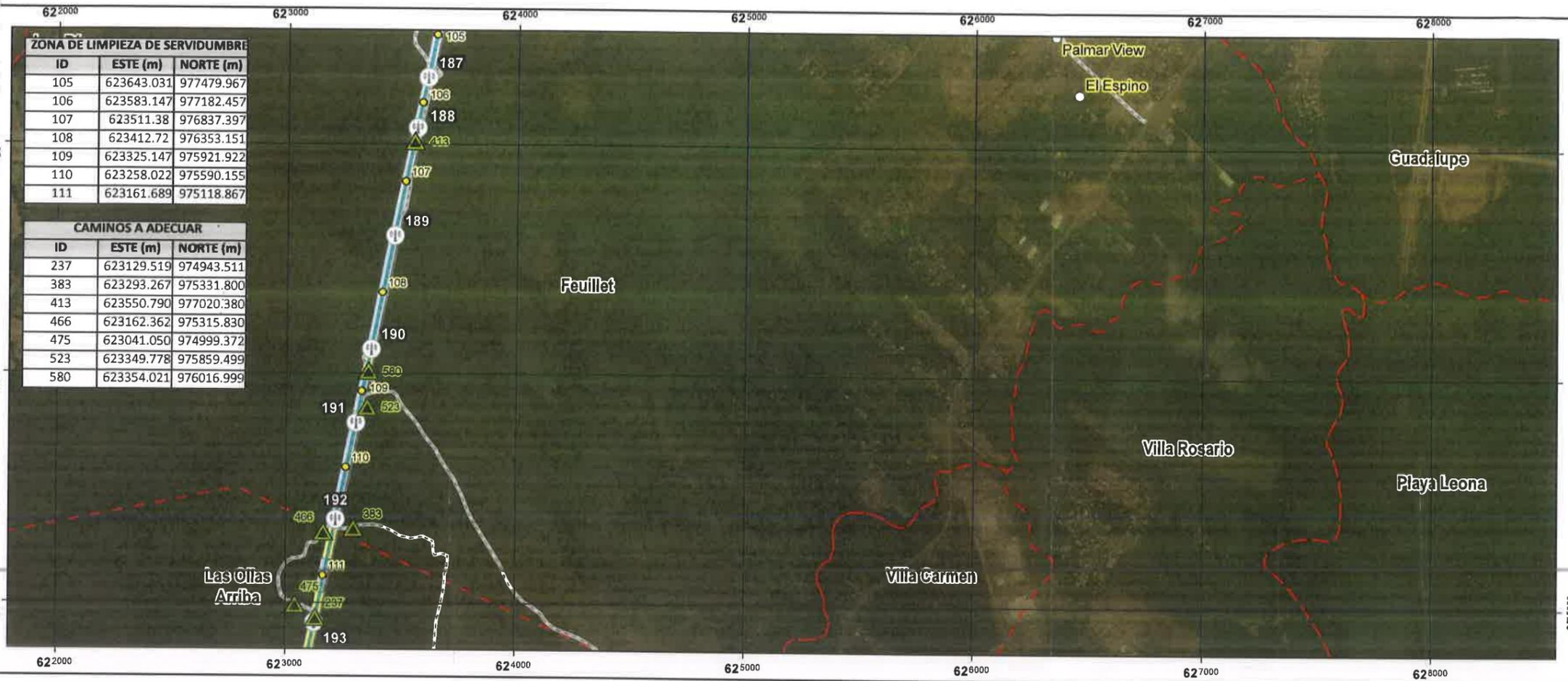


**LOCALIZACIÓN NACIONAL**



Fuente:  
IVERCO, Imagen ESRI





**ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE**

ID	ESTE (m)	NORTE (m)
105	623643.031	977479.967
106	623583.147	977182.457
107	623511.38	976837.397
108	623412.72	976353.151
109	623325.147	975921.922
110	623258.022	975590.155
111	623161.689	975118.867

**CAMINOS A ADECUAR**

ID	ESTE (m)	NORTE (m)
237	623129.519	974943.511
383	623293.267	975331.800
413	623550.790	977020.380
466	623162.362	975315.830
475	623041.050	974999.372
523	623349.778	975859.499
580	623354.021	976016.999

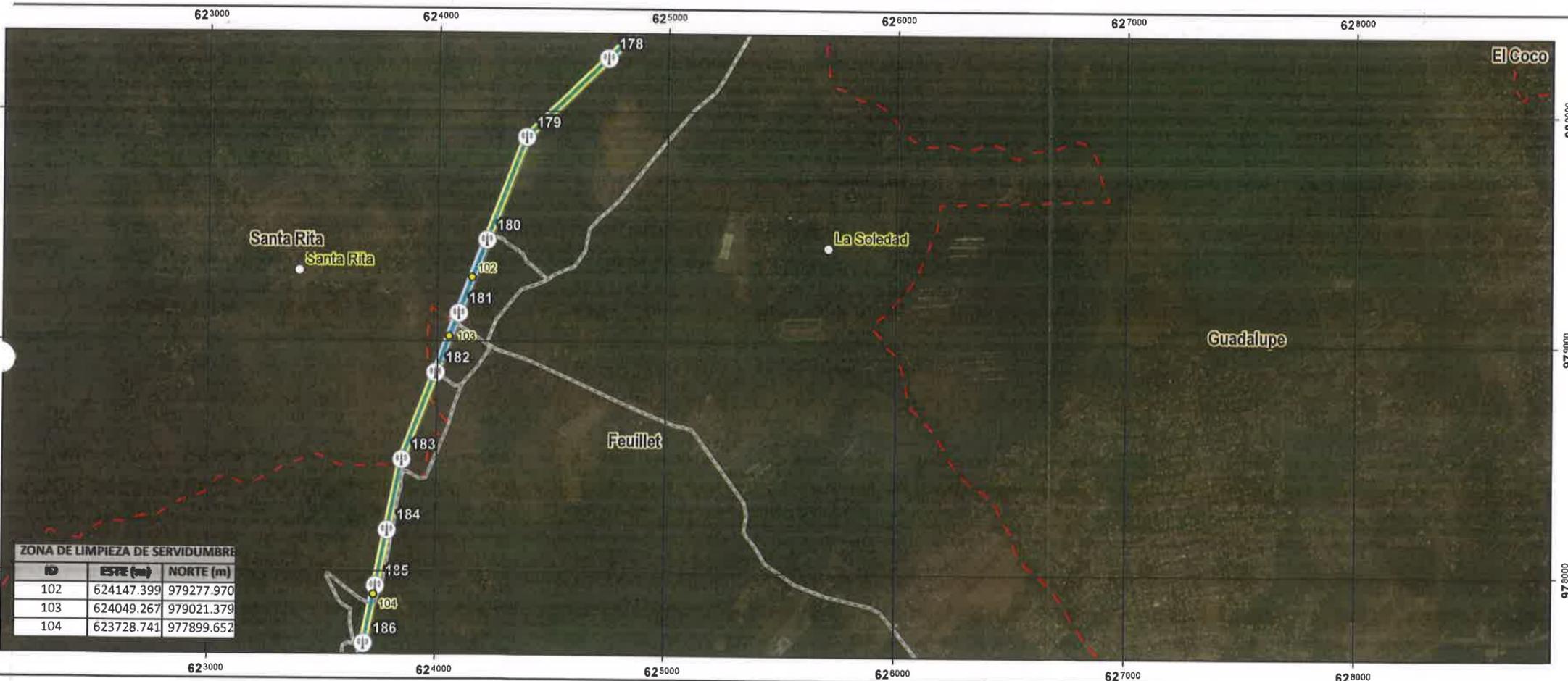
**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
Torres	Corregimientos
Línea de torres	
Servidumbre	
<b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b>	
Limpieza de la faja de servidumbre	Torres
Camino a adecuar	Línea de torres
CORTES DE TIERRA	
Camino de acceso existente	
Limpieza de la Faja de servidumbre	

NOTAS:

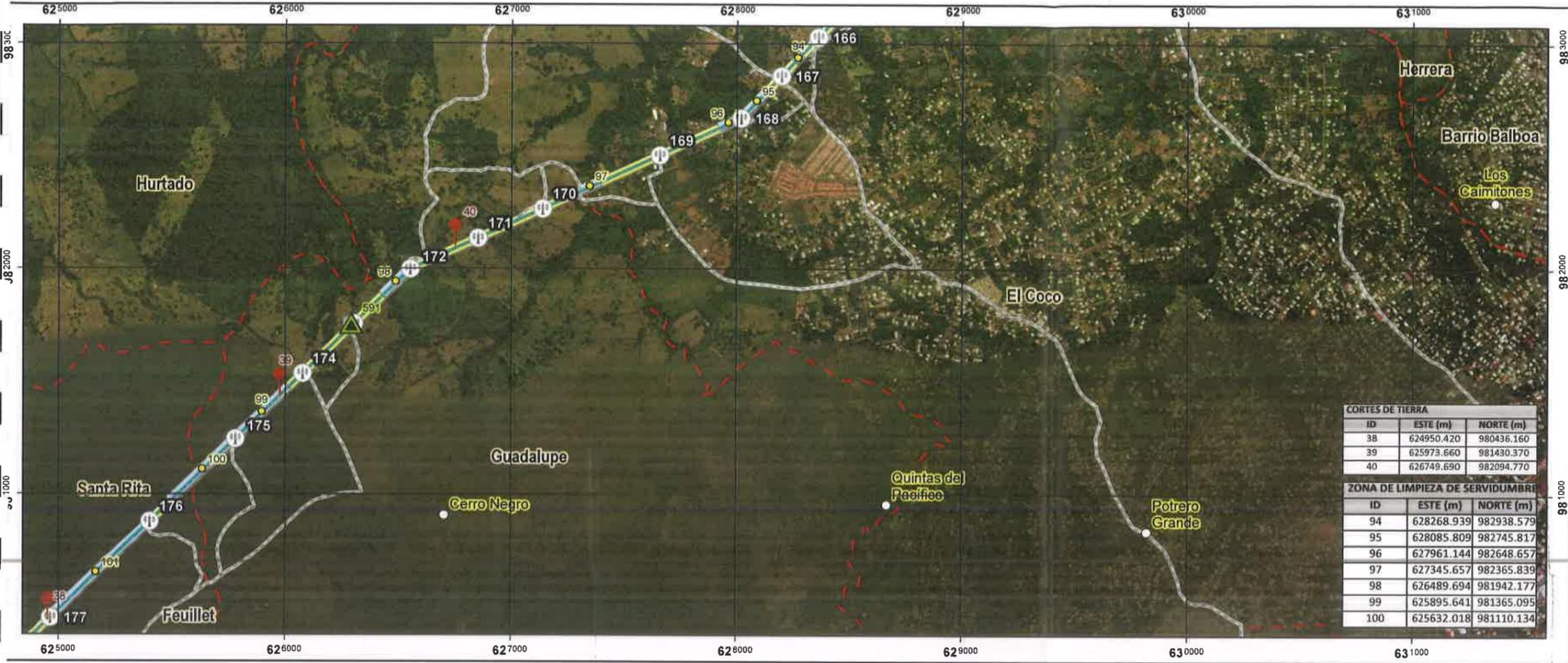
**ESCALA: 1:22,500**  
  
 Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P



**ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE**

ID	ESTE (m)	NORTE (m)
102	624147.399	979277.970
103	624049.267	979021.379
104	623728.741	977899.652

Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
38	624950.420	980436.160
39	625973.660	981430.370
40	626749.690	982094.770

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
94	628268.939	982938.579
95	628085.809	982745.817
96	627961.144	982648.657
97	627345.657	982365.839
98	626489.694	981942.177
99	625895.641	981365.095
100	625632.018	981110.134

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

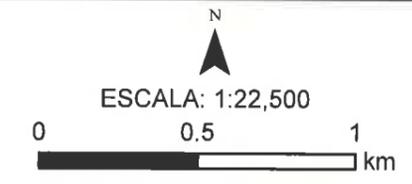
**LEYENDA**

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| <b>Aprobada</b>   | <b>Datos generales</b> |
| Torres            | ○ Lugares poblados     |
| ⊕ Torres          | ⊔ Corregimientos       |
| — Línea de torres |                        |
| ■ Servidumbre     |                        |
- 
- Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**
- |                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| ○ Limpieza de la faja de servidumbre | ⊕ Torres          |
| ▲ Camino a adecuar                   | — Línea de torres |
| ● CORTES DE TIERRA                   |                   |
| — Camino de acceso existente         |                   |
| ■ Limpieza de la Faja de servidumbre |                   |

**NOTAS:**



ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
88	631516.466	985793.844
89	630828.960	985439.945
90	630508.021	985273.099
91	630302.679	985088.535
92	629608.315	984352.997
93	628517.186	983197.167



Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P

**LOCALIZACIÓN NACIONAL**



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



ID	ESTE (m)	NORTE (m)
74	637083.609	988206.108
75	636884.289	987878.532
76	636705.719	987584.289
77	636536.032	987301.327
78	636373.919	987034.378
79	636216.793	986775.805
80	635901.936	986588.572
81	635009.962	986483.465
82	634676.554	986433.113
83	633561.837	986296.505
84	633341.219	986268.389
85	632938.067	986213.063
86	632053.268	986101.14
87	631837.617	985995.685

ID	ESTE (m)	NORTE (m)
41	633960.33	986348.68
42	634862.81	986455.46
43	636253.96	986850.05
44	636324.59	986965.39
45	636881.81	987884.01

ID	ESTE (m)	NORTE (m)
374	632583.978	986115.666
397	636602.050	987444.239
574	632453.055	986096.089

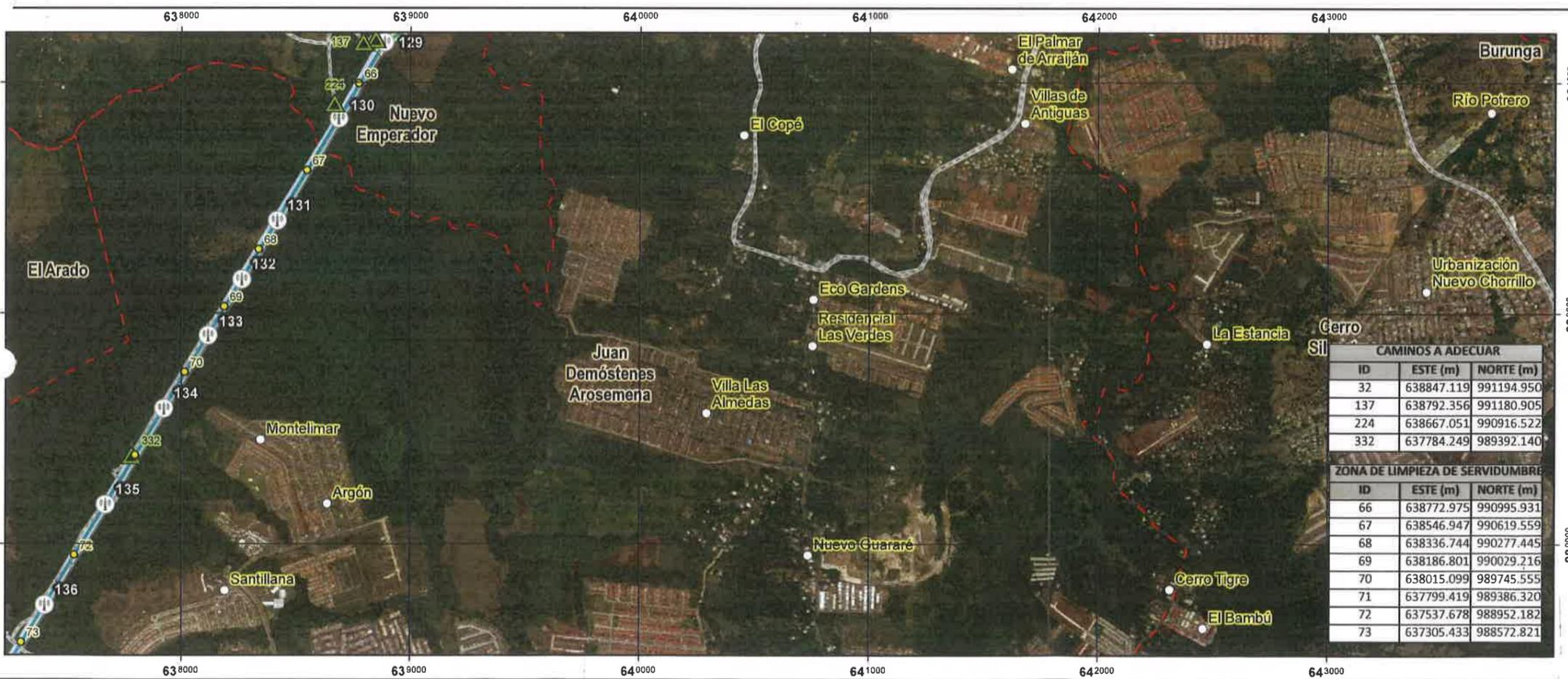
**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
⊕ Torres	⬮ Corregimientos
— Línea de torres	
■ Servidumbre	
<b>Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA</b>	
○ Limpieza de la Faja de Servidumbre	⊕ Torres
▲ Camino a adecuar	— Línea de torres
● CORTES DE TIERRA	
— Camino de acceso existente	
■ Limpieza de la Faja de servidumbre	

NOTAS:

**ESCALA: 1:22,500**  
  
 Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P



ID	ESTE (m)	NORTE (m)
32	638847.119	991194.950
137	638792.356	991180.905
224	638667.051	990916.522
332	637784.249	989392.140

ID	ESTE (m)	NORTE (m)
66	638772.975	990995.931
67	638546.947	990619.559
68	638336.744	990277.445
69	638186.801	990029.216
70	638015.099	989745.555
71	637799.419	989386.320
72	637537.678	988952.182
73	637305.433	988572.821

Fuente: IVERCO, Imagen ESRI

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 CATEGORÍA III  
 "PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV  
 GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**



LIMPIEZA FAJA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
56	645581.888	993188.031
57	644987.806	993012.823
58	644569.908	992935.257
59	644134.086	992853.047
60	643445.617	992725.286
61	642751.311	992594.204
62	642373.275	992522.712
63	640646.238	992123.533
64	639595.145	991579.256
65	639230.053	991376.831

CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
46	640079.74	991858.75

CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
84	643210.295	992654.765
92	645127.365	993033.98
99	645637.182	993185.671
135	641417.299	992283.119
313	641032.168	992192.407
330	639511.072	991484.274
354	643144.344	992640.228
424	642550.849	992548.246
519	643531.036	992713.522

**LEYENDA**

**Aprobada**

- Torres
-  Torres
-  Línea de torres
-  Servidumbre

**Datos generales**

-  Lugares poblados
-  Corregimientos

**Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**

-  Limpieza de la Faja de Servidumbre
-  Camino a adecuar
-  CORTES DE TIERRA
-  Camino de acceso existente
-  Limpieza de la Faja de servidumbre

-  Torres
-  Línea de torres

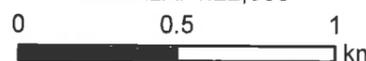
NOTAS:



CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
77	647597.06	994704.944
116	648088.783	995747.021
122	646628.04	993692.159
140	647420.541	994375.873
150	646609.803	993666.717
404	646247.252	993401.136
437	647035.214	993974.544
474	646664.396	993706.325
487	647187.069	994121.375
499	647359.521	994213.704
611	646851.649	993835.469

CORTES DE TIERRA		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
47	647259.18	994106.34
48	647717.41	994953.53
49	648090.2	995731.64
50	648145.24	995844.11

LIMPIEZA FAJA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
47	648033.929	995606.598
49	647714.346	994939.704
50	647474.07	994438.254
51	647187.064	994073.578
52	646962.607	993920.343
53	646748.182	993771.189
54	646411.686	993543.262
55	646126.16	993377.957

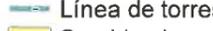
  
 ESCALA: 1:22,500  
  
 Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P

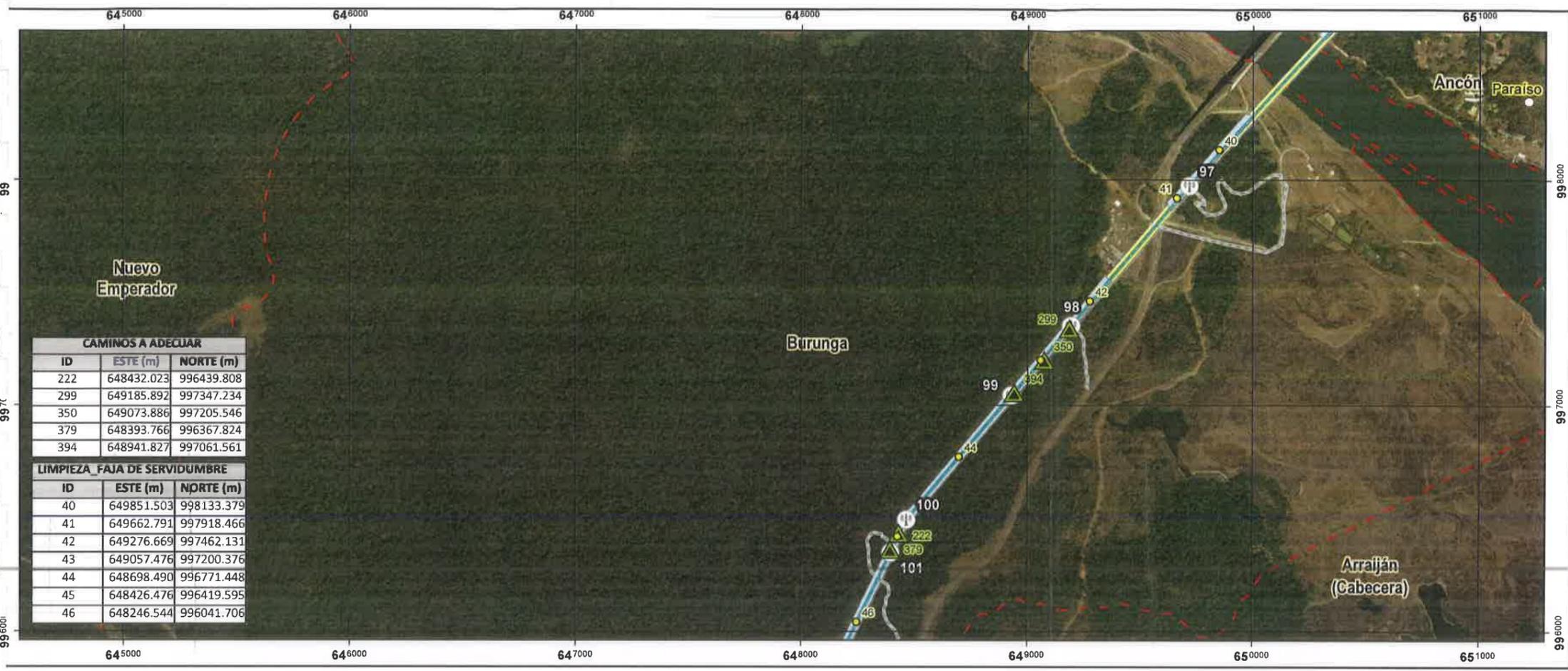


Fuente: IVERCO, Imagen ESRI

**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

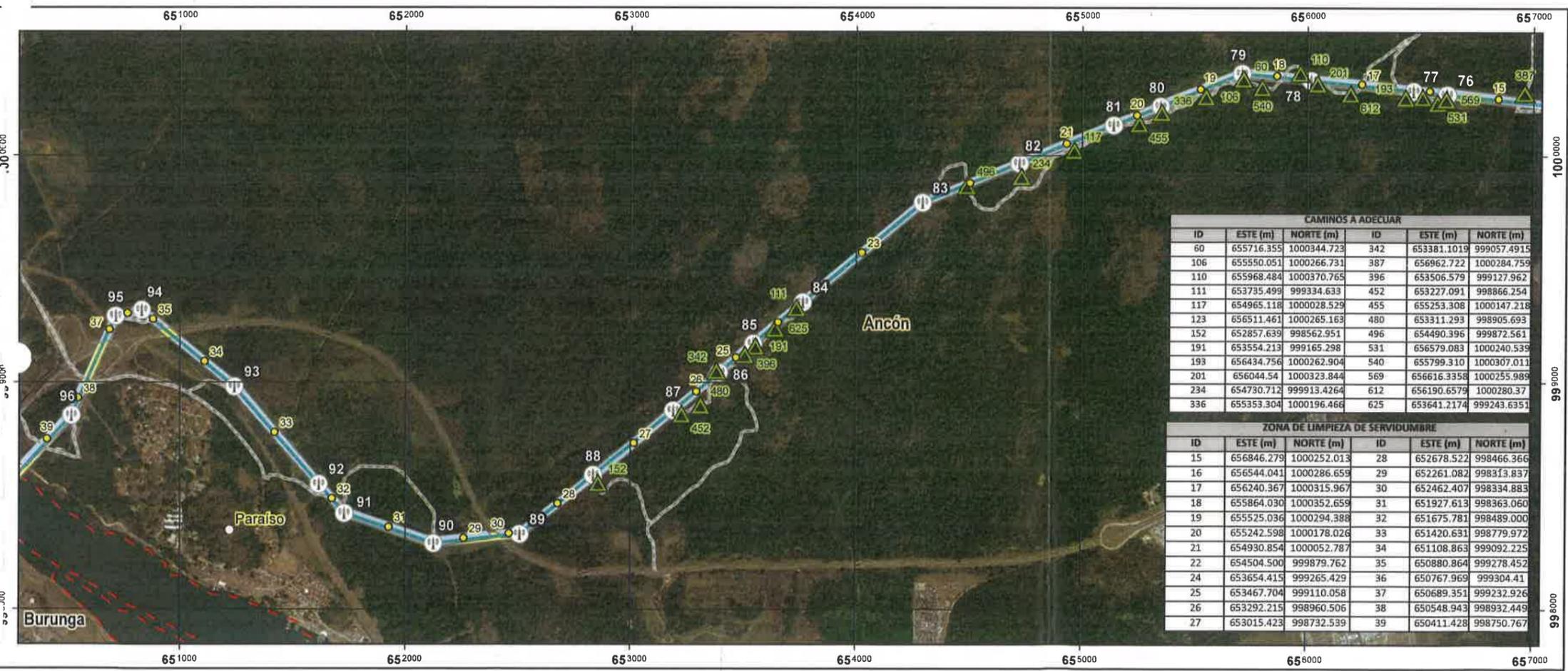
**LEYENDA**

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>Aprobada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Torres</li> <li> Torres</li> <li> Línea de torres</li> <li> Servidumbre</li> </ul> | <p><b>Datos generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Lugares poblados</li> <li> Corregimientos</li> </ul> |
|---|--|
- 
- Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsiA**
-  Limpieza de la Faja de Servidumbre
  -  Camino de acceso existente
  -  LIMPIEZA\_FAJA DE SERVIDUMBRE



CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
222	648432.023	996439.808
299	649185.892	997347.234
350	649073.886	997205.546
379	648393.766	996367.824
394	648941.827	997061.561

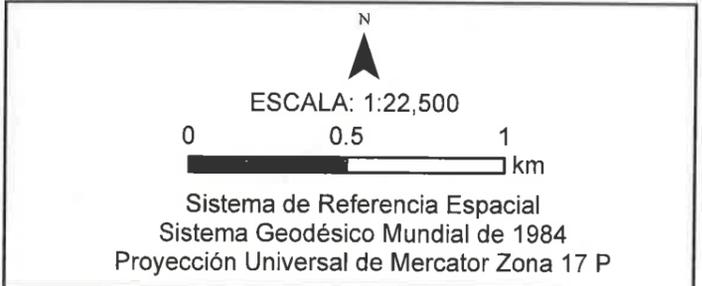
LIMPIEZA_FAJA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
40	649851.503	998133.379
41	649662.791	997918.466
42	649276.669	997462.131
43	649057.476	997200.376
44	648698.490	996771.448
45	648426.476	996419.595
46	648246.544	996041.706



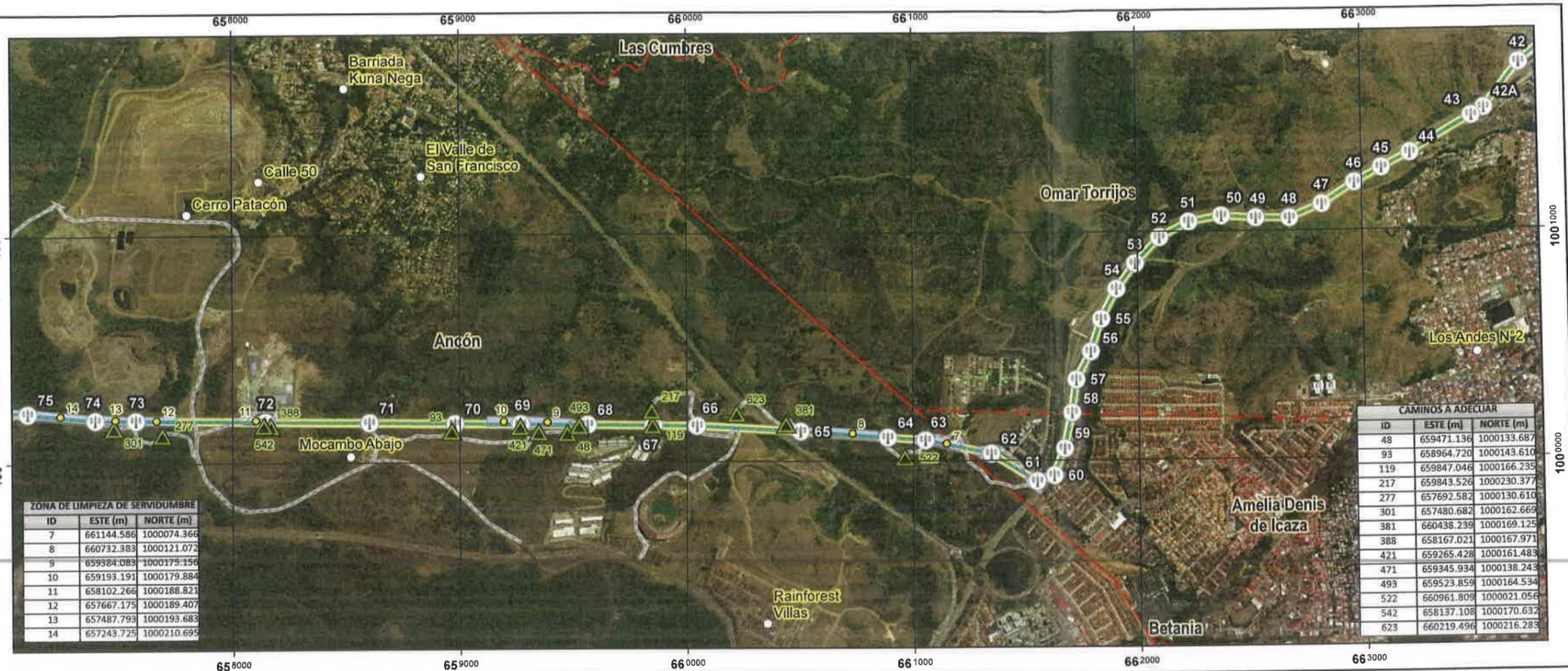
CAMINOS A ADECUAR					
ID	ESTE (m)	NORTE (m)	ID	ESTE (m)	NORTE (m)
60	655716.355	1000344.723	342	653381.1019	999057.4915
106	655850.051	1000266.731	387	656962.722	1000284.759
110	655968.484	1000370.765	396	653506.579	999127.962
111	653735.499	999334.633	452	653227.091	998866.254
117	654965.118	1000028.529	455	655253.308	1000147.218
123	656511.461	1000265.163	480	653311.293	998905.693
152	652857.639	998562.951	496	654490.396	999872.561
191	653554.213	999165.298	531	656579.083	1000240.539
193	656434.756	1000262.904	540	655799.310	1000307.011
201	656044.54	1000323.844	569	656616.3358	1000255.989
234	654730.712	999913.4264	612	656190.6579	1000280.37
336	655353.304	1000196.466	625	653641.2174	999243.6351

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE					
ID	ESTE (m)	NORTE (m)	ID	ESTE (m)	NORTE (m)
15	656846.279	1000252.013	28	652678.522	998466.366
16	656544.041	1000286.659	29	652261.082	998313.837
17	656240.367	1000315.967	30	652462.407	998334.883
18	655864.030	1000352.659	31	651927.613	998363.060
19	655525.036	1000294.388	32	651675.781	998489.000
20	655242.598	1000178.026	33	651420.631	998779.972
21	654930.854	1000052.787	34	651108.863	999092.225
22	654504.500	999879.762	35	650880.864	999278.452
24	653654.415	999265.429	36	650767.969	999304.41
25	653467.704	999110.058	37	650689.351	999232.926
26	653292.215	998960.506	38	650548.943	998932.449
27	653015.423	998732.539	39	650411.428	998750.767

NOTAS:



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

**LEYENDA**

**Aprobada**

- Torres
- Línea de torres
- Servidumbre

**Datos generales**

- Lugares poblados
- ▭ Corregimientos

**Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**

- Limpieza de la Faja de Servidumbre
- ▲ Camino a adecuar
- Limpieza de la Faja de servidumbre
- Torres
- Línea de torres

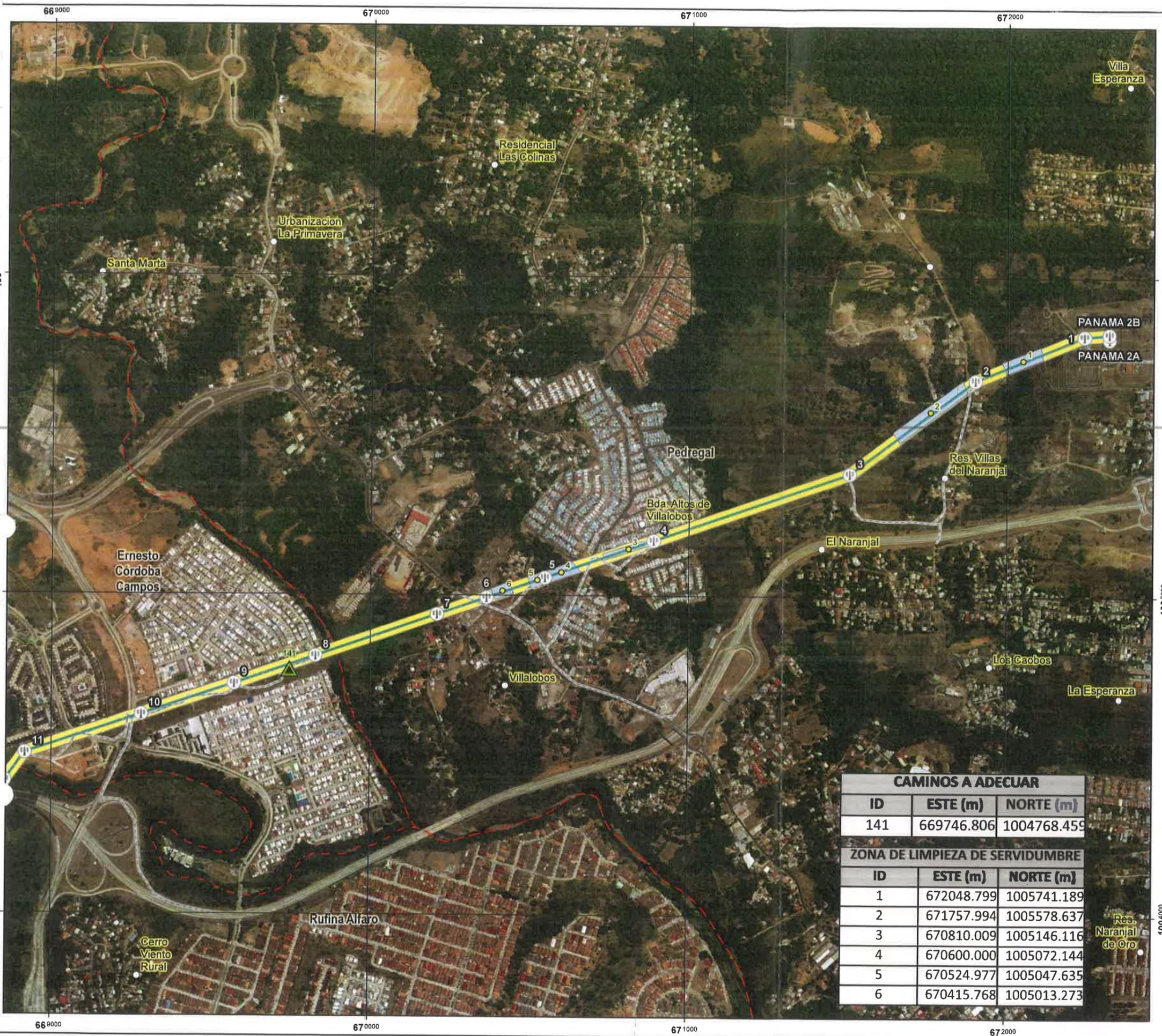


NOTAS:

ESCALA: 1:22,500  
 0 0.5 1 km  
 Sistema de Referencia Espacial  
 Sistema Geodésico Mundial de 1984  
 Proyección Universal de Mercator Zona 17 P



Fuente: IVERCO, Imagen ESRI



**MODIFICACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA III**  
**"PROYECTO ENERGÉTICO, LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230KV**  
**GUASQUITAS - PANAMÁ 2"**

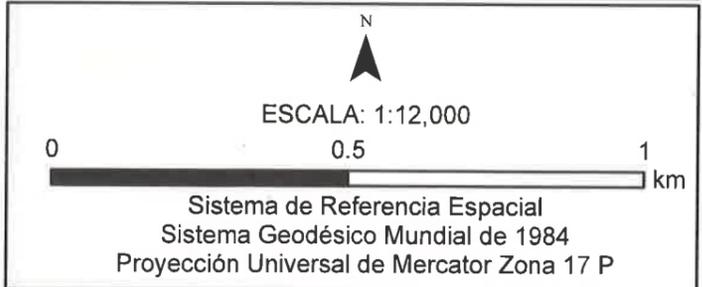
**LEYENDA**

<b>Aprobada</b>	<b>Datos generales</b>
Torres	○ Lugares poblados
⊕ Torres	▭ Corregimientos
— Línea de torres	
▭ Servidumbre	

**Actividades a desarrollar dentro de la propuesta de Modificación al EsIA**

○ Limpieza de la Faja de Servidumbre	⊕ Torres
▲ Camino a adecuar	— Línea de torres
▭ Camino de acceso existente	
▭ Limpieza de la Faja de servidumbre	

NOTAS:



CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
141	669746.806	1004768.459

ZONA DE LIMPIEZA DE SERVIDUMBRE		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)
1	672048.799	1005741.189
2	671757.994	1005578.637
3	670810.009	1005146.116
4	670600.000	1005072.144
5	670524.977	1005047.635
6	670415.768	1005013.273



233

Anexo 9. Copia de firma notariada de los consultores ambientales según decreto 84.



Solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) "Proyecto Energético, línea de Transmisión 230 KV-Guasquitas-Panamá 2, aprobado mediante Resolución INRENARE-IA-041-1998

232

### 7. FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE INSCRITO Y ACTUALIZADO, DEBIDAMENTE NOTARIADA

El equipo idóneo que participo en la elaboración de la presente modificación al estudio de Impacto Ambiental lo integraron los siguientes profesionales:



FIRMA	NOMBRE	ESPECIALIDAD
	Luis Escalante IRC-002-2017	Ingeniero Agrónomo
	Ailyn Cheng IRC-032-2019	Bióloga

Yo, LICDO. JULIO CÉSAR MORALES VEGA, Notario Público Décimo Tercero Primer Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No. 8-229-1321

#### CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá, \_\_\_\_\_

7 JUL 2023

TESTIGO

TESTIGO

Licdo. JULIO CÉSAR MORALES VEGA  
Notario Público Décimo Tercero Primer Suplente

231

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN DEIA-ARC No. 005 -2021  
De 10 de febrero de 2021.

Por la cual se admite la actualización del señor **LUIS CARLOS ESCALANTE HENRÍQUEZ**, en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente.

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

**CONSIDERANDO:**

Que el veintiuno (21) de enero de 2021, el señor **LUIS CARLOS ESCALANTE HENRÍQUEZ**, con cédula de identidad personal No. 8-458-426, con domicilio Villa Lucre, calle 20, casa 8, corregimiento de José Domingo Espinar, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, Licenciado en Ingeniería Agronómica con especialización en Fitotecnia, título obtenido en la Universidad de Panamá, inscrito como persona natural en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental, mediante Resolución IRC-002-2017 de 13 de abril de 2017, presentó ante la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente, solicitud de actualización de su registro;

Que el peticionario adjunta a su solicitud los siguientes documentos:

1. Copia de cédula de identidad personal, debidamente notariada.
2. Copia cotejada de la Certificación de Idoneidad Profesional para ejercer en el territorio de la República de Panamá.
3. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente a nombre del solicitante.
4. Recibo de pago expedido por la Dirección de Administración y Finanzas del Ministerio de Ambiente, por los trámites de actualización del registro.
5. Copia de Certificados de participación en los siguientes Cursos de Estudio de Impacto Ambiental:

- **CRITERIOS Y TÉCNICAS PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA**, dictado por BIOIDEAS, S.A., avalado por el Ministerio de Ambiente mediante la nota DEIA-DEGIA-096-0212-2019. 40 horas
- **HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA LA GESTIÓN SOCIAL EN LA NUEVA NORMALIDAD COVID-19**, dictado por BIOIDEAS, S.A., avalado por el Ministerio de Ambiente mediante nota DEIA-DEGIA-046-2907-2020. 40 horas

Que, aunado a lo anterior, adjunta copia de las Resoluciones de Estudios de Impacto Ambiental que han sido aprobados y en los cuales consta su participación, siendo estos:

- Resolución No. DEIA-IA-086-2019, por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS AL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE CAÑITA-DISTRITO DE CHEPO.**
- Resolución No. DEIA-IA-010-2020, por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS AL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE**

**SAN CARLOS-DISTRITO DE SAN CARLOS-PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**

Que luego de examinada la documentación presentada por el señor **LUIS CARLOS ESCALANTE HENRÍQUEZ**, se ha podido constatar que ha cumplido los requisitos establecidos en el Artículo 4 del Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, el cual modifica el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, por lo cual mediante Informe de Evaluación Técnica para Solicitud de Actualización de Consultor Ambiental, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, recomienda su actualización en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental (fs.127-129);

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

Que el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, que dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, establece en el artículo 11 que los Estudios de Impacto Ambiental serán elaborados por personas idóneas, naturales o jurídicas, independientes de la empresa promotora de la actividad, obra o proyecto, debidamente certificadas por el Ministerio de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, que reglamentan el Proceso de Evaluación de Impacto ambiental, señala que el Ministerio de Ambiente, confeccionará un Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental,

**RESUELVE:**

**Artículo 1. ADMITIR** la solicitud de actualización del señor **LUIS CARLOS ESCALANTE HENRÍQUEZ**.

**Artículo 2. ORDENAR** la actualización del señor **LUIS CARLOS ESCALANTE HENRÍQUEZ**, como persona natural, en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente.

**Artículo 3. ADVERTIR** al señor **LUIS CARLOS ESCALANTE HENRÍQUEZ**, que el Ministerio de Ambiente no asume responsabilidad alguna frente a terceras personas por razón de las obligaciones civiles o comerciales que contraiga en relación a la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

**Artículo 4. ADVERTIR** al señor **LUIS CARLOS ESCALANTE HENRÍQUEZ**, que la presente Resolución tendrá una vigencia de tres (3) años contados a partir de su notificación.

**Artículo 5. ADVERTIR** al señor **LUIS CARLOS ESCALANTE HENRÍQUEZ**, que para actualizar su Registro deberá presentar su solicitud hasta 15 días hábiles, previo al vencimiento de la vigencia de la última actualización, tal como lo establece el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, por el cual se modifica el artículo 60 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2019.

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA- ARC - 005 -2021  
Fecha: 10/2/2021  
Página 2 de 3

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-ARC- 042 - 2022  
De 27 de octubre de 2022.

Por la cual se ordena la actualización de la señora AYLIN ARLETTE CHIENG DÍAZ, en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente.

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

CONSIDERANDO:

Que el doce (12) de octubre de 2022, la señora AYLIN ARLETTE CHIENG DÍAZ, portadora de la cédula de identidad personal No. 8-795-620, con domicilio en "La Mitra, corregimiento de Playa Leona, distrito La Chorrera, provincia de Panamá Oeste"; Licenciada en Biología con Orientación en Microbiología y Parasitología, título obtenido en la Universidad de Panamá, presentó solicitud de actualización del Registro de Consultora Ambiental No. IRC-032-2019, habilitada para elaborar Estudios de Impacto Ambiental;

Que la peticionaria acompaña su solicitud con la siguiente documentación:

1. Copia cotejada de la certificación que le reconoce como profesional idónea.
2. Copia debidamente notariada de la cédula de identidad personal.
3. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente a nombre de la solicitante.
4. Recibo de pago expedido por la Dirección de Administración y Finanzas del Ministerio de Ambiente, por los trámites de actualización del registro.
5. Certificación que acredita la aprobación de un curso sobre Estudios de Impacto Ambiental, dictado por Institución académica o actividad de formación profesional, cuyo contenido haya sido avalado por el Ministerio de Ambiente y su sumatoria en tiempo resulte no menor de ochenta (80) horas:
  - > EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL - NIVEL 3 VIRTUAL, dictado por el Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH), avalado mediante nota DEIA-DEGIA-029-1904-2022. (40 Horas)
  - > MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS, dictado por el Centro Internacional de Formación Especializada (CIFE), avalado mediante nota DEIA-DEGIA-038-1005-2022. (40 Horas)

Que además de lo señalado en los puntos anteriores, la peticionaria aportó las siguientes copias de la Resoluciones de Aprobación de EsIA, como evidencia de su participación:

1. Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE CERRO SILVESTRE" Resolución de Aprobación No. DRPO-SEIA-RES-1A-056-2022 del treinta (30) de mayo de 2022.
2. Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado "REMODELACIÓN DE AZOTEA EN EDIFICIO SALÓN" Resolución de Aprobación No. DRPM-SEIA-081-2021 del once (11) de octubre de 2021.

Que luego de examinada la documentación presentada por la señora AYLIN ARLETTE CHIENG DÍAZ, se ha podido constatar que cumple con los requisitos señalados por el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 36 del 3 de junio de 2019, por lo que mediante Informe de Evaluación Técnica para Solicitud de Actualización de Consultor Ambiental, el Departamento de Gestión de Impacto Ambiental de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA), recomienda su actualización en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental (fs. 59-60);

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente

228

y el uso sostenible de los recursos naturales para el cumplimiento y aplicación de la Ley, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente.

Que el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, que dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, establece en el artículo 11 que los Estudios de Impacto Ambiental serán elaborados por personas idóneas, naturales o jurídicas, independientes de la empresa promotora de la actividad, obra o proyecto, debidamente certificadas por el Ministerio de Ambiente.

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, señala que el Ministerio de Ambiente, confeccionará un Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental.

**RESUELVE:**

**Artículo 1. ADMITIR** la solicitud de actualización de la señora **AYLIN ARLETTE CHENG DÍAZ**.

**Artículo 2. ORDENAR** la actualización de la señora **AYLIN ARLETTE CHENG DÍAZ**, como persona natural en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente.

**Artículo 3. ADVERTIR** a la señora **AYLIN ARLETTE CHENG DÍAZ**, que el Ministerio de Ambiente no asume responsabilidad alguna frente a terceras personas por razón de las obligaciones civiles o comerciales que contraiga en relación a la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

**Artículo 4. ADVERTIR** a la señora **AYLIN ARLETTE CHENG DÍAZ**, que la presente Resolución tendrá una vigencia de tres (3) años contados a partir de su notificación.

**Artículo 5. ADVERTIR** a la señora **AYLIN ARLETTE CHENG DÍAZ**, que para actualizar su Registro deberá presentar su solicitud hasta 15 días hábiles, previo al vencimiento de la vigencia de la última actualización, tal como lo establece el artículo 4 del Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, por el cual se modifica el artículo 60 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

**Artículo 6. NOTIFICAR** el contenido de la presente Resolución a la señora **AYLIN ARLETTE CHENG DÍAZ**.

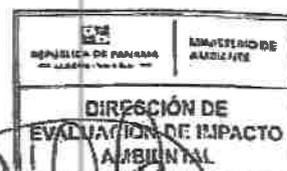
**Artículo 7. ADVERTIR** a la señora **AYLIN ARLETTE CHENG DÍAZ**, que cabe la interposición de Recurso de Reconsideración contra la presente Resolución en el plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Texto Único de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 36 del 3 de junio de 2019; Resolución AG-0834-2007 de 28 de diciembre de 2007 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la Ciudad de Panamá a los veintiseis (26) días del mes de octubre del año dos mil veintidós (2022).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.**

  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
Ministro de Ambiente.



  
**DON LUIS DOMÍNGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

**DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**NOTIFICADO PERSONALMENTE**  
De: Resolución DEIA-ARC-042-2022  
Fecha: 31/10/22 Hora: 9:10 am  
Notificador: Alfonso López C.  
Notificado: \_\_\_\_\_

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-ARC- 042-2022  
Fecha: 29/10/22  
Página 2 de 2



227

227

Anexo 10. Certificación de Vigencia -Nota DIVEDA-355-2023

226

DEPARTAMENTO DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

Albrook, Edificio 804  
Apartado C-0843 - Balboa, Ancón - Rep. de Panamá.

Teléfono: 500-0837

Panamá, 19 de junio de 2023  
**DIVEDA-355-2023**

Ingeniero  
**CARLOS MOSQUERA CASTILLO**  
Gerente General  
Empresa de Trasmisión Eléctrica, S.A.  
En su despacho

No. Control: c-1083-23

Ingeniero Mosquera:

En atención a la Nota ETE-DI-GGAS-167-2023, recibida en nuestro despacho el 6 de junio de 2023, donde solicita la vigencia del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Línea de Trasmisión 230 kv-Guasquitas-Panamá 2", aprobado mediante Resolución IA-041-98, del 15 de mayo del 1998, promovido por la empresa que usted representa, y ubicado entre las provincias de Chiriquí y Panamá, le informamos que:

- Dado que el proyecto denominado "Línea de Trasmisión 230 kv-Guasquitas-Panamá 2", fue ejecutado y se encuentra en etapa de operación, la Resolución IA-041-98, del 15 de mayo del 1998 se encuentra vigente.

Además, le indicamos, que las medidas del instrumento de gestión ambiental, de la Resolución de aprobación, de las normativas ambientales que apliquen a la actividad son de estricto cumplimiento. Por último, le recordamos que el Texto Único de la Ley 41, del 01 de julio de 1998, señala "El incumplimiento de, las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, su Plan de Manejo Ambiental o su resolución de aprobación, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, las leyes y demás normas complementarias constituyen infracción administrativa. Dicha infracción será sancionada por el Ministerio de Ambiente con amonestación escrita y/o suspensión temporal o definitiva de la empresa y/o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción, sin perjuicio de las sanciones principales dispuestas en las normas complementarias existentes".

En relación a su solicitud de copia del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en cuestión, le informamos que actualmente se realiza búsqueda en los registros del Ministerio de Ambiente para la obtención del documento, tan pronto se ubique se emitirá respuesta sobre su consulta.

Pág. 1 de 2



DIVEDA-F-002  
Versión 2.0

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

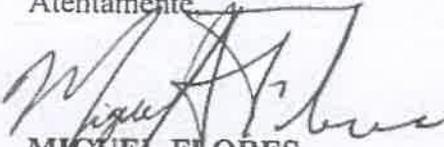
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

Continuación  
Nota DIVEDA-355-2023

Destacamos que la presente nota no exime a la empresa promotora del cumplimiento de las normativas, procedimientos, permisos, autorizaciones o cualquier otro trámite que aplique a la actividad frente al Ministerio de Ambiente u otras autoridades e instituciones con competencia en el proyecto.

Cualquier consulta adicional agradecemos establecer comunicación con la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA) al 500-0837 (ext. 6019 / 6819).

Atentamente,

  
MIGUEL FLORES  
Director de Verificación del Desempeño Ambiental  
MAF/jm



Anexo 11. Coordenadas de la Adecuación de Caminos de Acceso Existentes.

CAMINOS A ADECUAR			CAMINOS A ADECUAR		
ID	ESTE (m)	NORTE (m)	ID	ESTE (m)	NORTE (m)
281	428629.657	911984.311	558	519246.470	900664.713
285	428664.344	912029.594	587	513151.713	900273.125
368	429020.378	911918.599	610	512602.536	900253.228
126	437309.203	909584.541	52	522722.077	901216.723
175	435313.940	909891.207	120	520628.709	901311.146
315	438123.143	909440.013	139	522073.008	901399.776
319	436351.153	909948.508	179	521209.666	901498.863
418	438885.284	909429.991	196	523495.374	900889.949
428	437522.774	909607.428	252	521221.895	901502.444
429	437183.096	909620.833	258	520927.079	901397.634
505	439019.706	909389.879	293	525411.489	900719.724
559	435862.003	909856.530	373	521209.666	901498.863
596	437732.375	909611.406	410	521221.895	901502.444
17	441109.895	908878.790	448	520198.102	901187.153
89	443022.403	908916.750	457	523068.594	901089.575
125	443443.337	908941.046	470	522796.853	901208.861
189	441684.2888	908797.7144	504	522567.768	901283.936
207	442522.7622	908936.6308	533	521209.666	901498.863
235	440971.6217	908896.9301	537	523096.781	901065.588
266	444002.5844	908997.1321	553	521667.155	901485.347
288	443704.9792	909041.7582	561	521057.196	901448.464
292	443996.3392	909015.3174	45	527575.793	901218.748
298	439960.4859	909181.6121	85	527148.626	901106.585
321	445421.7749	909102.5677	88	529403.955	902232.574
331	444102.1186	908979.5164	97	528693.463	901842.014
337	440277.2187	909062.1594	174	528067.689	901529.898
340	444869.4035	909064.5408	251	527282.009	901124.289
366	443267.7023	908957.2698	297	528442.837	901645.312
433	440891.5849	908946.8523	447	530082.940	902788.296
438	440745.0349	908922.0114	600	529570.796	902309.129
463	442827.3527	908864.0525	3	531827.760	904265.412
520	442611.962	908847.5054	57	532579.112	905115.399
571	440162.3617	909084.7414	268	530675.676	903356.171
50	452096.3123	909561.5768	289	531889.636	904321.965
90	446976.9277	909225.5749	295	530975.273	903429.314
153	452537.5176	909673.3658	322	532322.643	904822.809

223

173	448173.0329	909197.7581	460	531212.796	903725.140
177	449048.4107	909275.1702	8	533645.376	906911.183
178	448390.8411	909234.9499	53	533576.219	906805.613
192	447830.3455	909181.4862	134	533361.593	906410.468
226	446882.0491	909193.0821	245	533295.075	906123.540
253	447570.6136	909187.3957	502	534824.333	908315.857
269	450758.8447	909557.3362	49	535934.061	908945.111
283	452001.1098	909555.1052	51	540232.602	911030.513
325	449131.8419	909353.8274	100	540043.552	911023.715
326	446695.7203	909116.674	273	539863.334	911030.965
369	450833.5807	909562.7027	419	535661.350	908791.597
382	452209.8685	909548.7629	62	545297.216	912770.422
407	449917.6413	909377.6224	148	542594.309	910955.918
432	452073.1168	909565.3829	376	542158.999	911018.078
503	452323.1846	909579.3336	467	543575.348	911636.791
515	452771.3088	909621.6281	532	543027.449	911254.847
539	450045.9749	909435.3541	514	546603.202	913634.7032
565	446550.1663	909128.5491	526	546668.0632	913634.937
602	448161.4182	909238.1696	102	555695.866	921634.858
21	454632.4661	909850.0423	377	555434.476	921623.300
23	458272.7555	910061.8386	113	558221.3943	924185.9938
81	453765.2268	909706.0757	303	558420.5789	924216.999
121	455573.6288	909915.5232	345	558095.3457	924071.5112
129	459080.0829	910139.1495	363	558623.5419	924333.472
185	457509.0609	910041.4056	399	557473.7717	923538.8412
190	455356.3403	909878.6473	409	555868.4183	922011.9157
200	457404.8192	909966.6737	497	558602.4024	924320.8071
203	456011.3265	910007.2268	506	557894.3361	923942.7517
218	457164.1618	910069.676	37	560040.4108	924852.608
236	453560.2394	909799.7172	105	563763.9187	926246.5983
259	454408.9058	909823.8369	194	559874.375	924752.9821
316	454099.3435	909809.9103	267	558984.5892	924453.8717
317	457536.9219	910046.0214	414	563973.912	926336.0357
408	456765.8811	910130.4253	500	562344.4127	925748.0714
458	457492.9716	909975.9293	7	570267.0415	929124.125
619	458400.8014	910072.7029	560	570119.3397	928972.8347
6	464713.2357	910030.957	41	575953.898	931102.092
76	461062.1796	910116.947	358	575065.370	930965.382
118	464821.7633	910095.8072	386	576216.507	931265.172
254	460606.0039	910134.1528	442	574222.320	930666.233

222

282	463357.3478	910160.6813	29	580261.2852	931185.2862
310	463999.6555	910186.1072	9	588741.7871	931269.7542
333	460393.3413	910124.1367	33	590510.3405	931287.0519
392	461453.3909	910137.6372	272	588596.1794	931323.2614
425	465500.8745	910097.7894	473	587310.9385	931300.2639
456	464444.8564	910037.3487	485	591215.7914	931225.1344
490	462343.6483	910069.5713	518	591592.3122	931233.6006
568	465218.6174	910088.3368	595	585578.9543	931264.7862
592	466543.8214	910185.8984	622	585757.3893	931263.3774
598	462686.0787	910032.8333	624	585676.2569	931271.3307
621	466074.5137	910199.3126	4	598675.6441	931571.4071
158	467827.490	910093.021	172	595423.2894	931147.1402
212	471658.521	909637.203	182	594034.3132	931183.0401
248	472555.735	909410.422	311	595036.8472	931229.8372
271	470720.353	909782.052	355	593773.7905	931206.831
279	466749.210	910183.928	439	592034.6749	931222.8628
307	469093.588	910162.315	446	598029.6094	931241.0465
349	472158.665	909458.867	454	595378.4335	931195.0925
385	467300.696	910127.410	545	593780.2024	931156.5151
427	466955.616	910087.360	614	593207.8098	931227.9806
441	468355.534	910127.511	28	600234.571	931913.173
453	471133.304	909607.097	68	601317.867	932645.230
513	472938.676	909264.913	72	600833.386	932065.912
528	471132.626	909669.813	80	601747.862	933090.228
576	471238.152	909658.983	86	601833.267	933200.923
592	466543.821	910185.898	133	602049.514	933399.168
605	466629.451	910139.290	209	602231.016	933589.093
20	476046.1974	908603.2079	431	599404.265	931699.177
42	475687.1082	908672.9764	579	601572.852	932926.814
75	478472.8696	908121.3685	18	604957.405	935985.132
94	478678.3237	908003.8712	300	605436.675	936409.842
109	476711.7574	908487.7361	312	604030.570	935209.710
115	474477.9813	909002.7956	348	605592.797	936514.512
142	478924.837	907977.0652	524	603541.522	934838.781
147	473685.202	909112.0237	154	606527.0145	937561.4379
187	479659.3857	907828.101	465	606207.2841	937266.5885
208	475288.7916	908800.8406	54	609031.3069	940245.4423
210	476145.3653	908626.5792	162	609440.2307	940626.6408
211	474913.4827	908844.8766	215	609556.0041	940701.8842
261	477267.7082	908331.4265	395	609952.1101	941226.3705

284	478209.275	908061.0012	422	609337.3902	940550.0925
302	474546.4643	908916.3933	436	608826.4867	940040.5822
328	475294.1235	908831.7212	570	608573.2458	939763.8735
361	477899.4059	908161.1284	589	609263.1772	940444.5042
426	478285.878	908083.1084	599	610679.2473	941928.0092
449	478300.6948	908097.8875	608	610794.2229	942081.7907
451	479474.1916	907867.9143	38	613330.648	944107.878
477	475876.8442	908664.8683	164	613979.499	944579.120
483	479038.9073	907938.7433	184	611802.737	942763.037
509	478030.7716	908124.8367	198	612808.363	943611.131
555	473230.1132	909237.8298	233	613097.065	943915.509
567	474396.207	908938.8124	246	612364.836	943278.306
585	474317.1423	908963.525	275	613579.866	944242.307
609	477426.7434	908282.5189	278	613783.154	944362.253
35	484714.474	905926.295	294	611946.917	942900.151
58	485357.788	905703.705	353	611921.009	942855.685
65	486265.014	905366.401	462	611272.557	942312.681
69	485805.421	905555.707	484	612044.733	942950.362
91	486461.461	905318.852	546	611389.900	942424.203
104	480634.541	907470.563	2	614633.612	945301.3191
127	480889.884	907407.591	14	616893.2575	947300.9812
146	485723.701	905576.739	39	615614.5468	946074.9572
157	480554.997	907536.874	160	616978.7777	947443.0437
165	480942.579	907442.037	256	615514.2936	945958.8449
186	484419.585	906094.500	263	616667.3712	946983.8076
188	485818.666	905512.024	306	615336.9619	945771.5541
195	480506.281	907538.189	357	615483.3905	945927.5741
205	483215.793	906437.249	423	616524.8898	946848.2062
262	484289.866	906166.449	534	615715.8829	946188.6755
274	481458.362	907165.330	19	618060.8714	949152.4044
320	483610.267	906392.421	400	619182.1327	950861.7494
344	484274.127	906202.602	308	622245.269	955077.454
347	483811.720	906309.564	384	620773.310	953204.350
360	486387.195	905347.852	393	620699.788	952972.479
391	481391.568	907272.435	620	622375.941	955362.830
403	485194.557	905773.302	63	622844.173	956350.0215
420	481224.339	907314.373	67	622525.4844	955903.9927
489	483739.516	906285.847	145	622456.467	955699.4287
510	484301.468	906193.226	151	623217.5646	957205.5624
525	483312.328	906396.979	169	622992.4374	956804.6621

557	485417.170	905736.511	176	622842.3775	956535.2954
566	482985.600	906623.244	250	622439.9821	955610.058
572	480145.754	907683.265	323	622554.9561	955980.123
604	481537.822	907138.745	450	622424.6204	955604.3751
5	487414.064	904992.2981	507	623330.1803	957260.5415
30	488882.2436	904403.4215	512	623584.1137	957815.8908
36	492022.8228	903501.3379	578	623272.7858	957223.6834
47	489941.0705	904060.5761	11	623671.792	958703.492
74	492703.0275	903482.5253	12	623638.813	959581.367
98	487703.5569	904875.9301	46	623693.145	959083.029
101	488385.3055	904608.1064	64	623653.001	960268.633
132	489221.6545	904313.9227	242	623728.975	960036.899
167	491233.1424	903654.0307	324	623670.745	959135.453
180	488811.2863	904455.7738	359	623683.515	959152.718
199	492031.4059	903558.8113	411	623711.978	958990.675
238	492525.0895	903428.0652	501	623663.511	959683.826
243	488623.9826	904517.7757	556	623670.340	959715.319
247	487071.7381	905170.0903	575	623679.617	959711.839
257	492476.272	903503.2714	601	623668.936	959344.630
270	487842.7334	904808.9825	314	623585.568	963686.778
389	489002.8863	904387.5067	356	623673.467	962235.679
440	488314.6208	904645.7639	529	623689.236	961990.715
445	492849.6423	903444.0649	541	623700.090	961978.566
472	487119.9139	905112.5684	549	623628.132	963524.951
479	491456.2318	903620.2343	22	623612.1042	965968.1873
481	489748.3815	904183.82	161	623638.3981	963961.7194
551	487538.9217	904953.9588	255	623637.0954	965309.0456
584	491537.7324	903564.5841	291	623540.8342	966151.1206
613	492045.5483	903505.5403	375	623594.0359	965667.4261
1	493651.149	903265.151	430	623607.6082	966045.8744
27	495092.427	903068.879	149	621588.036	968207.118
31	494544.744	903130.690	239	622215.845	967585.874
73	493874.199	903243.837	398	621925.610	967579.379
79	494303.669	903294.174	498	622514.290	966981.925
83	496723.544	902819.523	16	622205.099	970629.311
87	496962.033	902832.512	128	621432.943	969497.658
124	496051.139	902924.801	228	622384.551	971334.614
130	497966.439	902663.087	229	622411.300	971755.253
136	495727.148	902964.053	296	621952.287	970105.847
138	495608.807	902955.827	486	622266.717	970821.827

143	497655.099	902698.480	44	622859.3341	973614.2949
155	498485.717	902588.626	213	622514.720	972104.3573
159	495560.278	902973.793	223	622705.3565	972964.5965
166	499012.493	902502.594	491	622450.4653	971860.2252
204	499632.161	902346.816	237	623129.519	974943.511
206	497177.982	902847.977	383	623293.267	975331.800
214	497083.748	902852.977	413	623550.790	977020.380
230	495549.442	903000.807	466	623162.362	975315.830
240	494589.133	903122.351	475	623041.050	974999.372
276	499214.273	902527.786	523	623349.778	975859.499
280	495111.520	903061.584	580	623354.021	976016.999
286	497514.697	902732.704	114	625765.089	981167.894
309	498697.590	902497.163	365	626610.881	982089.040
318	498523.428	902603.164	591	626292.912	981762.311
338	498476.570	902601.867	374	632583.978	986115.666
339	498259.201	902599.992	397	636602.050	987444.2395
362	495022.853	903097.676	574	632453.0546	986096.0887
367	498099.505	902629.378	32	638847.119	991194.950
372	497679.542	902658.629	137	638792.3565	991180.9048
378	495843.741	903028.945	224	638667.0515	990916.5221
402	498898.966	902522.414	332	637784.2492	989392.140
406	495671.390	903002.983	84	643210.2953	992654.7649
434	493425.943	903337.536	92	645127.3649	993033.9801
468	494736.735	903115.910	99	645637.1821	993185.6709
478	495232.085	903118.077	135	641417.2987	992283.119
482	495327.726	903069.321	313	641032.1676	992192.4074
494	496326.127	902875.647	330	639511.0716	991484.2743
527	494348.642	903272.818	354	643144.3437	992640.2283
535	494582.000	903141.468	424	642550.8486	992548.246
583	493203.608	903338.390	519	643531.0355	992713.5221
588	493565.875	903356.938	77	647597.06	994704.9441
590	497862.504	902654.607	116	648088.7827	995747.0215
617	495944.469	903058.632	122	646628.0396	993692.1586
618	499600.611	902392.918	140	647420.5413	994375.8733
10	502169.312	901783.842	150	646609.8026	993666.7175
25	500051.700	902375.864	404	646247.2515	993401.1361
61	501620.064	902006.464	437	647035.214	993974.5438
78	500930.344	902299.318	474	646664.3961	993706.3245
82	502593.096	901611.522	487	647187.0685	994121.3751
107	500251.657	902370.680	499	647359.5206	994213.7041

171	501673.491	902040.759	611	646851.6491	993835.4691
181	500722.097	902359.850	222	648432.023	996439.808
241	501454.995	902128.082	299	649185.892	997347.234
329	501559.199	902048.913	350	649073.886	997205.546
351	501723.748	901980.653	379	648393.766	996367.824
380	501916.484	901895.064	394	648941.827	997061.561
390	501219.836	902155.595	60	655716.355	1000344.723
401	501864.764	901974.339	106	655550.051	1000266.731
405	500522.122	902369.580	110	655968.484	1000370.765
415	501125.880	902180.670	111	653735.499	999334.633
444	504114.647	901055.571	117	654965.118	1000028.529
461	500130.021	902374.517	123	656511.461	1000265.163
469	502244.800	901769.075	152	652857.639	998562.951
538	503219.883	901362.932	191	653554.213	999165.298
543	500385.181	902308.854	193	656434.756	1000262.904
554	503326.356	901350.866	201	656044.54	1000323.844
573	501133.609	902216.512	234	654730.7122	999913.4264
597	501072.642	902163.083	336	655353.3045	1000196.466
603	504198.174	900969.979	342	653381.1019	999057.4915
615	504033.845	901115.734	387	656962.722	1000284.759
40	509833.310	900068.436	396	653506.579	999127.962
56	506906.787	899925.027	452	653227.091	998866.254
95	512427.230	900237.748	455	655253.308	1000147.218
96	507170.210	899895.046	480	653311.293	998905.693
112	506772.357	899907.877	496	654490.396	999872.561
168	510283.798	900089.680	531	656579.083	1000240.539
231	507030.592	899903.514	540	655799.310	1000307.011
304	507650.900	899947.342	569	656616.3358	1000255.989
334	506465.875	899918.520	612	656190.6579	1000280.37
416	506186.037	899981.607	625	653641.2174	999243.6351
443	508525.340	899998.142	48	659471.136	1000133.687
521	507342.024	899950.482	93	658964.720	1000143.610
530	512233.227	900256.206	119	659847.046	1000166.235
536	510807.150	900184.382	217	659843.526	1000230.377
564	509492.501	900037.469	277	657692.582	1000130.610
610	512602.536	900253.228	301	657480.682	1000162.669
66	518738.011	900553.136	381	660438.239	1000169.125
220	519149.396	900633.089	388	658167.021	1000167.971
232	514446.295	900281.514	421	659265.428	1000161.483
260	513456.424	900261.481	471	659345.934	1000138.243

346	516771.183	900151.761		493	659523.859	1000164.534
464	517057.065	900143.770		522	660961.809	1000021.056
492	517091.803	900146.704		542	658137.108	1000170.632
550	519316.423	900727.949		623	660219.4956	1000216.283
				141	669746.8064	1004768.459

Nota: Las coordenadas citadas en el anexo 11, son puntos de referencia en las zonas donde se ha identificado para realizar adecuaciones sobre caminos ya existentes.

Anexo 12. Coordenadas de la Limpieza de Faja de Servidumbre.

Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y	Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y
T765A - T772	468849.718	910157.871	T825 - T833	445127.355	909062.243
T765A - T772	468515.999	910154.28	T825 - T833	444676.768	909035.984
T765A - T772	468395.379	910154.046	T825 - T833	444237.162	909007.887
T765A - T772	467553.945	910145.645	T825 - T833	442946.62	908928.479
T765A - T772	467244.171	910141.214	T825 - T833	442616.05	908907.225
T765A - T772	466901.739	910139.18	T825 - T833	442122.947	908877.093
T765A - T772	466368.364	910136.218	T834 - T840	441550.394	908842.829
T765A - T772	465585.778	910127	T834 - T840	440310.586	909089.433
T781 - T785	462570.108	910102.554	T834 - T840	439949.83	909187.204
T781 - T785	462215.048	910098.684	T834 - T840	439237.336	909383.917
T781 - T785	461190.5	910091.698	T841 - T848	439115	909410.992
T786 - T788	460655.34	910088.022	T841 - T848	438987.596	909423.347
T786 - T788	460260.044	910084.215	T841 - T848	438782.534	909444.214
T786 - T788	459617.129	910075.5	T841 - T848	438354.891	909490.839
T786 - T788	459923.559	910080.27	T841 - T848	437831.216	909547.873
T789 - T793	459281.494	910075.857	T841 - T848	438010.952	909527.857
T789 - T793	458960.33	910075.875	T849 - T857	436166.175	909894.814
T789 - T793	458457.941	910071.347	T849 - T857	435814.506	909792.775
T789 - T793	457921.453	910061.015	T849 - T857	435614.108	909792.849
T794 - T795	457354.485	910060.857	T849 - T857	435152.779	909847.124
T794 - T795	456890.641	910052.702	T849 - T857	434615.204	909904.017
T794 - T795	457064.844	910058.076	T849 - T857	433802.74	909998.316
T796 - T801	456714.134	910057.133	T849 - T857	433702.156	910018.073
T796 - T801	456417.627	910040.572	T568 - T579	532881.78	905672.91
T802 - T814	454581.047	909863.793	T568 - T579	532767.742	905428.554
T802 - T814	453263.991	909735.11	T568 - T579	531587.004	904096.438
T802 - T814	451887.073	909601.618	T568 - T579	531364.568	903904.267
T802 - T814	450906.914	909503.518	T568 - T579	531255.883	903813.371
T802 - T814	450635.595	909478.063	T568 - T579	531036.427	903615.757
T802 - T814	450414.203	909458.734	T580 - T592	530108.061	902791.104
T802 - T814	449678.704	909390.865	T580 - T592	529999.234	902695.602
T815 - T820	449278.995	909349.705	T580 - T592	529578.727	902311.206
T815 - T820	448905.817	909314.858	T580 - T592	529311.822	902153.067
T815 - T820	448566.82	909284.041	T580 - T592	529235.925	902115.873
T815 - T820	447916.035	909234.43	T580 - T592	528707.483	901856.075
T821 - T824	447418.294	909199.533	T580 - T592	528637.043	901816.806
T821 - T824	446242.822	909128.735	T580 - T592	528158.244	901584.069

Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y	Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y
T580 - T592	527915.442	901467.675	T660 - T671	503273.117	901392.203
T580 - T592	527434.446	901226.707	T660 - T671	502671.971	901626.887
T580 - T592	527148.602	901088.518	T660 - T671	502343.164	901748.254
T580 - T592	527068.928	901049.54	T660 - T671	502535.258	901679.339
T580 - T592	526982.682	901009.251	T660 - T671	502177.307	901819.399
T593 - T598	526663.633	900853.337	T660 - T671	501824.067	901962.557
T593 - T598	526518.178	900778.864	T660 - T671	501530.92	902080.113
T593 - T598	525455.903	900688.611	T660 - T671	501238.322	902195.572
T593 - T598	525316.341	900691.774	T660 - T671	501026.655	902245.335
T593 - T598	524967.117	900702.561	T660 - T671	500725.863	902288.357
T599 - T607	524215.005	900728.203	T660 - T671	500269.433	902351.923
T599 - T607	523873.703	900739.499	T660 - T671	500493.527	902321.69
T599 - T607	523574.666	900807.492	T660 - T671	500015.588	902388.507
T599 - T607	523416.13	900886.727	T672 - T674	499675.54	902436.957
T599 - T607	523236.574	900977.643	T672 - T674	499045.676	902523.271
T599 - T607	523046.673	901073.468	T672 - T674	498715.48	902569.658
T599 - T607	522621.517	901297.487	T675 - T684	498242.35	902638.571
T599 - T607	522818.442	901190.545	T675 - T684	497841.204	902695.072
T599 - T607	522211.84	901406.581	T675 - T684	497583.599	902731.566
T599 - T607	521665.447	901507.496	T675 - T684	497142.045	902794.035
T599 - T607	521200.725	901508.389	T675 - T684	497396.04	902757.621
T608 - T614	520197.502	901209.578	T675 - T684	496797.147	902842.749
T608 - T614	519152.474	900663.698	T675 - T684	496428.322	902893.591
T608 - T614	519065.478	900622.906	T675 - T684	495864.654	902974.587
T628 - T638	511700.277	900216.594	T675 - T684	495624.256	903009.084
T628 - T638	510861.468	900155.411	T675 - T684	495269.104	903059.861
T628 - T638	510562.339	900140.248	T675 - T684	494712.255	903139.469
T639 - T651	510253.317	900122.908	T685 - T698	494379.226	903184.137
T639 - T651	507630.912	899977.909	T685 - T698	494503.994	903167.115
T639 - T651	507567.494	899973.759	T685 - T698	493880.501	903255.615
T639 - T651	506940.138	899941.181	T685 - T698	493674.88	903284.555
T639 - T651	506805.656	899933.551	T685 - T698	493114.464	903365.434
T639 - T651	506533.818	899921.538	T685 - T698	493016.846	903377.892
T639 - T651	506460.487	899918.232	T685 - T698	492839.249	903395.701
T639 - T651	506211.824	899996.239	T685 - T698	492711.429	903412.253
T652 - T659	505980.774	900140.981	T685 - T698	492211.257	903493.019
T652 - T659	503652.223	901246.837	T685 - T698	491943.731	903528.207
T652 - T659	503787.44	901193.619	T685 - T698	491650.368	903570.803
T660 - T671	503511.798	901297.633	T685 - T698	491357.051	903611.95

Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y	Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y
T685 - T698	490999.75	903692.5	T739 - T749	475395.974	908767.266
T699 - T704	490117.252	904014.902	T739 - T749	475091.024	908832.965
T699 - T704	489798.314	904130.668	T739 - T749	474747.369	908907.825
T699 - T704	489371.048	904289.074	T739 - T749	474423.782	908979.595
T699 - T704	489025.422	904413.489	T739 - T749	474229.386	909021.23
T699 - T704	488833.087	904483.485	T750 - T756	473692.156	909142.453
T699 - T704	488615.168	904562.974	T750 - T756	473877.539	909099.87
T705 - T710	488040.346	904774.294	T750 - T756	473454.101	909191.789
T705 - T710	488289.327	904682.646	T750 - T756	473163.956	909254.63
T705 - T710	488142.86	904737.432	T757 - T764	471470.967	909622.324
T705 - T710	487829.626	904852.338	T757 - T764	471194.262	909687.113
T705 - T710	487598.525	904937.792	T757 - T764	470901.738	909749.19
T705 - T710	487384.558	905013.512	T757 - T764	470664.281	909801.175
T705 - T710	487218.289	905073.03	T757 - T764	470181.932	909907.759
T705 - T710	486990.534	905155.714	T757 - T764	469860.693	909977.528
T705 - T710	486622.952	905290.026	T757 - T764	470033.639	909937.623
T711 - T724	486326.976	905399.373	T757 - T764	469727.573	910006.5
T711 - T724	485988.111	905523.181	T436 - T449	567923.187	928091.711
T711 - T724	485645.391	905649.407	T436 - T449	568331.809	928262.965
T711 - T724	485289.201	905780.368	T436 - T449	568663.306	928407.526
T711 - T724	485043.534	905871.185	T540 - T545	540395.817	911037.674
T711 - T724	483034.255	906601.405	T540 - T545	540065.526	911050.089
T725 - T727	481327.496	907227.42	T540 - T545	539640.358	911071.02
T725 - T727	481079.658	907318.085	T540 - T545	539842.085	911059.101
T725 - T727	480611.91	907488.027	T556 - T567	535470.071	908737.975
T728 - T732	480301.178	907603.042	T556 - T567	535151.95	908535.962
T728 - T732	480012.689	907708.758	T556 - T567	534301.981	907993.749
T728 - T732	479559.152	907854.302	T556 - T567	533300.937	906205.506
T728 - T732	479352.416	907899.311	T556 - T567	534472.566	908100.396
T733 - T738	478669.656	908047.496	T556 - T567	533859.92	907555.293
T733 - T738	478164.202	908158.334	T556 - T567	533792.978	907386.011
T733 - T738	477874.451	908223.569	T556 - T567	533536.734	906779.899
T733 - T738	477443.216	908316.554	T556 - T567	533399.62	906442.407
T739 - T749	477209.674	908367.88	T556 - T567	533470.64	906624.02
T739 - T749	476911.89	908433.192	T556 - T567	533207.067	906127.742
T739 - T749	476593.541	908503.165	T001	672049.342	1005740.41
T739 - T749	476304.088	908567.253	T002 - T003	671759.628	1005577.12
T739 - T749	475992.018	908637.307	T004 - T007	670810.009	1005146.12
T739 - T749	475683.357	908705.599	T004 - T007	670599.812	1005072.13

Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y	Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y
T004 - T007	670525.094	1005047.58	T098 - T099	648696.744	996768.72
T004 - T007	670415.807	1005011.81	T100 - T101	648427.6	996419.926
T062 - T064	661144.598	1000072.46	T100 - T101	648247.059	996041.48
T062 - T064	660732.799	1000117.29	T102 - T105	648037.16	995607.574
T068 - T071	659388.07	1000169.95	T102 - T105	647900.856	995324.55
T068 - T071	659193.691	1000173.39	T102 - T105	647716.32	994938.786
T072 - T074	658099.834	1000185.11	T102 - T105	647477.29	994439.847
T072 - T074	657666.403	1000188.38	T106 - T109	647194.697	994075.375
T072 - T074	657491.71	1000191.6	T106 - T109	646962.482	993916.584
T072 - T074	657243.277	1000208.52	T106 - T109	646748.495	993769.622
T075 - T083	656859.958	1000247.68	T106 - T109	646415.849	993543.707
T075 - T083	656543.711	1000281.88	T110 - T114	646128.285	993374.955
T075 - T083	656240.096	1000311.88	T110 - T114	645579.16	993183.664
T075 - T083	655863.09	1000349.65	T110 - T114	644988.546	993009.907
T075 - T083	655527.832	1000292.87	T110 - T114	644570.834	992931.631
T075 - T083	655244.146	1000177.29	T110 - T114	644135.483	992849.79
T075 - T083	654929.839	1000050.86	T115 - T127	643447.216	992721.951
T075 - T083	654503.328	999878.661	T115 - T127	642752.594	992591.687
T075 - T083	654028.114	999574.239	T115 - T127	642373.064	992520.179
T084 - T088	653656.682	999266.209	T115 - T127	640648.154	992121.536
T084 - T088	653467.802	999108.703	T115 - T127	639596.059	991577.621
T084 - T088	653292.096	998960.44	T128 - T130	639233.722	991375.073
T084 - T088	653019.524	998737.419	T128 - T130	638771.591	990990.379
T084 - T088	652678.183	998466.19	T128 - T130	638549.53	990622.638
T089	652261.743	998308.985	T131 - T136	638337.72	990275.459
T089	652466.264	998330.766	T131 - T136	638187.541	990027.796
T090 - T093	651927.936	998359.507	T131 - T136	638017.286	989745.968
T090 - T093	651673.634	998488.847	T131 - T136	637797.355	989381.018
T090 - T093	651424.609	998772.869	T131 - T136	637539.073	988953.899
T090 - T093	651106.075	999092.478	T131 - T136	637308.514	988575.093
T090 - T093	650878.811	999278.74	T137	637085.058	988206.069
T094 - T095	650767.969	999304.41	T138 - T145	636886.128	987878.875
T094 - T095	650689.116	999233.54	T138 - T145	636706.013	987582.081
T094 - T095	650550.094	998930.191	T138 - T145	636535.863	987300.136
T096	650417.508	998750.957	T138 - T145	636374.799	987035.104
T096	649850.304	998126.792	T138 - T145	636217.573	986776.306
T097	649665.429	997917.065	T138 - T145	635904.852	986588.06
T097	649276.047	997457.577	T138 - T145	635000.63	986477.494
T098 - T099	649057.627	997197.848	T146 - T150	634676.363	986432.538

Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y	Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y
T146 - T150	633563.526	986293.814	T210 - T214	621971.877	967588.381
T146 - T150	633341.186	986265.483	T210 - T214	622154.606	967515.875
T151 - T153	632936.351	986212.225	T210 - T214	622360.394	967293.971
T151 - T153	632053.616	986100.032	T215 - T217	622538.601	966925.729
T154 - T161	631837.267	985995.031	T215 - T217	622718.152	966768.71
T154 - T161	631520.149	985794.761	T218 - T219	623327.245	966652.142
T154 - T161	630831.214	985436.994	T218 - T219	623431.378	966468.583
T154 - T161	630509.171	985268.891	T220 - T229	623551.162	965904.801
T154 - T161	630306.948	985087.529	T220 - T229	623568.833	965513.997
T154 - T161	629610.554	984351.459	T220 - T229	623586.3	965117.672
T165 - T172	628518.192	983197.369	T220 - T229	623598.062	964834.668
T165 - T172	628269.803	982937.428	T220 - T229	623609.536	964601.838
T165 - T172	628087.887	982745.318	T220 - T229	623627.92	964194.345
T165 - T172	627962.671	982646.324	T220 - T229	623636.081	964002.949
T165 - T172	627347.602	982363.707	T220 - T229	623653.942	963611.898
T165 - T172	626491.273	981940.37	T230 - T231	623676.282	962963.986
T173 - T189	625898.21	981364.324	T230 - T231	623676.468	962544.317
T173 - T189	625634.179	981108.427	T232 - T235	623674.816	962235.228
T173 - T189	625173.325	980659.539	T232 - T235	623672.983	961874.796
T173 - T189	624147.985	979277.509	T232 - T235	623671.153	961572.628
T173 - T189	624050.082	979021.159	T232 - T235	623670.5	961416.064
T173 - T189	623728.663	977899.255	T232 - T235	623666.919	960938.753
T173 - T189	623643.053	977478.555	T236	623665.194	960498.925
T173 - T189	623583.347	977182.824	T237 - T242	623659.168	959581.418
T173 - T189	623512.738	976839.394	T237 - T242	623655.833	959020.887
T173 - T189	623413.633	976351.202	T237 - T242	623650.965	958440.907
T190 - T191	623326.473	975922.47	T243	623621.91	957879.043
T190 - T191	623259.268	975589.701	T244 - T245	623313.745	957289.366
T192 - T198	623163.379	975118.334	T246 - T253	623177.484	957024.225
T192 - T198	623011.772	974362.139	T246 - T253	623026.884	956737.431
T192 - T198	622846.384	973593.003	T246 - T253	622890.892	956477.133
T192 - T198	622789.269	973321.376	T246 - T253	622710.728	956129.955
T192 - T198	622716.828	972980.664	T246 - T253	622528.302	955780.72
T192 - T198	622614.229	972503.997	T246 - T253	622374.067	955485.664
T199 - T209	622514.898	972039.167	T246 - T253	622240.891	955231.719
T199 - T209	622428.857	971636.854	T246 - T253	622051.457	954869.577
T199 - T209	622326.57	971160.653	T254 - T257	621372.648	954120.047
T199 - T209	622238.56	970750.961	T258 - T264	620049.597	952123.471
T210 - T214	621725.417	967881.883	T258 - T264	619836.532	951800.149

Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y	Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y
T258 - T264	619667.366	951543.357	T303 - T317	607992.606	939104.525
T258 - T264	619505.075	951296.358	T303 - T317	607830.72	938930.757
T265 - T269	619048.357	950606.925	T303 - T317	607569.357	938649.411
T265 - T269	618885.008	950394.671	T303 - T317	607315.496	938385.039
T265 - T269	618715.603	950209.555	T303 - T317	607173.906	938237.413
T265 - T269	618543.729	949951.44	T303 - T317	607069.718	938131.616
T270 - T275	618280.596	949434.204	T303 - T317	606922.059	937979.705
T270 - T275	618010.202	949023.185	T318 - T324	606506.587	937549.339
T270 - T275	617763.787	948651.042	T318 - T324	606367.822	937405.361
T270 - T275	617536.145	948306.979	T318 - T324	606085.146	937113.224
T270 - T275	617116.303	947668.481	T318 - T324	605868.535	936890.992
T276 - T284	616856.152	947273.233	T318 - T324	605566.196	936577.939
T276 - T284	616445.907	946808.999	T318 - T324	605211.792	936211.398
T276 - T284	616139.282	946536.95	T327 - T331	604414.647	935498.888
T276 - T284	615721.655	946166.621	T327 - T331	604019.524	935195.007
T276 - T284	615558.783	946020.452	T327 - T331	603754.138	934987.838
T276 - T284	615055.701	945573.79	T327 - T331	603465.813	934762.455
T285 - T294	614833.144	945373.841	T327 - T331	603165.48	934526.052
T285 - T294	614604.463	945171.508	T332 - T334	602927.653	934341.007
T285 - T294	614149.811	944768.034	T332 - T334	602964.695	934370.453
T285 - T294	613918.421	944563.035	T332 - T334	602762.89	934172.79
T285 - T294	613777.143	944437.525	T332 - T334	602516.558	933907.139
T285 - T294	612833.092	943644.32	T335 - T340	602271.935	933650.879
T285 - T294	612556.01	943416.073	T335 - T340	602099.499	933467.542
T295 - T302	612408.028	943293.907	T335 - T340	601801.608	933148.956
T295 - T302	612080.104	943026.368	T335 - T340	601626.15	932963.382
T295 - T302	611884.634	942866.216	T335 - T340	601337.13	932652.521
T295 - T302	611537.433	942581.98	T335 - T340	601087.386	932390.045
T295 - T302	611355.16	942432.242	T341 - T350	600818.849	932103.938
T295 - T302	611042.579	942205.297	T341 - T350	600690.763	932053.94
T295 - T302	610737.723	942009.621	T341 - T350	600375.471	931979.488
T295 - T302	610433.978	941743.402	T341 - T350	600081.925	931909.678
T303 - T317	609705.302	940954.745	T341 - T350	599642.343	931804.4
T303 - T317	609465.29	940696.035	T351 - T359	596726.04	931109.643
T303 - T317	609196.657	940405.306	T351 - T359	596483.541	931117.055
T303 - T317	608918.216	940103.579	T351 - T359	595768.962	931141.39
T303 - T317	608726.745	939896.792	T351 - T359	595128.065	931162.843
T303 - T317	608488.71	939640.483	T351 - T359	594765.561	931168.828
T303 - T317	608224.682	939354.172	T351 - T359	594932.893	931168.247

Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y	Tramo_Torres	Este_X	Norte_Y
T360 - T363	593884.602	931203.574	T372 - T379	588255.227	931281.171
T360 - T363	593396.223	931225.478	T380 - T390	586007.051	931299.407
T360 - T363	593658.549	931212.019	T380 - T390	585578.087	931281.143
T364 - T371	592993.621	931235.14	T380 - T390	585697.551	931285.024
T364 - T371	592515.523	931245.586	T380 - T390	584456.267	931255.432
T364 - T371	592632.659	931243.888	T380 - T390	584222.417	931252.375
T364 - T371	592335.097	931247.155	T395 - T419	581498.932	931194.501
T364 - T371	591934.256	931250.261	T395 - T419	581333.127	931198.822
T364 - T371	591588.672	931254.261	T395 - T419	581238.585	931199.219
T364 - T371	591239.353	931257.299	T395 - T419	580486.936	931207.595
T364 - T371	591019.776	931258.22	T395 - T419	580208.283	931210.23
T372 - T379	588734.116	931277.423	T395 - T419	575151.521	930935.483
			T420 - T434	572573.702	930131.67

Nota: Las coordenadas citadas en el anexo 12, son puntos de referencia en las zonas donde se ha identificado para realizar la limpieza de franjas sobre la servidumbre, la misma que ejecutamos en la fase de operaciones del proyecto ya aprobado.



209

### Anexo 13. Manual de Gestión de Residuos y Desechos de ETESA

	<b>Gestión de Residuos</b>		Código RES-GAS-MAN-001
	<b>Manual de Gestión Integral de Residuos y Desechos</b>		Fecha Junio 2023
			Revisión Rev. 02
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
 Gerencia de Gestión Ambiental y Social	 Gerencia de Gestión Ambiental y Social  Dirección de Ingeniería  Gerencia de Servicios Generales  Dirección de Servicios Corporativos  Dirección de Operaciones y Mantenimiento  Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional  Dirección de Auditoría Interna  Gerencia de Imagen Corporativa y RSE  Dirección de Tecnología de la Información  Gerencia de Gestión de Activos  Gerencia de Estrategia y Mejora Continua  Gerencia de Gestión Ambiental y Social		

INDICE	
TITULO	PAGINA
1. PROPOSITO	3
2. ALCANCE	3
3. DISPOSICIONES	3
3.1 DISPOSICIONES GENERALES	3
3.2 RESPONSABILIDADES	4
- Unidades Gestoras que generen residuos y/o desechos	4
- Dueño del Proceso Gerente de Gestión Ambiental y Social	6
- Gestión de Servicios Generales	7
- Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	7
- Gestión de Imagen Corporativa	8
- Gestión de Tecnología de la Información	8

- <b>Gestión de Auditoría Interna</b>	<b>9</b>
- <b>Gestión de Activos</b>	<b>9</b>
<b>4. PROCEDIMIENTOS</b>	
4.1 <b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS COMUNES.</b>	<b>10</b>
4.2 <b>Procedimiento para el Manejo de Residuos No Comunes.</b>	<b>16</b>
- <b>Residuos con Valor Comercial.</b>	
- <b>Residuos sin Valor Comercial.</b>	
4.3 <b>Procedimiento para el Manejo de Desechos Peligrosos.</b>	<b>30</b>
- <b>Cartuchos de tintas usadas</b>	<b>34/44</b>
- <b>Baterías usadas</b>	<b>34/45</b>
- <b>Tubos de Lámparas Fluorescentes</b>	<b>35/46</b>
- <b>Tanques con Restos de Pintura Liquida o líquidos químicos</b>	<b>36/47</b>
- <b>Trapos y materiales contaminados con aceites usados, restos de pintura o disolventes</b>	<b>37/48</b>
- <b>EQUIPOS Y TANQUES CON CONTENIDO DE BIFENILO POLICLORADO (PCBS)</b>	<b>38/49</b>
- <b>EQUIPOS Y TANQUES CON ACEITES DIELECTRICO USADO SIN PCBs.</b>	<b>41/50</b>
- <b>CILINDROS DE GAS COMPRIMIDO USADO</b>	<b>42/51</b>
- <b>SÍLICA GEL USADA CON CLORURO DE COBALTO (COLOR AZUL)</b>	<b>43/52</b>
- <b>RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)</b>	<b>43/52</b>
<b>5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b>	<b>70</b>
<b>6. HISTORIAL DE MODIFICACIONES</b>	<b>71</b>
<b>7. ANEXOS</b>	<b>71</b>

50.

**1. PROPÓSITO**

Establecer el proceso para el manejo integral de los residuos y desechos que se generan como resultado de los procesos operativos, administrativos o de obras de inversión que realiza la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A., con la finalidad de implementar las acciones de reciclaje, aprovechamiento y la adecuada disposición final; aplicando las mejores prácticas para la gestión integral de los residuos y desechos.

**2. ALCANCE**

Aplica para todas las unidades gestoras de ETESA y contratistas de obras de inversión o funcionamiento de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A., que generen residuos comunes, residuos no comunes y/o desechos peligrosos al desarrollar labores en las instalaciones de la empresa o proyectos.

**3. DISPOSICIONES**

**3.1. DISPOSICIONES GENERALES**

- 3.1.1 Es el Gerente de Gestión Ambiental y Social dueño del Proceso de Gestión de Residuos.
- 3.1.2 ETESA realizará actividades de fomento orientadas a promover la jerarquización en la gestión de los residuos y desechos, indicando el tipo y prioridad de tratamiento que debe aplicarse a cada uno.
- 3.1.3 El Dueño del Proceso de Gestión de Residuo es responsable de supervisar el cumplimiento de la gestión integral de los desechos peligrosos desde la fuente de generación, el almacenamiento temporal, el transporte, el tratamiento y la disposición final.
- 3.1.4 Todos los colaboradores de ETESA tienen la responsabilidad de disponer adecuadamente los residuos generados. Por lo que deben velar por la higiene y salubridad de los espacios de las instalaciones.
- 3.1.5 De haber alguna recomendación u comentario sobre la ejecución y aplicabilidad del manual, la unidad gestora interesada deberá realizar la consulta al Gerente de Gestión Ambiental y Social, Dueño del Proceso, mediante memorando.
- 3.1.6 En el caso que la unidad gestora o colaborador de ETESA no encuentre el residuo o desecho dentro del Manual, se deberá realizar la consulta vía telefónica o mediante correo electrónico al Gerente de Gestión Ambiental y Social Dueño del Proceso, de manera que este pueda notificar a la unidad gestora cual es el manejo ambientalmente sostenible para el residuo o desecho.
- 3.1.7 Son responsables de elaborar los términos de referencia la Dirección de Servicios Corporativos con el apoyo de Gerente de Gestión Ambiental y Social, Dueño del Proceso y la unidad gestora que genere el residuo o desecho para la contratación de una empresa externa que ofrezca el servicio de manejo y disposición final de los Desechos peligrosos tomando en cuenta los requisitos ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
- 3.1.8 Es responsabilidad de la Unidad Gestora asegurar se inicie el Procedimiento de Descarte de Bienes deteriorados o Fuera de Servicio del Proceso de Gestión de Activos mediante la notificación formal y uso de formulario respectivo a la Gestión de Activos.

DB

EB

205

Los procedimientos del Manual de Gestión Integrada de Residuos y Desechos se enfocan en la adecuada segregación, uso de formularios y almacenamiento de los residuos y desechos por parte de la Unidad Gestora, para su posterior tratamiento y disposición final por parte de Servicios Generales.

- 3.1.9 Los colaboradores deben tener en cuenta que los residuos orgánicos, envases de foam, cubiertos y platos desechables, se calificarán como desechos comunes. Estos se gestionan como basura, por lo que es parte del aseo rutinario de las instalaciones de ETESA. Estos desechos comunes son depositados en tinacos de basura que se encuentran en distintos puntos de cada oficina de ETESA, son recolectados y llevados a un relleno sanitario mediante proveedor externo.
- 3.1.10 La Gerencia de Servicios Generales debe velar por que los contenedores de la recolección de los desechos comunes (basura) cumpla con las siguientes características:
  - o Los contenedores desechables (bolsa de basura) deben contar con bolsas de material plástico resistentes que permitan la manipulación y poder cerrarse por medio de un dispositivo de amarre fijo o nudo (manualmente).
  - o Los contenedores no desechables (cesto de basura) deben contar con un Peso y construcción que faciliten el manejo durante la recolección; debe ser de material impermeable, fácil limpieza, con protección o contra la corrosión, tales como plástico o metal, los contenedores no deberán permitir la entrada de agua, insectos o roedores, ni escape de líquidos, la capacidad del recipiente será de acuerdo con las necesidades del generador.
- 3.1.11 La Gerencia de Servicios Generales debe velar que los inmueble o predio baldío de ETESA se mantengan limpios, libre de maleza y de cualquier tipo de acumulación de residuos sólidos y foco de infección.
- 3.1.12 La limpieza de áreas verdes dentro de las Subestaciones Eléctricas y caminos de acceso a las Líneas de Transmisión Eléctrica es responsabilidad de la Gerencia de Predios.
- 3.1.13 ETESA como persona jurídica está obligado a cumplir con las prohibiciones establecidas en los artículos 22 y 23 de la ley 51 del 29 de septiembre de 2010: *Que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión.*
- 3.1.14 ETESA podrá ser objeto de sanción por incumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en los artículos 24 y 25 de la ley 51 del 29 de septiembre de 2010 y el artículo 48 del Decreto Ejecutivo N° 1445 (de martes 13 de diciembre de 2011) por el cual se reglamenta la Ley 51 de 29 de septiembre de 2010, que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión.

### 3.2. RESPONSABILIDADES

#### 3.2.1. Responsabilidades de las Unidades Gestoras que generen residuos y/o desechos

- 3.2.1.1 Es responsabilidad de cada Unidad Gestora darle seguimiento al adecuado manejo de los residuos y desechos establecidos en este manual para evitar la acumulación y riesgos medioambientales y a la salud humana.

Handwritten mark

Handwritten signature

- 3.2.1.2 Debe utilizar y aplicar el manual de gestión integral de residuos y desechos para identificar los tipos de residuos y/o desechos que generan y/o contienen en sus instalaciones, asegurando cumplir con lo establecido para su manejo y almacenamiento temporal.
- 3.2.1.3 Es responsable de segregar, almacenar temporalmente, solicitar el tratamiento y disposición final de los desechos y/o residuos generados por sus actividades.
- 3.2.1.4 Debe velar que las áreas de almacenamiento temporal, que cuenten con un área compartida para distintos tipos de desechos peligrosos, sean inspeccionadas previamente antes de ingresar los desechos peligrosos por la Coordinación de Seguridad Industrial y Salud ocupacional, para asegurar que no exista incompatibilidad química o alguna otra reactividad peligrosa.
- 3.2.1.5 Debe verificar que en el área de almacenamiento temporal exista en todo momento las Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS – por sus siglas en inglés) la cual describe las características físicas y químicas de un producto, y sus procedimientos de manejo y almacenamiento, para prevenir accidentes.
- 3.2.1.6 En las áreas o zonas que se genere residuos y/o desechos se debe contar con:
  - Personal asignado a la gestión de residuos y desechos. Enlaces de zona para el uso y llenado correcto de los formularios.
  - Personal capacitado sobre la gestión de desechos y uso del presente manual.
  - Uso obligatorio del equipo de protección personal de acuerdo con el tipo de residuo y/o desecho, y al riesgo de exposición.
- 3.2.1.7 Es responsable de realizar el inventario y manejo de los residuos y desechos que se encuentren en sus instalaciones de competencia, utilizando los formularios existentes en el manual, de acuerdo con el tipo de residuo o desecho. De no encontrar el formulario requerido, realizar la consulta al Gerente de Gestión Ambiental y Social Dueño del Proceso, mediante memorando.
- 3.2.1.8 Tiene la responsabilidad de realizar el registro de las entradas y salidas (transporte) de los desechos peligrosos del área de almacenamiento temporal.
- 3.2.1.9 Debe utilizar los formularios establecidos para el registro y la trazabilidad que permita reunir la información pertinente de la cantidad generada, el tipo de tratamiento y disposición final según la categoría del residuo y desecho y de esta manera evidenciar el manejo ambientalmente seguro aplicado por la empresa.
- 3.2.1.10 La Unidad Gestora es responsable de identificar el área o los sitios adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos y desechos, en coordinación con el Gerente de Gestión Ambiental y Social Dueño del Proceso, la Gestión de Servicios Generales y la Gestión de Salud Industrial y Seguridad Ocupacional.
- 3.2.1.11 La Unidad Gestora debe velar que en ningún momento se acumulen residuos y desechos en sus instalaciones sin ningún tipo de identificación, segregación e inventario de residuos y desechos.
- 3.2.1.12 En el caso de la Gestión de Operaciones y Mantenimiento de la Red de Transmisión, a parte del cumplimiento del presente manual, en apoyo a la adecuada planificación para la Gestión de Residuos, deberá coordinar junto con la Dirección de Servicios Corporativos el tratamiento y disposición final de los residuos y desechos. Es responsabilidad de la DOM notificar al dueño del proceso de Residuos y SEG cualquier actividad que genere una cantidad considerable de residuos y desechos, ya

Handwritten mark in the bottom left corner.

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

sea proyectos especiales o mantenimientos mayores. Por lo que la DOM remitirá las cantidades de residuos o desechos a ser generados, tomando en cuenta las clasificaciones de residuos y desechos del presente manual.

- 3.2.1.13 El personal que maneje los residuos y/o desechos debe utilizar los Equipos de Protección Personal, suministrado por ETESA.
- 3.2.1.14 En caso de un suceso fortuito que provoque un accidente por manejo de los residuos y desechos, el personal capacitado, realizará las acciones inmediatas para frenar la contaminación en la fuente, utilizando el Equipo de Protección Personal y Kits de contención de derrames o fugas, suministrado por la empresa.
- 3.2.1.15 De ocurrir un incidente ambiental, comunicar al Gerente de Gestión Ambiental y Social Dueño del Proceso y a la Coordinación de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional mediante vía telefónica y remitir imágenes fotográficas del momento, a través de correo electrónico y proceder con el protocolo de manejo de residuo o desecho de acuerdo con el tipo.
- 3.2.1.16 El Gerente de Gestión Ambiental y Social Dueño del Proceso debe gestionar la contratación del servicio externo para la remediación medioambiental.
- 3.2.1.17 Las unidades gestoras que generen residuos y/o desechos deben solicitar a la Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional mediante memorando, los letreros de seguridad y EPP.
- 3.2.1.18 La contingencia de accidentes debe atender la liberación de cualquiera de los residuos y/o desechos mencionados en este Manual.
- 3.2.1.19 En caso de que algún colaborador haya sido expuesto físicamente a algún desecho peligroso por inhalación, derrame o ingestión se deberá notificar inmediatamente a la Coordinación de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante vía telefónica y proceder a llevar al colaborador al Centro hospitalario más cercano.
- 3.2.1.20 La Unidad Gestora es responsable de notificar a Servicios Generales sus necesidades de manera formal para la adecuación de las áreas de almacenamiento temporal de los residuos y desechos en cumplimiento a los requisitos del Manual de Gestión Integrada de Residuos y Desechos.

### **3.2.2. Responsabilidades del Dueño del Proceso Gerente de Gestión Ambiental y Social**

- 3.2.2.1 Es responsable de dar seguimiento al cumplimiento por parte de las unidades gestoras del alcance de los compromisos ambientales según la categoría de desechos y residuos bajo su responsabilidad, así como de la aplicación del Manual de Gestión Integral de los Residuos y Desechos; Asegurando la adecuada ejecución de medidas de prevención y mitigación ambiental.
- 3.2.2.2 Realizar inspecciones ambientales para asegurar el cumplimiento del Manual, el manejo de las áreas de almacenamiento, el cumplimiento de la legislación vigente y prevenir la contaminación del ambiente.
- 3.2.2.3 Concientizar a través de divulgación por diferentes medios como boletines, infografías y charlas informativas sobre las acciones inmediatas ante un evento inoportuno que pueda provocar una contaminación de suelo, aire o agua; legislaciones nacionales e internacionales que responsabilizan a la empresa en el cumplimiento de una adecuada

**Gestión Integral de Residuos y Desechos; uso y aplicación adecuada del Manual de Gestión Integrada de Residuos y Desechos.**

- 3.2.2.4 Debe elaborar los términos de referencia junto con la Unidad Gestora y Gestión de Servicios Generales para la contratación de una empresa externa que ofrezca el servicio de manejo y disposición final de los Desechos peligrosos tomando en cuenta los requisitos ambientales y de seguridad industrial y salud ocupacional, así como para la contratación de consultorías y remediaciones medioambientales.
- 3.2.2.5 Realizar las especificaciones técnicas ambientales necesarias para la contratación del reciclaje, tratamiento y/o disposición final de los residuos y/o desechos, utilizando los inventarios de la unidad gestora solicitante.
- 3.2.2.6 Es responsable de darle seguimiento a la ejecución de las contrataciones de servicios de gestión de desechos y residuos, las consultorías y servicios de remediaciones medioambientales. Adicionalmente darles seguimiento a las necesidades de las unidades gestoras para la adquisición de los kits de derrames.
- 3.2.2.7 Ser la única Unidad Gestora encargada de realizar modificaciones al manual. Cualquier inclusión, modificación y/o eliminación de algún componente descrito dentro del manual será realizado por la Gerencia de Gestión Ambiental y Social.
- 3.2.2.8 La Gerencia de Gestión Ambiental y Social considerará en la próxima actualización del Manual la inclusión de todas aquellas consultas, de parte de las distintas unidades gestoras, establecidas después de la publicación inicial del manual. Se realizará la revisión y actualización del Manual de forma anual.
- 3.2.2.9 Ser la unidad principal para las consultas de las unidades gestoras sobre:
  - El uso y aplicación del Manual de Gestión Integral de los Residuos y Desechos.
  - El manejo ambientalmente sostenible de aquellos residuos y desechos aun no establecidos dentro del Manual de Gestión Integral de los Residuos y Desechos.

**3.2.3. Responsabilidades de la Gestión de Servicios Generales**

- 3.2.3.1 Es responsable de realizar la Contratación de los Servicios para la limpieza de las áreas de almacenamiento temporal de los residuos y desechos, la cual incluye el reciclaje, tratamiento y/o disposición final de los residuos y/o desechos en todas las categorías, así como de servicios de saneamiento o limpieza en caso de ser requerido.
- 3.2.3.2 Debe realizar el trámite de contratación de los espacios o estructuras requeridos para almacenamiento temporal de residuos o desechos. La Dirección de Operación y Mantenimiento definirá la ubicación de las áreas de almacenamiento temporal de los residuos y desechos generados por las Subestaciones eléctricas y líneas de transmisión, para la gestión adecuada de residuos y/o desechos objeto de este manual.

**3.2.4. Responsabilidades de la Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional**

- 3.2.4.1 Tiene como responsabilidad programar y realizar inspecciones periódicas a las áreas o zonas que Generan Residuos y Desechos.
- 3.2.4.2 Debe inspeccionar las áreas de almacenamiento temporal, para verificar la compatibilidad química u alguna otra reactividad potencial de los desechos peligrosos

202

201

para garantizar la seguridad del área y de los trabajadores, así como comprobar que la estructuras en las subestaciones eléctricas cuenten con un área segregada para hidrocarburos o aceites usados, con piso impermeable, techo y noria de contención que cumpla con la capacidad establecida por la legislación.

**3.2.4.3** Debe suministrar a las unidades gestoras que generan residuo o desechos, señalización con letreros de los riesgos de seguridad, etiquetados y dotación de equipo de protección personal. Los etiquetados serán en conjunto con el apoyo de la Gerencia de Gestión Ambiental y Social.

**3.2.4.4** Debe verificar que, en las áreas de almacenamiento temporal, en donde exista aceites u otro líquido químico, se encuentren los Kits de prevención de derrames correspondiente (para aceite o químico). Los kits de derrame serán suministrados por la Gerencia de Gestión Ambiental y social.

**3.2.4.5** Es responsable de elaborar un Plan de Prevención de Accidentes junto al Dueño del Proceso para atender cualquier riesgo del manejo de químicos o de los desechos peligrosos.

**3.2.4.6** Debe capacitar a las Unidades Gestoras que generen residuos y/o desechos sobre la ejecución del Plan de Prevención de Accidentes en caso de eventos adversos.

**3.2.4.7** Debe brindarles a las unidades gestoras, junto con la Gerencia de Gestión Ambiental y Social, charlas y capacitaciones sobre el uso adecuado de EPP para el manejo de residuos y desechos, uso de Kits de prevención de derrames, acciones inmediatas ante la exposición física debido a la inhalación, derrame o ingestión accidental del desecho peligroso.

### **3.2.5. Responsabilidades de la Gestión de Imagen Corporativa**

**3.2.5.1** Es responsable de solicitar y dar seguimiento a la contratación de los servicios para la recolección de los residuos comunes para su posterior reciclaje.

**3.2.5.2** Debe asegurarse que las unidades gestoras cuenten con los recipientes suficientes para realizar la separación de los residuos comunes en las oficinas de ETESA.

**3.2.5.3** Realizar capacitaciones para los colaboradores de ETESA en el tema de reciclaje de: papel, cartón, plásticos, Tetrapak, entre otros.

**3.2.5.4** Promover las actividades de entrenamiento y divulgación de las actividades de Reciclaje en ETESA.

### **3.2.6. Responsabilidades de la Gestión de Tecnología de la Información**

**3.2.6.1** Mantener y dar seguimiento al inventario de los cartuchos de tintas o toners usado, almacenamiento temporal en las instalaciones de ETESA y la disposición final de cartucho de tintas mediante proveedor externo.

**3.2.6.2** Mantener y dar seguimiento al inventario actualizado, las actividades de inventario, almacenamiento temporal y la disposición final de equipos electrónicos fuera de uso, mediante donación, reciclaje u subasta.

**3.2.6.3** Promover el reciclaje de suministros de cartucho de tinta con el fabricante de la empresa proveedora de ETESA.

201

201

200

### **3.2.7. Responsabilidades de la Gestión de Auditoría Interna**

3.2.7.1 Debe realizar las actas de descarte de los activos de ETESA.

3.2.7.2 Debe inspeccionar los actos de descarte, tratamiento y disposición final.

### **3.2.8. Responsabilidades de la Gestión de Activos**

3.2.8.1. Dar seguimiento al descarte de los activos una vez la Unidad Gestora haya notificado y remitido mediante memorándum: el Formulario para el Descarte de Bienes Deteriorados o Fuera de Servicio, establecido en el procedimiento de Descarte de Bienes Deteriorados o Fuera de Servicio de la Gestión de Activos.

## **4. Procedimientos del Manual**

### **4.1. Procedimiento para el Manejo de Residuos Comunes.**

### **4.2. Procedimiento para el Manejo de Residuos No Comunes.**

- Residuos con Valor Comercial.
- Residuos sin Valor Comercial.

### **4.3. Procedimiento para el Manejo de Desechos Peligrosos.**

- Cartuchos de tintas usadas
- Baterías usadas
- Tubos de Lámparas Fluorescentes
- Tanques con Restos de Pintura Líquida o Líquidos químicos.
- Trapos y materiales contaminados con aceites usados, restos de pintura o disolventes
- Equipos Y Tanques Con Contenido De Policlorobifenilos (Pcbs)
- Equipos Y Tanques Con Aceites Dieléctrico Usado Sin Pcbs.
- Cilindros De Gas Comprimido Usado
- Silica Gel color naranja
- Residuos De Aparatos Eléctricos Y Electrónicos (RAEE)

WJ

	<b>Procedimiento para el Manejo de Residuos Comunes</b>	<b>Revisión:</b> Rev. 02
---	---	-----------------------------

## 1. PROPÓSITO

Establecer los parámetros correspondientes para el manejo de los residuos comunes, generados por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., con el objetivo de reducir la generación de papel, cartón, latas de aluminio, tetrapak, botellas plásticas desechables y cualquier otro residuo, fomentando la prevención, reutilización, el reciclaje, la valoración y la reducción del impacto de los residuos sólidos en los vertederos y el ambiente general.

## 2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. en donde se identifiquen residuos comunes.

## 3. DEFINICIONES

**3.1 Almacenamiento temporal:** Lugar específico para depositar los residuos o desechos de manera separada y clasificada, de modo que no se encuentren a la intemperie y no causen daño ambiental de salubridad o estética, hasta cuando los recolectores retiren el material.

**3.2 Ciclo de Vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final. Las etapas del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final.

**3.3 Desecho:** Material generado remanente de los procesos productivos o de consumo que no es utilizable, ni reutilizable ni reciclable.

**3.4 Disposición Final:** Proceso de confinar o eliminar los residuos y desechos con carácter permanente en sitios autorizados bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y el ambiente.

**3.5 Envases Tetrapak:** El tetrapak es un envase compuesto por varias capas de materiales como papel, polietileno y aluminio. Cada componente le da una característica especial y cumple con la importante función de conservar el contenido del envase por mucho más tiempo.

**3.6 Gestión Integral de residuos (GIRS):** Enfoque estratégico de la gestión sostenible de los residuos que abarca todas las fuentes y todos los aspectos, incluidos la generación, la separación, el transporte, el compostaje, el aprovechamiento, el tratamiento, la valorización y el coprocesamiento hasta la disposición final y su manejo en rellenos sanitarios o sitios autorizados.

- 3.7 Jerarquización en la gestión de los residuos:** Es la priorización de la gestión de los residuos en el orden de prelación siguiente: prevención, minimización o reducción de su volumen inicial, reutilización o volver a emplear los productos o sus partes o restaurarlos, reciclaje, recuperación de energía mediante la utilización del residuo y disposición y gestión final utilizando el tratamiento más respetuoso con el ambiente.
- 3.8 Latas de aluminio:** Por lo general son recipientes de aluminio que se utilizan para almacenar diferentes tipos de bebidas.
- 3.9 Reciclaje:** Someter repetidamente una materia prima a un mismo ciclo, para la generación de nuevos productos o incrementar los efectos de este.
- 3.10 RES:** Siglas utilizadas para hacer referencia a la Gestión de Residuos.
- 3.11 Residuo Común:** Para motivos de este manual, se considerará residuo común a los materiales producto del consumo o actividades administrativas de los trabajadores de ETESA. Incluye: papel, guías telefónicas, cartón, latas de aluminio, latas de hojalata, envases tetrapak, plástico tipo 1, tipo 2 y tipo 5.
- 3.12 Residuo:** Es el material resultado de un proceso, el cual puede ser reciclado o reutilizado en otro proceso. Es cualquier material o elemento resultante del consumo o uso en la operación de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., que no serán utilizados nuevamente y que pueden ser subastado, donados, cedidos para reciclaje, o para disposición final en vertederos del país.
- 3.13 SEG:** Siglas utilizadas para hacer referencia a la Gestión de Servicios Generales.

**4. DISPOSICIONES**

- 4.1 Se considera residuos comunes:** papel, guías telefónicas, cartón, latas de aluminio, latas de hojalata, envases tetrapak, plástico tipo 1, tipo 2 y tipo 5. Se excluye de este procedimiento los residuos orgánicos.
- 4.2 Los colaboradores deben tener en cuenta que los residuos orgánicos, envases de foam, cubiertos y platos desechables, se calificarán como desechos comunes.** Estos se gestionan como basura, por lo que es parte del aseo rutinario de las instalaciones de ETESA. Estos desechos comunes son depositados en tinacos de basura que se encuentran en distintos puntos de cada oficina de ETESA, son recolectados y llevados a un relleno sanitario mediante proveedor externo.
- 4.3 Es la Gestión de Imagen Corporativa es responsable de verificar que se cuente con los recipientes de reciclaje en los distintos puntos de las oficinas de ETESA, así como de coordinar el retiro de los residuos comunes, de acuerdo con los estipulado en el contrato u orden de compra de servicio.**
- 4.4 La Gestión de Imagen Corporativa debe velar por la vigencia del contrato u orden de compra de recolección de los residuos comunes para su posterior reciclaje.**
- 4.5 Es responsabilidad de la unidad administrativa que genere el residuo velar por el cuidado del contenedor destinado a este tipo de residuos y del área dispuesta para la ubicación de este.**
- 4.6 Se excluye del proceso de descarte a la Gestión de Auditoría Interna, los residuos comunes, por lo tanto, no se debe hacer solicitud de descarte ni acta de descarte.**

JMB

JMB

- 4.7 En caso de que se incluya nuevos residuos de reciclaje como de hojalata y vidrios, los recipientes serán informados, suministrados e identificados para su ubicación a disposición de los colaboradores de ETESA.
- 4.8 En caso de que los contenedores de almacenamiento temporal de los residuos comunes se llenen se debe notificar, vía correo electrónico o vía telefónica, a la Gestión de Servicios Generales y a la Gestión de Imagen Corporativa.
- 4.9 Todas las unidades gestoras deben velar que el material previo a ser colocado en su recipiente para el almacenamiento temporal debe estar limpio y se le debe reducir su volumen (aplastado). Esto contribuye a que se reduzca la cantidad de viajes por recolección de los residuos comunes. De esta misma manera se evita la presencia de malos olores y/o acumulación excesiva de los residuos por el volumen que ocupan al no ser aplastados.
- 4.10 La frecuencia de transporte y disposición final será según lo establecido en el contrato de servicios externos administrado por la Gestión de Imagen Corporativa.

**5. PROCEDIMIENTO**

Paso	Descripción	Responsable
5.1	Ubicar Contenedor para Disposición Temporal de los residuos comunes en distintos puntos en las instalaciones de ETESA debidamente identificados para la disposición temporal de los residuos comunes. Estos contenedores están señalizados con el color azul para la disposición de revistas, papel y cartón, con el color anaranjado para la disposición de Tetrapak, en color gris para latas y con el color amarillo para envases plásticos.	Gestión de Imagen Corporativa
5.2	Identificar y disponer cada tipo de residuo de forma correcta en los recipientes adecuados.	Colaboradores /Unidad Administrativa
5.3	Separar los residuos en los recipientes temporales cumpliendo con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recipiente para papel y cartón, Incluye las guías telefónicas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanto el papel como el cartón debe estar seco, sin residuos de grasa alguna, grapas, clips o sujetadores, no debe tener señalizadores con adhesivo (post-it o señalizadores de colores, tape, etc.) ni ningún tipo de material plástico.</li> <li>- Las cajetas de cartón deben ser desarmadas y aplastadas.</li> <li>- No se permite colocar el papel de impresoras fiscales. Ni papel plastificado, enceradas o parafinadas (como el de revistas y panfletos).</li> </ul> </li> <li>➤ Recipiente para plásticos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- El plástico que se podrá colocar dentro del recipiente es únicamente aquellos de Tipo 1, Tipo 2 y Tipo 5.</li> </ul> </li> </ul>	Colaboradores /Unidad Administrativa

*JM*

*[Handwritten signature]*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los envases de plástico antes de ser colocados en el recipiente deben ser lavados y aplastados obligatoriamente.</li> <li>➤ Recipiente para latas de aluminio: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se colocarán aquellas latas de aluminio correspondientes a aquellas que envasan bebidas únicamente.</li> <li>- Deberán ser lavados y aplastados obligatoriamente antes de ser colocados en el recipiente.</li> </ul> </li> <li>➤ Recipiente para tetrapak: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifican ya que cuentan con un logo que dice "tetrapak".</li> <li>- Deben ser lavados, desarmados y aplastados obligatoriamente. Son los que regularmente almacenan bebidas como leche y jugos.</li> </ul> </li> </ul>	
5.4	Realizar el vaciado y limpieza de los contenedores de los residuos comunes de las diferentes áreas, semanalmente: Una vez el contenedor haya alcanzado su capacidad máxima.	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.5	Almacenar los residuos comunes (papel, cartón, latas, periódico, tetrapack y envases plásticos), en el lugar dispuesto por la Gestión de Imagen Corporativa y Gestión de Servicios Generales.	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificar el retiro de los residuos comunes de las diferentes áreas, al Gerente de la SEG.</li> <li>• Indicar al Gerente de la SEG antes que el lugar dispuesto alcance su capacidad máxima para el almacenaje.</li> </ul>	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.7	Indicar a la Gestión de Imagen Corporativa para que se comunique con la entidad externa para la recolección, que se comunique con la entidad externa.	Gestión SEG
5.8	Coordinar con la entidad externa el retiro de residuos comunes a través de llamada telefónica y correo electrónico, agendar la fecha y hora del retiro.	Gestión de Imagen Corporativa
5.9	Retirar residuos comunes de las Instalaciones: La Entidad Externa procede con la remoción de los residuos comunes de las instalaciones de ETESA según previa autorización.	Entidad Externa
5.10	Enviar al responsable de la Gestión de Residuo el informe del reciclaje mediante correo electrónico.	Gestión de Imagen Corporativa
5.11	Recibir, registrar y archivar el informe.  <b>Fin de Procedimiento.</b>	Responsable de la Gestión de Residuo

**6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, general de ambiente de la República de Panamá.
- Ley 6 del 6 de febrero 2017, establece la gestión integrada de residuos sólidos en las instituciones públicas.
- Ley 276 del 30 de diciembre 2021 que regula la gestión integral de residuos sólidos en la República de Panamá

**7. HISTORIAL DE MODIFICACIONES**

Revisión	Sección Modificada	Descripción del Cambio	Fecha de Modificación
01	N/A	Versión inicial	Enero 2022
02	4 y 5	Se modifica la redacción de disposiciones y procedimiento	Junio 2023

EM

## 8. ANEXOS

### 8.1 Clasificación de tipos de plástico

La Norma ASTM D7611/D7611M dicta la práctica de codificación estándar de artículos fabricados en plástico para la identificación de resinas. Es común observar los símbolos que siguen con flechas, la cual relacionamos con el reciclaje, sin embargo, su simbología más actualizada es de acuerdo con lo que sigue, la cual tiene como objetivo inicial, la identificación de la resina utilizada para realizar el plástico. Estos símbolos regularmente se encontrarán en la parte inferior de los objetos plásticos.



Figura 1 Simbología para la identificación de resinas en artículos plásticos de acuerdo a la Norma ASTM D7611/D7611M

Los plásticos más comunes aceptados por la industria del reciclaje son el Tipo 1, 2 y 5:

#### Tipo 1: PET (Tereftalato de Polietileno)

Este es el plástico que podemos encontrar más comúnmente en envases de alimentos como botellas de agua, refrescos, jugos, aceites, etc. El PET es un material que se puede reciclar si se deposita en los contenedores adecuados. Inclusive podemos reutilizar una botella rellenándola si nos aseguramos de que esté bien limpia.

#### Tipo 2: HDPE (Polietileno de alta densidad)

Este es un plástico más rígido y resistente al frío o calor, es común encontrarlo en envases de detergentes, botellas de leche, garrafas y bolsas de plástico. Es bastante seguro ya que se puede reciclar y puede ser reutilizado si se mantienen las normas adecuadas de higiene.

#### Tipo 5 - PP (polipropileno):

Este tipo de plástico de polipropileno es resistente y ligero, y tiene excelentes cualidades de resistencia al calor. Se utiliza comúnmente para, baldes, tapas de botellas de plástico, envases de margarina y yogurt.

JMB

JFB

## 1. PROPÓSITO

Establecer las directrices correspondiente para el manejo de Residuos No Comunes generados por la Operación de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. los cuales pueden ser residuos sin valor comercial o con valor comercial, que pueden ser utilizados para Venta, Convenios de Cooperación, Donación o Disposición en Vertederos, asegurando una adecuada disposición final de los mismos y eliminando la acumulación en los sitios de trabajo que obstaculizan la operación, amenazan la salud de los colaboradores, el medio ambiente y comunidades aledañas a las instalaciones de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

## 2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. en donde se identifiquen residuos no comunes.

## 3. DEFINICIONES

- 3.1 Almacenamiento temporal:** Lugar específico para depositar los residuos o desechos de manera separada y clasificada, de modo que no se encuentren a la intemperie y no causen daño ambiental de salubridad o estética, hasta cuando los recolectores retiren el material.
- 3.2 Basura Metálica:** Se refiere a partes de equipos menores, pedazos de metal de bajo valor de rescate.
- 3.3 Chatarra:** Material ferroso proveniente del desmantelamiento o salida de operación de equipos, vehículos, etc., que puede ser reciclada.
- 3.4 Ciclo de Vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final. Las etapas del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final.
- 3.5 Descarte:** proceso de retirar bienes de la entidad que han perdido la posibilidad de ser utilizados por acciones como obsolescencia, daño, deterioro, pérdida, destrucción, excedencia, mantenimiento y/o reparación; reembolso o reposición; u otra causa justificable.
- 3.6 Desecho:** Material generado remanente de los procesos productivos o de consumo que no es utilizable, ni reutilizable ni reciclable.
- 3.7 Disposición final como basura de los residuos no comunes:** se refiere a la disposición en vertederos de llantas, partes menores de aires acondicionados, secciones de equipos, pedazos de metal, que no tienen utilidad, sus acumulaciones

pueden llegar a contaminar y poner en riesgo a la salud humana y el ambiente. Es el caso de chatarra acumulada en las instalaciones que se convierten en criaderos de mosquitos y guarida de alimañas peligrosas como serpientes, ratas, etc.

- 3.8 **Envase Usado:** Recipiente en el que se han guardado o transportado aceites, incluyendo los de todos los materiales disponibles, tales como plásticos, metálicos y de vidrio.
- 3.9 **Gestión Integral de residuos (GIRS):** Enfoque estratégico de la gestión sostenible de los residuos que abarca todas las fuentes y todos los aspectos, incluidos la generación, la separación, el transporte, el compostaje, el aprovechamiento, el tratamiento, la valorización y el coprocesamiento hasta la disposición final y su manejo en rellenos sanitarios o sitios autorizados.
- 3.10 **Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS, Material Safety Data Sheet, por sus siglas en inglés):** Documento estandarizado que describe las características físicas y químicas de un producto, y sus procedimientos de manejo y almacenamiento.
- 3.11 **Jerarquización en la gestión de los residuos:** Es la priorización de la gestión de los residuos en el orden de prelación siguiente: prevención, minimización o reducción de su volumen inicial, reutilización o volver a emplear los productos o sus partes o restaurarlos, reciclaje, recuperación de energía mediante la utilización del residuo y disposición y gestión final utilizando el tratamiento más respetuoso con el ambiente.
- 3.12 **Latas de Hojalata:** Latas compuestas de lámina delgada y lisa de hierro o acero cubierta de una capa fina de estaño por ambas caras. Se puede encontrar comúnmente para el almacenamiento y conservación de alimentos para venta y consumo.
- 3.13 **Reciclaje:** Someter repetidamente una materia prima a un mismo ciclo, para la generación de nuevos productos o incrementar los efectos de este.
- 3.14 **Recolección diferenciada:** Aquella en la que la recolección permite transportar a los residuos hacia centros de acopio para reciclaje, plantas de tratamiento, confinamiento o para su compostaje, según corresponda.
- 3.15 **Registro:** Documento oficial por el que el generador mantiene un estricto control sobre el transporte y el destino de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y envases usados dentro del territorio nacional, de acuerdo con la Ley 6 del 11 de enero 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o base sintética en el territorio nacional.
- 3.16 **RES:** Siglas utilizadas para hacer referencia a la Gestión de Residuos.
- 3.17 **Residuo con valor comercial:** Este tipo de residuos son asimilables y no peligrosos. Pueden ser introducidos al mercado con aplicaciones diferentes a las originales o ser re-introducidos al ciclo de vida de un producto, ya sea como materia prima o en combinación con otros elementos. Pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima.
- 3.18 **Residuos No Comunes:** Para motivos de este manual, se considera residuos no comunes a todo residuo no peligroso, de tipo metálico o chatarra, la cual incluye partes de aires acondicionados, aisladores eléctricos inoperantes, restos de herrajes y estructuras metálicas sin utilidad, conductores inoperantes, secciones de equipos menores, piezas metálicas de equipos menores; así como a los restos de madera,

LM

Handwritten signature or initials.

llantas, restos de tubos, residuos de construcción inertes, etc. Su acumulación, sobre todo en las áreas de subestaciones, almacenes y depósitos, provoca problemas y daños ambientales, quejas de colaboradores y de la ciudadanía y, en este sentido ETESA puede ser objeto de multas por entidades sanitarias y municipales.

- 3.19 Residuo sin valor comercial:** En motivos de este manual, son considerados aquellos residuos no peligrosos, pero que, debido a su gran volumen, peso, poca factibilidad de manejo (transporte) y/o complejidad de armado que compone su estructura, no resulta factible para la industria de reciclaje, por la cual se requiere ser donado o darle disposición final.
- 3.20 Residuo:** Es el material resultado de un proceso, el cual puede ser reciclado o reutilizado en otro proceso. Es cualquier material o elemento resultante del consumo o uso en la operación de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., que no serán utilizados nuevamente y que pueden ser subastado, donados, gestionado para reciclaje, o para disposición final en vertederos del país.
- 3.21 SEG:** Siglas utilizadas para hacer referencia a la Gestión de Servicios Generales.
- 3.22 Segregación de residuos y desechos:** Es el proceso de separar de forma correcta y eficiente los distintos productos y materiales residuales por consumo, uso, producción o fin de vida útil, evitando contaminación, dándole continuidad dentro del ciclo de vida de un producto o adecuada disposición final.
- 3.23 Venta de Chatarra Metálica:** Considera la realización de los procesos de venta de material ferroso según las regulaciones relativas a la venta de bienes patrimoniales de las empresas del Estado y de las normas que rigen las contrataciones públicas aplicables tales como la subasta o licitaciones públicas.

#### 4. DISPOSICIONES

##### Disposiciones Generales

- 4.1** Los residuos no comunes de ETESA se subdividirán principalmente en residuos con valor comercial y sin valor comercial. Los residuos con valor comercial contemplados en esta versión son aquellos de alto porcentaje de metal recuperable en su composición.
- 4.2** Los residuos de tipo no común pueden ser subastados, objeto de un convenio de colaboración de protección del medio ambiente, donados, reciclados o desechados como basura en los vertederos del país.
- 4.3** El jefe de zona de la unidad gestora que genere residuos debe definir el área de almacenamiento temporal junto con la Gestión de Servicios Generales. La Gestión de Servicios Generales debe adecuar las áreas de almacenamiento temporal para los residuos no comunes en las diferentes áreas que generen residuo y/o desechos cumpliendo con las siguientes condiciones mínimas a asegurar: suelo liso y seco, o mediante método que evite el crecimiento vegetal; ser techada o contar con otro método para evitar la corrosión o acumulación de agua por lluvia, y/o exposición al sol; se debe asegurar una buena ventilación.
- 4.4** Es responsabilidad de la Gestión de Servicios Generales el retiro de los residuos no comunes, y su manejo y disposición final, junto con la participación de la unidad administrativa en cuyas áreas se origine el residuo o desecho, y el apoyo de la Gestión

de auditoría interna junto con la Gestión de residuos quienes garantizarán el cumplimiento de los procedimientos.

4.5 La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. debe realizar convenios de cooperación y protección del medio ambiente con las empresas interesadas debidamente certificadas con estándares internacionales. El convenio debe incluir la garantía del uso acordado y adecuado a las normas y leyes vigentes de protección del ambiente y debe liberar a ETESA de cualquier responsabilidad posterior a la entrega de los residuos y desechos.

4.6 El área de almacenamiento temporal de los residuos no comunes no debe exceder de los seis (6) meses.

4.7 La disposición final en vertederos es aplicable a partes de equipos menores, de secciones de aires acondicionados, pedazos de metal que se acumulan en las instalaciones, que al ser descartados y tener bajo valor de rescate se pueden botar en los vertederos como basura. Este proceso debe ser continuo o periódico con relación a su traslado a los vertederos para evitar la acumulación en las distintas áreas en donde este material se genera. Se realiza con personal y medios de transporte de ETESA o contratados según los procedimientos vigentes.

4.8 La Unidad Gestora es responsable de asegurar se inicie el Procedimiento de Descarte de Bienes deteriorados o Fuera de Servicio del Proceso de Gestión de Activos, utilizando el formulario correspondiente y notificación formal a la Gestión de Activos. Los procedimientos del Manual de Gestión Integrada de Residuos y Desechos se enfocan en la adecuada segregación, uso de formularios y almacenamiento de los residuos y desechos por parte de la Unidad Gestora, para su posterior tratamiento y disposición final por parte de Servicios Generales mediante notificación formal de la Unidad Gestora.

**Disposiciones para Residuos con Valor Comercial**

4.9 Aplicará como residuos con valor comercial a todo material residual del desmantelamiento de las líneas de transmisión y/o reemplazo de los equipos eléctricos de las subestaciones eléctricas, así como el resultado de las operaciones y mantenimiento de la líneas y equipos de las subestaciones, toda vez que estos sean residuos no peligrosos y contengan una composición alta de acero, hierro y/o aluminio. Se incluye materiales como: conductores, herrajes, piezas estructurales de acero y/o aluminio de las torres o equipos eléctricos de subestaciones, grapas, antenas, piezas V's, grilletes tipo u, amortiguadores, empalmes, pistola de remate, cables, hilo de guarda, Vigas H, tubos de acero, tanques metálicos limpios que no hayan sido utilizados para almacenamiento de hidrocarburo, etc. No se incluye equipos o elementos metálicos con restos de hidrocarburo al menos que los mismos pasen por un proceso de descontaminación previa. Los restos de hidrocarburo en todo momento deberán ser tratados como desechos peligrosos.

4.10 En el caso que aplique, de acuerdo con el pliego de cargos de obra, los contratistas de obras deben presentar el inventario de los residuos de valor comercial a la unidad administrativa del proyecto y estos residuos serán almacenados según los sitios identificados por el responsable de la Zona a que corresponda el proyecto.

4.11 Dado que estos residuos con valor comercial son asimilables y no peligrosos, y que en el mercado contienen un valor monetario sustancial, estos pueden ser introducidos al mercado con aplicaciones diferentes a las originales o ser re-introducidos al ciclo de vida de un producto, ya sea como materia prima o en combinación con otros elementos.

LM

**4.12 El Gerente de Zona/ Jefe de Subestación del área que se generan los residuos debe velar que no se realice lo siguiente:**

- Almacenar químicos, hidrocarburos, aceites, líquidos en general, tanques de gases dentro del área de almacenamiento temporal establecida para residuos no Comunes con Valor Comercial.
- Disponer los residuos en sitios no autorizados.
- Omitir el uso del formulario de Inventario de Residuos No Comunes con valor comercial, para el registro del acopio del residuo en su sitio de almacenamiento temporal.
- Introducir algún otro tipo de material, objetos, residuo y/o desecho en el área de almacenamiento temporal, ya que será única y exclusivamente para residuos de valor comercial.

**4.13 Los Contratistas deberán entregar los sobrantes de material de los proyectos a ETESA toda vez que los mismos estén en óptimas condiciones y deberán ingresar al inventario de almacén. Lo anterior deberá ser documentado y evidenciado formalmente. De no estar en óptimas condiciones el material se considera residuo o desecho y el contratista tiene la responsabilidad de realizar el tratamiento y disposición final mediante proveedor autorizado para los residuos y desechos, y mostrarle a ETESA evidencia mediante factura y certificación.**

#### **Disposiciones para residuos sin valor comercial**

**4.14 Los residuos sin valor comercial son residuos no peligrosos que será clasificado mayormente como desecho, debido a que no serán reutilizado, reciclado, subastado o donado. Estos desechos incluyen: aisladores eléctricos inoperantes, secciones de equipos menores eléctricos, residuos de construcción inertes, restos/trozos de: madera, plástico roto usado en construcción, vidrios, tubos, etc. No se incluye transformadores eléctricos, tanques, u otro equipo con residuos de hidrocarburo o químico.**

**4.15 Los residuos no comunes sin valor comercial como las llantas podrán ser dispuesto en vertederos/rellenos sanitarios con previa autorización del municipio correspondiente u objeto de reciclaje en el caso que ETESA cuente con proveedor autorizado para ello.**

**4.16 La Gestión de Servicios Generales en coordinación con las unidades gestoras debe contar con un procedimiento y tiempos establecidos para la limpieza del área de residuos sin valor comercial y evitar que se sature el área de almacenamiento temporal.**

**4.17 En caso de requerirse se acordará con el Municipio correspondiente o empresa proveedora de servicios de gestión y disposición final de desechos, el alcance a través del Contrato o Acuerdo y garantizar la disposición final de forma ambientalmente segura y racional en el vertedero municipal o relleno sanitario del país.**

**4.18 El jefe de Zona / Jefe de Subestación del área que se generan los residuos debe velar que no se realice lo siguiente:**

- Almacenar químicos, hidrocarburos, aceites, u otros líquidos peligrosos, o tanques de gases dentro del área de almacenamiento temporal establecida para residuos no Comunes Sin Valor Comercial.

- Disponer los residuos en sitios no autorizados.
- Omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del residuo o desecho en su sitio de almacenamiento temporal.
- Introducir otro tipo de material, objetos, residuo y/o desecho en el área de almacenamiento temporal, ya que será única y exclusivamente para la clasificación de residuos sin valor comercial.
- Introducir desechos peligrosos (tanques de gas de cualquier tipo, tanques con aceites, bombillos y luminarias, materiales/objetos contaminados con: aceite, pintura y/o hidrocarburo, entre otros) y/o residuos y desechos producto del consumo o uso personal de los trabajadores.

#### **Silica gel usada (Color Naranja)**

- 4.19** La unidad gestora que solicita la compra del gel de sílica deberá solicitar al proveedor la hoja de seguridad (MSDS) en la solicitud de compra.
- 4.20** El personal de inventario debe asegurar que al momento de la entrega del producto se reciba la hoja de seguridad y luego suministrarla a SISO y a la unidad Gestora que utiliza el producto.
- 4.21** El personal que trate con la Silica Gel y no cuente con la hoja de seguridad (MSDS) del proveedor de la sílica a ser desechada, de no contar con el mismo, se deberá tratar el material como desecho peligroso.
- 4.22** La Sílica Gel naranja debe ser almacenada en recipientes herméticos, lugar seco, evitar exposición al calor extremo, humedad e incompatibilidad y mantener alejado de desagües, aguas superficiales y subterráneas.
- 4.23** El personal responsable de la disposición final debe disponer de equipo de protección personal:
- Gafas de protección a los costados
  - Protección respiratoria con filtro de partículas (en caso de liberación de polvos)
  - Botas de seguridad
  - Overol
- 4.24** El encargado de la zona que genere el residuo / desecho de sílica gel naranja debe custodiar que se cumplan con las siguientes condiciones:
- Evitar derrames accidentales, mantener en envases herméticos en lugar seco.
  - En caso de derrames, se debe recoger y depositar en el contenedor original u otro contenedor hermético, rotular o etiquetar indicando desecho NO peligroso.
  - Personal que atiende el derrame deberá utilizar ropa protectora adecuada y en condiciones de liberación de polvos utilizar mascarilla y evitar exceder los límites de exposición.
  - Cuidado en su manejo ya que reacciona con ácido hidrófluorídrico, hidróxido de potasio e hidróxido de sodio, ácidos fuertes, bases fuertes y oxidantes.
  - Mantener alejado de desagües, aguas superficiales y subterráneas.
- 4.25** La Unidad Gestora que genere el residuo debe mantener la hoja de seguridad y el inventario de los recipientes o tanques que almacenan gel de sílica, para que se

confirme que el desecho es NO peligroso y sea gestionado mediante proveedor externo con el apoyo de la Gestión de Servicios Generales como un Residuo No Común Sin Valor Comercial.

**5. PROCEDIMIENTO**

Paso	Descripción	Responsable
5.1.	<b>Procedimiento para el Manejo de Residuos No Comunes (Residuos con valor comercial y sin valor comercial)</b>	
5.1.1.	Identificar los residuos no comunes que genera la respectiva unidad gestora.	Unidad Gestora que genere el residuo
5.1.2.	<p>Clasificar el Residuo No Común de acuerdo con el tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuo con valor comercial: conductores, herrajes, piezas estructurales de acero y/o aluminio de las torres o equipos eléctricos de subestaciones, grapas, antenas, piezas V's, grilletes tipo u, amortiguadores, empalmes, pistola de remate, cables, hilo de guarda, Vigas H, tubos de acero, tanques metálicos limpios que no hayan sido utilizados para almacenamiento de hidrocarburo, etc. No se incluye equipos o elementos contaminados con aceite. (continuar 5.1.3.)</li> <li>- Residuo sin valor comercial: secciones pequeñas de aires acondicionados dañados, aisladores eléctricos inoperantes, secciones de equipos menores eléctricos, residuos de construcción inertes, restos/trozos de: madera, plástico roto usado en construcción, vidrios, llantas, tubos. (continuar 5.1.3.)</li> <li>- Entre otros: como Sílica Gel (continuar 5.1.6. A), reciclaje de Llantas (continuar con 5.1.6. B)</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el residuo
5.1.3.	Separar y señalar por material o tipo de pieza, dentro del área de almacenamiento temporal los residuos no comunes en cajetas de madera u algún otro medio de segregación efectiva considerando las condiciones señaladas en el presente manual; Lo cual es aplicable a Contratistas o Subcontratistas de proyectos desarrollados para la empresa.	Unidad Gestora que genere el residuo
5.1.4.	<p>Registrar en los siguientes formularios de acuerdo con el tipo de residuo no común generado por los proyectos o actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulario de Inventario de Residuos No Comunes: Residuos Sin Valor Comercial (Rsvc). (continuar con 5.1.6)</li> <li>- Formulario de Inventario de Residuos No Comunes con Valor Comercial. (continuar 5.1.5.)</li> </ul>	Jefes de Zona/unidad gestora que genere el residuo
5.1.5.	<p><b>RESIDUOS NO COMUNES CON VALOR COMERCIAL:</b>  Asegurar de Notificar a la Gerencia de Gestión de Activo y a la Dirección de Auditoría Interna, la solicitud de descarte de los activos mediante el Formulario Descarte de bienes deteriorados o fuera de servicio. (Procedimiento de Descarte de Bienes Deteriorados o Fuera de Servicio)</p>	Jefes de Zona

JMB

5.1.5.1	Almacenar temporalmente en el lugar establecido para los Residuos No Comunes con Valor Comercial, utilizando el Formulario de Inventario de Residuos No Comunes Residuos Con Valor Comercial.	Unidad Gestora
5.1.5.2.	Gestión de Activo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir la solicitud mediante memorándum.</li> <li>• Continuar con el Procedimiento para Descarte de Bienes Deteriorados o Fuera de Servicio.</li> <li>• Culminar con el Proceso de Descarte de Bienes Deteriorados o Fuera de Servicio.</li> </ul>	Gestión de activo
5.1.5.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confeccionar el pliego de cargos para la realización de la Subasta.</li> <li>• Remitir a la Gestión de Residuos el pliego de cargos para la inclusión de especificaciones ambientales.</li> </ul>	SEG
5.1.5.4.	Remitir las especificaciones ambientales a los Términos de Referencia a la Gestión SEG.	Gestión de Residuos
5.1.5.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar con la Gestión de Compras, el procedimiento de subasta.</li> <li>• Gestionar la logística del retiro de los residuos o desechos por la empresa compradora, finalizado el proceso de subasta.</li> <li>• Remitir al Dueño de Proceso de Gestión de Residuos las cantidades en (toneladas) subastadas.</li> </ul> <p><b>Fin del Procedimiento</b></p>	SEG
5.1.6.	<b>RESIDUOS NO COMUNES SIN VALOR COMERCIAL:</b> Enviar a Gestión de Servicios Generales la solicitud de recolección y disposición final de los Rsvc, como mínimo dos (2) meses antes de la saturación del área de almacenamiento temporal, junto con Formulario actualizado y llenado de Inventario de Residuos No Comunes: Residuos Sin Valor Comercial (Rsvc), demostrando las cantidades a recolectar.	Jefes de Zona/Unidad gestora que genere el residuo
5.1.6.1.	Recibir la solicitud y realizar los Términos de Referencia para la contratación de un proveedor externo autorizado para la recolección y disposición final de los residuos sin valor comercial.	Gestión SEG
5.1.6.2.	Notificar vía correo al Dueño del Proceso junto con el Formulario Inventario de Residuos No Comunes: Residuos Sin Valor Comercial (Rsvc), llenado por la Unidad Gestora para la inclusión de especificaciones ambientales a los términos de Referencia para la contratación en la recolección y disposición final de los Rsvc.	Gestión SEG
5.1.6.3.	Emitir las especificaciones ambientales a los Términos de Referencia a la Gestión SEG.	Responsable de la Gestión de Residuo
5.1.6.4.	Realizar la contratación del servicio de recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sin valor comercial.	Gestión SEG
5.1.6.5.	Notificar vía correo a la Gestión de Residuos y Dirección de Auditoría Interna la fecha de recolección de los residuos	Gestión SEG
5.1.6.6	Retirar los residuos de las instalaciones de ETESA según previa autorización. Entregar comprobante de cantidad residuos recibida para su disposición final a la Gerencia de Servicios Generales.	Entidad Externa

5.1.6.7.	Realizar Informe de Acta de descarte.	Gestión de Auditoría Interna
5.1.6.8.	Enviar la documentación entregada por la entidad externa a la Gestión de Residuos.	Gestión SEG
5.1.6.9.	Registrar documentación, fecha y cantidades de Residuos no comunes sin valor comercial.  Fin del procedimiento.	Gestión de Residuos
5.1.6. A	<b>Tratamiento y disposición Final de Silica Gel</b>  Asegurar contar con la hoja de seguridad (MSDS) consultando a almacén o unidad gestora quien realizó la compra inicial.	Unidad Gestora que genere el residuo
5.1.6. A -1	¿Cuenta con la MSDS de la Silica Gel?: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si: Enviar la hoja de seguridad (MSDS) mediante correo electrónico a la unidad gestora interesada. (continuar con 5.1.6. A-2)</li> <li>➤ No: Notificar al jefe de zona mediante correo y continuar con 5.1.6. A-3).</li> </ul>	Unidad Gestora que compro
5.1.6. A -2	Recibir la hoja de seguridad (MSDS) o notificación y asignar al encargado de la zona para su atención.	Jefe de Zona
5.1.6. A -3	Revisar lo que aplique: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La MSDS indica que es Silica Gel naranja (sin cloruro de cobalto): Continuar con el punto 5.1.6. A-4</li> <li>2. La MSDS indica que es Silica Gel azul (con cloruro de cobalto): Ir al Procedimiento para el Manejo de Desechos Peligrosos - Silica Gel y fin del Procedimiento.</li> <li>3. No se cuenta con MSDS, por lo que se desconoce el tipo de sílica gel: Ir al Procedimiento para el Manejo de Desechos Peligrosos - Silica Gel y fin del Procedimiento.</li> </ol>	Unidad Gestora que genere el residuo
5.1.6. A-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar de los equipos que lo contengan, utilizando EPP.</li> <li>• Almacenar en recipientes herméticos establecidos dentro de área de almacenamiento temporal que debe contar con piso seco, impermeable y estar en un área techada que cuente con ventilación. Etiquetar el tanque como Silica Gel naranja. Residuo NO peligroso. Utilizar nomenclatura DNP-SILICA-XXX</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el residuo
5.1.6. A-6	Evitar las exposiciones que generen riesgo, como ventilación en el recinto y control de las condiciones en el proceso de manejo.	Unidad Gestora que genere el residuo
5.1.6 A-7	Completar Formulario de Inventario de Residuos No Comunes: Residuos Sin Valor Comercial (Rsvc)	Unidad Gestora que genere el residuo
5.1.6 A-8	Como mínimo tres (3) meses antes de la saturación del área de almacenamiento temporal, realizar solicitud y entregar Formulario actualizado y llenado a la Gestión de Servicios Generales para el retiro de los residuos.	Jefe de Zona
5.1.6 A-9	Recibir la solicitud y realizar los Términos de Referencia para la contratación de un proveedor externo autorizado para la recolección y disposición final de los residuos.	Gestión SEG

J.M.

5.1.6 A-10	Notificar vía correo al Responsable de la Gestión de Residuo junto con el Formulario llenado de la Unidad Gestora del Inventario de Residuos No Comunes: Residuos Sin Valor Comercial (Rsvc), para la inclusión de especificaciones ambientales a los términos de Referencia para la contratación en la recolección y disposición final de los Rsvc.	Gestión SEG
5.1.6 A-11	Emitir las especificaciones ambientales a los Términos de Referencia a la Gestión SEG.	Gestión de Residuos
5.1.6 A-12	Realizar la contratación del servicio de recolección, tratamiento y disposición final de los residuos.	Gestión SEG
5.1.6 A-13	Coordinación con la entidad externa el retiro de los residuos.	GESTIÓN SEG
5.1.6 A-14	Notificar a la Responsable de la Gestión de Residuo y Auditoría Interna.	GESTIÓN SEG
5.1.6 A-15	Retirar los residuos de las instalaciones de ETESA según previa autorización. Entrega comprobante de cantidad residuo recibida para su disposición final.	Entidad Externa
5.1.6 A-16	Realizar Acta de Descarte	Auditoría Interna
5.1.6 A-17	Enviar la documentación que indique la cantidad de residuos puestos a disposición de la entidad externa al Gestión de Servicios Generales	Entidad Externa
5.1.6 A-18	Enviar la documentación entregada de la entidad externa a la Gestión de Residuo.	Gestión SEG
5.1.6 A-19	Recibir, registrar y archivar la documentación.  Fin de Procedimiento.	Gerente de la Gestión de Residuo
5.1.6. B.	<b>Reciclaje de Llantas</b>	
5.1.6. B-1	Mantener actualizado el inventario de la cantidad de llantas para reciclaje, usando Formulario de Residuos No común sin valor comercial.	Unidad Gestora que genere el residuo Coordinación de Flota
5.1.6. B-2	Como mínimo un (1) mes antes de la saturación del área de almacenamiento temporal, realizar solicitud de tratamiento y disposición final y entregar Formulario actualizado y llenado a la Gestión de Servicios Generales para el retiro de los residuos.	Gestión de SEG
5.1.6. B-3	Recibir la solicitud y realizar los Términos de Referencia para la contratación de un proveedor externo autorizado para la recolección, tratamiento y disposición final de los residuos.	Gestión SEG
5.1.6. B-4	Notificar vía correo al responsable de la Gestión de Residuo junto con el Formulario Inventario de Residuos No Comunes: Residuos Sin Valor Comercial (Rsvc), llenado de la Unidad Gestora para la inclusión de especificaciones ambientales a los términos de Referencia para la contratación en la recolección, tratamiento y disposición final de los Rsvc.	Gestión SEG
5.1.6. B-5	Emitir las especificaciones ambientales a los Términos de Referencia a la Gestión SEG.	Gestión de Residuos
5.1.6. B-6	Realizar la contratación del servicio de recolección, tratamiento y disposición final de los residuos.	Gestión SEG
5.1.6. B-7	Coordinación con la entidad externa el retiro de los residuos.	GESTIÓN SEG
5.1.6. B-8	Notificar al Responsable de la Gestión de Residuo y Auditoría Interna.	GESTIÓN SEG

*JMS*

*JMS*

5.1.6. B-9	Retirar los residuos de las instalaciones de ETESA según previa autorización. Entrega comprobante de cantidad residuo recibida para su disposición final.	Entidad Externa
5.1.6. B-10	Realizar Acta de Descarte	Auditoría Interna
5.1.6. B-11	Enviar la documentación que indique la cantidad de residuos puestos a reciclaje de la entidad externa al Gestión de Servicios Generales.	Entidad Externa
5.1.6. B-12	Enviar la documentación entregada de la entidad externa a la Gestión de Residuo.	Gestión SEG
5.1.6. B-13	Recibir, registrar y archivar la documentación.  Fin de Procedimiento.	Gerente de la Gestión de Residuo

## 6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 6 de 6 de febrero 2017 Que establece la gestión integrada de residuos sólidos en las instituciones públicas.
- Ley 33 de 30 de mayo 2018 que establece la Política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo 1445 del 13 de diciembre de 2011 que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión.
- Ley 276 del 30 de diciembre 2021 que regula la gestión integral de residuos sólidos en la República de Panamá
- Procedimiento de Descarte de bienes Deteriorados o Fuera de Servicio.

## 7. HISTORIAL DE MODIFICACIONES

Revisión	Sección Modificada	Descripción del Cambio	Fecha de Modificación
01	N/A	Versión inicial	19/04/2022
02	3 y 4	Se mejora redacción incluyendo responsabilidad de contratistas.	Junio 2023
	5	Se actualiza pasos a seguir y se actualiza enumeración.	

8. ANEXOS

8.1. FORMULARIO DE INVENTARIO DE RESIDUOS NO COMUNES: RESIDUOS CON VALOR COMERCIAL

	<b>Gestión de Residuos</b>	<b>Código RES-GAS-FOR-003</b>
	<b>Formulario de Inventario de Residuos No Comunes</b>	
	<b>Residuos Con Valor Comercial</b>	
		<b>Fecha: MAYO 2023</b>
		<b>Revisión: Rev.02</b>

*Nota: Utilizar este formulario para el control del Residuos con valor Comercial, y para el tratamiento y disposición final de los mismos mediante subasta u otro método aplicable por ley permitiendo reintroducir el material al mercado.*

UBICACIÓN (DIRECCIÓN) Y COORDENADAS EN UTM WGS 84 ZONA 17N, DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

(a) FECHA DE ALMACENAMIENTO (DD/MM/AÑO)	(b) IDENTIFICACIÓN/NOMBRE DEL OBJETO DE RESIDUOS CON VALOR COMERCIAL	(c) CANTIDAD	(d) PESO APROXIMADO TOTAL (KG)	(e) MATERIAL PREDOMINANTE DEL RVC	(f) ENCARGADO DEL INVENTARIO QUE SE REALIZA

OBSERVACION ADICIONAL: \_\_\_\_\_

- (a) Indicar fecha en que el o los materiales fueron colocados en el área de almacenamiento temporal
- (b) Indicar la identificación/nombre del objeto. Ejemplo: Conductores, herrajes, piezas estructurales de acero y/o aluminio de las torres o equipos eléctricos de subestaciones (sin aceite u otro desecho peligroso), grapas, antenas, piezas LCA, grúas tipo u, amortiguadores, empalmes, pistola de remate, cables, hilo de garantía, Vigas H, tubos de acero, tanques metálicos limpios que no hayan sido utilizados para almacenamiento de hidrocarburo u otro desecho peligroso.
- (c) Colocar la cantidad de residuos en número.
- (d) Colocar el peso total aproximado en kg
- (e) Indicar el material predominante en la composición del objeto: hierro, aluminio, etc.
- (f) Indicar la persona quien ha realizado el inventario (firma)

Ulenar lo siguiente una vez se tenga la información:

Fecha para el tratamiento y disposición final: \_\_\_\_\_

UM

Handwritten signature

### 8.2. FORMULARIO DE INVENTARIO DE RESIDUOS NO COMUNES: RESIDUOS SIN VALOR COMERCIAL (RSVC)

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-043-F01-01
	Formulario de Inventario de Residuos No Comunes: Residuos Sin Valor Comercial (RSVC)	Fecha: MAYO 2023
		Revisión: Rev 02

*Nota: Utilizar este formulario para el control del RG, y para solicitar el tratamiento y disposición final de los Residuos Sin Valor Comercial (RSVC).*

UBICACIÓN (DIRECCIONES Y COORDENADAS EN UTM WGS 84 ZONA 17N DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL):

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_  
UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

(A) FECHA DE ALMACENAMIENTO (GG/MM/AAAA)	(B) IDENTIFICACIÓN/ NOMBRE DEL OBJETO DE RSVC	(C) CANTIDAD	(D) PESO APROXIMADO TOTAL (KG)	(E) MATERIAL PREDOMINANTE DEL RSVC	(F) UBICACIÓN DEL PUNTO DONDE SE REALIZA

Observación adicional: \_\_\_\_\_

- (a) Indicar fecha en que el o los materiales fueron colocados en el área de almacenamiento temporal
- (b) Indicar la identificación/nombre del objeto. Ejemplo: aserradores, envase plástico, maderas, restos misceláneos, caja con restos misceláneos no peligrosos.
- (c) Colocar la cantidad de residuos en número.
- (d) Colocar la suma del peso total aproximado.
- (e) Indicar el material predominante en la composición del objeto: plástico, vidrio, concreto, madera, etc.
- (f) Indicar la persona quien ha realizado el inventario (firma)

Usar lo siguiente una vez se tenga la información:  
Fecha para el tratamiento y disposición final: \_\_\_\_\_

IMB



180

### 8.3. Requisitos de AAUD para Recolección Especiales de Desechos (residuos no comunes sin valor comercial de ETESA)



#### AUTORIDAD DE ASEO URBANO Y DOMICILIARIO REQUISITOS PARA RECOLECCIÓN RESIDENCIAL, COMERCIAL Y ESPECIAL

##### CIENTES RESIDENCIALES

1. La persona natural, deberá presentar su solicitud a la Agencia de Atención al Cliente, ubicadas dentro de las instalaciones del I.D.A.A.N o llamar a los teléfonos 508-1578 / 1582, al Departamento de Comercialización y Mercadeo.
2. Copia del recibo de agua que indique el número de cliente

##### CIENTES COMERCIALES

1. El cliente interesado en la recolección de desechos, podrá hacerlo, de manera formal, mediante el formulario que podrá encontrar en la página web o solicitándolo en nuestras oficinas ubicadas en el Calidonia, Edificio P.H. Multiplaza, Ave. Justo Arosemena y Calle 26, frente a la Escuela República de Venezuela, Distrito de Panamá.
2. Copia de recibo de agua que indique el número de cliente.
3. Croquis de la ubicación exacta del inmueble.

##### ESPECIAL

1. El cliente interesado en la recolección de desechos, podrá hacerlo, de manera formal, mediante el formulario que podrá encontrar en la página web o solicitándolo en nuestras oficinas ubicadas en el Calidonia, Edificio P.H. Multiplaza, Ave. Justo Arosemena y Calle 26, frente a la Escuela República de Venezuela, Distrito de Panamá.
2. Copia de cédula del interesado.
3. Croquis de la ubicación exacta del inmueble.
4. Número de teléfono donde pueda ser localizado.

JMB

JMB

179

## 1. PROPÓSITO

Establecer el procedimiento correspondiente para el manejo de Desechos Peligrosos de generados en la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., asegurando una adecuada disposición final de los mismos y eliminando la acumulación en los sitios de trabajo que obstaculizan la operación, amenazan la salud de los colaboradores, el medio ambiente y comunidades aledañas a las instalaciones de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

## 2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. en donde se identifiquen material de origen peligroso.

## 3. DEFINICIONES

- 3.1 **Aceite con contenido de bifenilos policlorados (PCBs):** Se le considera al aceite dieléctrico con un contenido igual o mayor de 50 partes por millón (ppm) de bifenilos policlorados (PCBs).
- 3.2 **Aceite dieléctrico:** Es un lubricante estable a altas temperaturas que tiene propiedades aislantes eléctricas; resulta funcional para ciertos tipos de maquinaria con capacitores de alto voltaje, como son: transformadores, interruptores de alto voltaje, balastros y otros elementos eléctricos.
- 3.3 **Aceite Usado:** Cualquier aceite proveniente de la refinación de petróleo crudo o cualquier aceite sintético, que haya sido usado y como resultado está contaminado con impurezas físicas o químicas, haciéndolo inadecuado para el uso asignado inicialmente.
- 3.4 **Almacenamiento temporal:** Lugar específico para depositar los residuos o desechos de manera separada y clasificada, de modo que no se encuentren a la intemperie y no causen daño ambiental de salubridad o estética, hasta cuando los recolectores retiren el material.
- 3.5 **ASEG:** Siglas utilizadas para hacer referencia al Sistema del Asistente de Servicios Generales.
- 3.6 **Basura cero:** conjunto de medidas que tiende a la reducción progresiva de la disposición final de los residuos, con plazos y metas concretas, orientadas a la prevención y reducción de residuos no aprovechables o potencialmente contaminantes, la reutilización y la separación en la fuente y el reciclaje, así como el aprovechamiento de los residuos, incluyendo la generación de energía y abono orgánico.
- 3.7 **Basura Metálica:** Se refiere a partes de equipos menores, pedazos de metal de bajo valor de rescate.
- 3.8 **Bifenilos Policlorados (PCBs):** Se entienden compuestos aromáticos formados de tal manera que los átomos de hidrógeno en la molécula bifenilo (2 anillos bencénicos

JMS

JMS

unidos entre sí por un enlace simple carbono-carbono) pueden ser sustituidos por hasta diez átomos de cloro.

- 3.9 Chatarra:** Material ferroso proveniente del desmantelamiento o salida de operación de equipos, vehículos, etc., que puede ser reciclada.
- 3.10 Ciclo de Vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final. Las etapas del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final.
- 3.11 Descarte Simplificado:** Proceso realizado por cada institución, a través de la oficina de bienes patrimoniales y auditoría interna, en apego a los lineamientos de la Dirección General de Bienes Patrimoniales del Estado y el control posterior de la Contraloría General de la República.
- 3.12 Descarte:** proceso de retirar bienes de la entidad que han perdido la posibilidad de ser utilizados por acciones como obsolescencia, daño, deterioro, pérdida, destrucción, excedencia, mantenimiento y/o reparación; reembolso o reposición; u otra causa justificable.
- 3.13 Desecho:** Material generado remanente de los procesos productivos o de consumo que no es utilizable, ni reutilizable ni reciclable.
- 3.14 Desechos Peligrosos:** Desecho o residuo que afecta la salud humana, incluyendo los calificados como peligrosos en los convenios internacionales ratificados por la República de Panamá o en leyes o normas especiales. Se refiere a un residuo o desecho, considerado peligroso por tener propiedades intrínsecas que presentan riesgos en la salud y el medio ambiente. Las propiedades peligrosas son toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.
- 3.15 Disposición Final:** Proceso de confinar o eliminar los residuos y desechos con carácter permanente en sitios autorizados bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y el ambiente.
- 3.16 Envase Usado:** Recipiente en el que se han guardado o transportado aceites, incluyendo los de todos los materiales disponibles, tales como plásticos, metálicos y de vidrio.
- 3.17 Generador de alto volumen:** Aquel generador no domiciliario que realiza una actividad en la que genera una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o 50 kilogramos por día, lo que primero ocurra.
- 3.18 Gestión Integral de residuos (GIRS):** Enfoque estratégico de la gestión sostenible de los residuos que abarca todas las fuentes y todos los aspectos, incluidos la generación, la separación, el transporte, el compostaje, el aprovechamiento, el tratamiento, la valorización y el coprocesamiento hasta la disposición final y su manejo en rellenos sanitarios o sitios autorizados.
- 3.19 GTI:** Siglas utilizadas para hacer referencia a la Gestión de Tecnología de la Información.

JMB

177

- 3.20 Hexafluoruro de Azufre, (SF6):** Gas inodoro, incoloro, no inflamable y químicamente muy estable. A pesar de lo anterior, su efecto sobre el calentamiento global es 20,000 veces más que el del Dióxido de Carbono (CO2). El SF6 en su forma pura no es tóxico, sin embargo, en ambientes cerrados desplaza al oxígeno como consecuencia representa un riesgo de sofocación para las personas. El SF6 garantiza todas las funciones de corte y aislamiento eléctrico en alta tensión.
- 3.21 Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS, Material Safety Data Sheet, por sus siglas en inglés):** Documento estandarizado que describe las características físicas y químicas de un producto, y sus procedimientos de manejo y almacenamiento.
- 3.22 Inventario:** Conteo físico y verificación de los Bienes Patrimoniales, los que comprenden aquellos bienes que califican como activos fijos los bienes no depreciables que están bajo la responsabilidad de la institución.
- 3.23 Jerarquización en la gestión de los residuos:** Es la priorización de la gestión de los residuos en el orden de prelación siguiente: prevención, minimización o reducción de su volumen inicial, reutilización o volver a emplear los productos o sus partes o restaurarlos, reciclaje, recuperación de energía mediante la utilización del residuo y disposición y gestión final utilizando el tratamiento más respetuoso con el ambiente.
- 3.24 Latas de Hojalata:** Latas compuestas de lámina delgada y lisa de hierro o acero cubierta de una capa fina de estaño por ambas caras. Se puede encontrar comúnmente para el almacenamiento y conservación de alimentos para venta y consumo.
- 3.25 Materiales contaminados:** Es todo material residual como madera, trapos, piezas metálicas, partes o similares, contaminados con aceites usado, resto de pintura, y o algún otro químico considerado peligroso, producto del contacto con los mismos, ya sea por embalaje, mantenimiento, derrame o similares.
- 3.26 Medidas de mitigación ambiental:** Diseño y ejecución de obras o actividades dirigidas a nulificar, atenuar, minimizar o compensar los impactos y efectos negativos que un proyecto, obra o actividad puedan generar sobre el entorno humano o natural.
- 3.27 Peligrosidad:** Es la capacidad de una sustancia de producir daños a la salud o al ambiente, en función de sus propiedades corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas o inflamables.
- 3.28 Reciclaje:** Someter repetidamente una materia prima a un mismo ciclo, para la generación de nuevos productos o incrementar los efectos de este.
- 3.29 Recolección diferenciada:** Aquella en la que la recolección permite transportar a los residuos hacia centros de acopio para reciclaje, plantas de tratamiento, confinamiento o para su compostaje, según corresponda.
- 3.30 Registro:** Documento oficial por el que el generador mantiene un estricto control sobre el transporte y el destino de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética y envases usados dentro del territorio nacional, de acuerdo con la Ley 6 del 11 de enero 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o base sintética en el territorio nacional.
- 3.31 RES:** Siglas utilizadas para hacer referencia a la Gestión de Residuos.
- 3.32 Residuo:** Es el material resultado de un proceso, el cual puede ser reciclado o reutilizado en otro proceso. Es cualquier material o elemento resultante del consumo o

30

uso en la operación de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., que no serán utilizados nuevamente y que pueden ser subastado, donados, cedidos para reciclaje, o para disposición final en vertederos del país.

**3.33 Riesgo:** es la probabilidad o posibilidad de que se produzca un efecto adverso sobre la salud, integridad física de la persona o el medio ambiente, como resultado de la exposición o la liberación de una sustancia química con características peligrosas.

**3.34 Segregación de residuos y desechos:** Es el proceso de separar de forma correcta y eficiente los distintos productos y materiales residuales por consumo, uso, producción o fin de vida útil, evitando contaminación, dándole continuidad dentro del ciclo de vida de un producto o adecuada disposición final.

**3.35 Sustancia Peligrosa:** Es aquella que presenta alto riesgo para la salud, por tener la características o propiedades de ser: corrosiva, irritante, tóxica, radioactiva, inflamable, explosiva, peróxido orgánico, gas comprimido, oxidante, pirofórica, inestable u otra que pueda causar daño a la salud

**3.36 Tubos fluorescentes:** Fuentes de alumbramiento de mayor eficiencia en el uso de energía. Contienen una pequeña cantidad de mercurio que dirige el flujo de la corriente eléctrica dentro del tubo. Cuando los tubos se rompen, el mercurio puede ser liberado al ambiente produciendo un peligro potencial.

**3.37 Venta de Chatarra Metálica:** Considera la realización de los procesos de venta de material ferroso según las regulaciones relativas a la venta de bienes patrimoniales de las empresas del Estado y de las normas que rigen las contrataciones públicas aplicables tales como la subasta o licitaciones públicas.

**4. DISPOSICIONES**

**Disposiciones Generales**

**4.1** Es responsabilidad de la Unidad Gestora asegurar se inicie el Procedimiento de Descarte de Bienes deteriorados o Fuera de Servicio del Proceso de Gestión de Activos mediante la notificación formal y uso de formulario respectivo a la Gestión de Activos. Los procedimientos del Manual de Gestión Integrada de Residuos y Desechos se enfocan en la adecuada segregación, uso de formularios y almacenamiento de los residuos y desechos por parte de la Unidad Gestora, para su posterior tratamiento y disposición final por parte de la Gerencia de Servicios Generales, mediante notificación formal por parte de la Unidad Gestora. Dicho lo anterior, la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. producto de la operatividad y mantenimiento del Sistema Interconectado Nacional, puede generar distintos desechos peligrosos que se han identificado y que requieren un manejo especial debido a normas nacionales e internacionales, tales como:

- Cartuchos de tintas usadas
- Baterías usadas (plomo de UPS, vehículos, Alcalinas)
- Lámparas fluorescentes
- Tanques con restos de pintura líquida o líquidos químicos
- Trapos y materiales contaminados con aceites usados, restos de pintura o disolventes
- Equipos y tanques con contenido de policlorobifenilos (PCBS)
- Equipos y tanques con aceites dieléctrico usado sin PCBs
- Cilindros de gas comprimido usado

216

215

175

- Sílica gel usada azul (con cloruro de cobalto)
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

#### **Cartuchos de tintas usadas**

- 4.2 La Unidad Gestora que cuente con cartuchos de tintas usadas debe evitar exponer a temperaturas y concentraciones elevadas, puede dar lugar a trastornos gastrointestinales, leucopenia, laxitud. Además, afecta la calidad del aire agua y suelo, ya que al llegar a la atmosfera se combinan con el agua lluvia, consecuentemente, contaminando aguas superficiales y el suelo. Debido a lo anterior es necesario su adecuado manejo, tratamiento y disposición final.
- 4.3 La Gestión de Tecnología de la Información debe establecer el lugar donde los cartuchos de tintas deben ser almacenados y que este sea un lugar fresco y protegido de la luz solar.
- 4.4 La Gestión de Tecnología de la Información es responsable de velar que los cartuchos de tintas sean almacenados en el lugar establecido.
- 4.5 El tiempo de almacenamiento no debe exceder los doce (12) meses, considerando que es un acopio temporal mientras los recoge el gestor externo autorizado.
- 4.6 La Gestión de Tecnología de la Información debe establecer con un proveedor externo a través de un programa de devolución y reciclaje que permita a los clientes reciclar sus cartuchos originales de tinta y cartuchos de tóner, minimizando el impacto ambiental y asegurando que sean reciclados de manera correcta; Si los cartuchos de tintas no entran dentro de este programa de recolección, deberán ser recolectados por una empresa habilitada para el reciclaje nacional o internacional de los cartuchos de tinta.
- 4.7 La persona responsable de reciclar los cartuchos de tintas debe usar guantes como equipo de protección personal.
- 4.8 La Gestión de Tecnología de la Información debe cuidar que se cumplan con las siguientes condiciones:
- No Mezclar el desecho peligroso con otros residuos o desechos.
  - No Disponer los desechos en sitios no autorizados.
  - Realizar el debido inventario y registro de los cartuchos de tinta por reciclar.

#### **Baterías usadas**

- 4.9 El área de almacenamiento deberá estar claramente establecida y señalizada, contar con suelo liso, seco, localizado en un área techada y fresca (preferiblemente aire acondicionado).
- 4.10 La Gestión de Servicios Generales es responsable de gestionar el manejo y disposición adecuada de las pilas y baterías mediante una empresa externa autorizada o acuerdos de programas de recolección directamente con proveedores de las baterías o con empresa habilitada para la recolección y posterior reciclaje nacional o internacional de las baterías.

JMB

JMB

- 4.11 Las unidades Gestoras deben velar que el tiempo de almacenamiento no exceda los doce (12) meses, considerando que es un acopio temporal mientras los recoge el gestor externo autorizado.
- 4.12 El encargado de la zona que genere el desecho debe custodiar que se cumplan con las siguientes condiciones:
  - No mezclar el desecho peligroso con otros residuos o desechos.
  - No disponer los desechos en sitios no autorizados.
  - Realizar el registro e inventario de las baterías que sean recolectadas para su posterior tratamiento y disposición final.

**Tubos de Lámparas Fluorescentes**

- 4.13 El tratamiento y disposición final de los tubos de lámparas Fluorescentes se podrá realizar a través de un proveedor autorizado para el servicio de recolección para el reciclaje de las lámparas fluorescentes; o, a través de la adquisición de ETESA de un procesador de Tubos de lámparas Fluorescentes.
- 4.14 El sitio en donde se procesarán los tubos fluorescentes debe ser techado; lejos de cualquier fuente de agua natural, o del sitio donde los colaboradores consumen sus alimentos, y/o de sitios de riesgo de tropiezo u golpe con el tanque, ya que podrían romperse y liberar su contenido al ambiente; adicionalmente, este sitio también deberá ser identificado y señalizado.
- 4.15 La Unidad Gestora es responsable, con apoyo de Gestión de SISO y la Gerencia de Gestión Ambiental y Social, de que los tanques para el almacenamiento temporal de los tubos de lámparas fluorescentes en el área establecida estén debidamente identificados y etiquetados. Adicional, cada sitio deberá mantener visible la Hoja de seguridad (MSDS, Material Safety Data Sheet) del Mercurio.
- 4.16 El Auxiliar de Mantenimiento de SEG debe movilizar y colocar los tubos en los tanques con delicadeza para evitar que los mismos se rompan y liberen su contenido de mercurio. Estos tanques deberán permanecer cerrados.
- 4.17 El encargado de la zona (Auxiliar de Servicios Generales) es responsable de llevar el control de los tubos de lámparas fluorescentes mediante el Formulario de Uso de Trituradora de Tubos Fluorescentes para saber el momento en cual se deberá realizar el descarte del tanque que contiene los tubos triturados. Tomar en cuenta que cada tanque almacena aproximadamente 205 kilos de desecho, un equivalente a un promedio de 1,100 tubos de 1,2 m. Rotular en orden numérico cada contenedor utilizado de forma que, se conozca la información de la cantidad de desechos que serán enviados a disposición final en un determinado periodo de tiempo.
- 4.18 El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho debe tener en cuenta que del procesamiento de los tubos fluorescentes se obtienen dos tipos de desecho:
  - El desecho producto de la trituración de los tubos acumulados en el tanque de 55 gls, la cual se disponen como desechos No Peligrosos.
  - Los filtros (carbón activado y etapa múltiple) saturados, que se disponen como desechos peligrosos.
- 4.19 La Gestión de Servicios Generales es responsable de realizar la contratación de servicio Externo para manejo y disposición final de desechos no peligrosos y desechos

JMB

RBB

peligrosos, así como el tratamiento y disposición final de los tubos triturados y neutralizados contenidos en el Tanque.

4.20 El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho deberá solicitar a la Gestión de Servicios Generales para realizar el tratamiento y Disposición Final. Lo anterior podrá realizarse de forma anual para los desechos peligrosos, lo cual debe coincidir con el momento en el cual se saturan los filtros y sea necesario reemplazarlos y en el caso de los desechos No peligrosos, corresponde al contenido triturado en el tanque, realizarlo según la frecuencia de llenado del tanque (es decir que alcance su capacidad), lo que pudiera requerirse anualmente.

4.21 El personal que opera las máquinas de destrucción de tubos fluorescentes debe contar con los siguientes equipos de protección personal:

- Caretas protectoras de rostro
- Respirador de medio rostro con filtro P100
- Guantes de cuero
- Delantal

4.22 El encargado de la zona que genere el desecho cumplir con los siguientes:

- No almacenar otros desechos o residuos dentro del área de almacenamiento temporal establecida para desechos de lámparas fluorescentes.
- No disponer los desechos en sitios no autorizados.
- No omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del desecho en su sitio de almacenamiento temporal.

**Tanques con Restos de Pintura Líquida o cualquier otro líquido químico.**

4.23 La Gestión de Inventario se debe asegurar que el inventario de pinturas, barnices o solventes necesarias para trabajos sean en cantidades adecuadas para evitar acumular envases con restos de pintura, debido a que los desechos tendrían un manejo especial como desecho peligroso y un costo adicional para la empresa, así como de la situación de presencia de pinturas residuales de trabajos en las instalaciones de ETESA.

4.24 La Gestión de Servicios Generales debe proporcionar el área de almacenamiento temporal de los tanques con resto de pintura sea en un área techada, ventilada, lejos de cualquier fuente de agua natural, o del sitio donde los colaboradores consumen sus alimentos, y/o de sitios de riesgo de tropiezo u golpe con los tanques, debe tener suelo impermeable y contar con noria de contención para prevenir derrames o fugas. Para este último se deberá contar con un dique de contención construido de acero, concreto o mampostería e impermeabilizados, con recubrimiento resistente al producto químico, y capaces de soportar la presión hidrostática ejercida por los líquidos que van a contener.

4.25 El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho con apoyo de la Gerencia de Gestión Ambiental y Social, debe mantener en el área de almacenamiento temporal de los tanques con resto de pintura un kit de emergencia con absorbentes químicos para solventes.

4.26 La Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional debe señalizar en el área de almacenamiento temporal de los tanques con letrero de no fumar, peligro inflamable y advertencia de paso restringido.

- 2/3

**4.27** El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho debe mantener un inventario de los envases almacenados en cajetas, cada tanque de pintura deberá tener una identificación con cinta adhesiva o parecido empezando con DP-PINTURA-XX la cual deberá colocarse en la tapa del recipiente de la pintura. Si es algún otro líquido utilizar el Formulario de control de llenado de tanques con desechos peligrosos líquidos

**4.28** Es responsabilidad de la Gestión de Servicios Generales la contratación para la construcción y adecuación de las áreas de almacenamiento temporal la cual deberán contar con las siguientes características mínimas: ser techada, que cuente con ventilación, señalizaciones de advertencias, que el piso de planta sea impermeable y que cuente con una noria de contención.

**4.29** El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho en todo momento se debe asegurar que los envases de pintura tengan tapa y permanezcan debidamente sellado y rotulados según el tipo de desecho.

**4.30** El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho debe velar que los contratistas que estén realizando actividades de pintura, deberán retirar de las instalaciones de ETESA, todos los envases de pinturas y los utensilios empleados para tal fin (brochas, rodillos y varillas para revolver).

**4.31** La persona responsable de reciclar los cartuchos de tintas debe usar como equipo de protección personal:

- Lentes
- Respirador de medio rostro con filtro para vapores orgánicos
- Guantes para protección de golpes y salpicaduras
- Botas de seguridad
- Overol

**4.32** El encargado de la zona que genere el desecho debe cumplir con las siguientes:

- No Almacenar químicos, hidrocarburos, aceites, líquidos en general, tanques de gases dentro del área de almacenamiento temporal establecida para este desecho en específico.
- No Disponer los desechos en sitios no autorizados.
- No Omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del desecho en su sitio de almacenamiento temporal.

**Trapos y materiales contaminados con aceites usados, restos de pintura o disolventes**

**4.33** La Gestión de Servicios Generales junto con el personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho debe velar que se con cuente un área techada, suelo impermeable y noria de contención para prevenir derrames o fugas. El sitio contará con señalización de no fumar, peligro inflamable y advertencia de paso restringido.

**4.34** El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho es responsable de mantener un inventario de uso de los envases almacenados de acuerdo con el contenido de estos: trapos y telas, y materiales mixtos impregnados con pintura, utilizando el Formulario de inventario de desecho peligroso trapos y materiales

Handwritten mark

Handwritten mark

contaminados con restos de pintura o disolventes o Formulario de inventario de desecho peligroso: trapos y materiales contaminados con restos de aceite, encontrados en el gestor documental en la Intranet y de esta manera se pueda tramitar el transporte y disposición final como desecho peligroso con un proveedor externo autorizado.

- 4.35 Los tanques para el almacenamiento de trapos o materiales contaminados con aceite usado o restos pintura deben ser vaciados con una frecuencia no mayor a 90 días.
- 4.36 Es responsabilidad de la Gestión de Servicios Generales la contratación para la construcción y adecuación de las áreas de almacenamiento temporal la cual deberán contar con las siguientes características mínimas: ser techada, que cuente con ventilación, señalizaciones de advertencias, que el piso de planta sea impermeable y que cuente con una noria de contención.
- 4.37 La Gestión de Servicios Generales es responsable de realizar la contratación del proveedor externo autorizado para manejar desechos peligrosos.
- 4.38 El recolector y transporte de este material deberá cumplir con los requisitos legales que establece la Ley 6 del 11 de enero de 2007. El proveedor de la actividad de recolección y transporte de este material deberá entregar la certificación de destrucción del material.
- 4.39 Es responsabilidad de los contratistas que estén realizando actividades con pintura o aceite, deberán retirar de las instalaciones de ETESA, todos los restos impregnados y el personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho debe velar que se realice.
- 4.40 El personal responsable de reciclar los cartuchos de tintas debe usar como equipo de protección personal:
  - Lentes
  - Respirador de medio rostro con filtro para vapores orgánicos
  - Guantes para protección de golpes y salpicaduras
  - Botas de seguridad
- 4.41 El encargado de la zona que genere el desecho debe custodiar que se cumpla con las siguientes condiciones:
  - No mezclar con otros desechos o residuos en área de almacenamiento temporal establecida para este desecho en específico.
  - No disponer los desechos en sitios no autorizados.
  - No omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del desecho en su sitio de almacenamiento temporal.

**Equipos y tanques con contenido de bifenilo policlorado (PCBS)**

- 4.42 Es responsabilidad de la Gestión de Residuos y de la Gestión de Servicios Generales:
  - Eliminar los PCB a más tardar en 2025. Para estos efectos, se debe identificar, etiquetar y retirar de uso los equipos con más de 0,005% (50ppm) de PCB y volúmenes superiores a 0,05 litros.
  - El PCB recuperado tendrá que ser tratado y eliminado en un plazo máximo que no sobrepase del año 2028.

4.43 Es responsabilidad de la Gestión de Operaciones y Mantenimiento de la Red de Transmisión asegurar el retiro de la red de transmisión de todo equipo que contenga aceite con una concentración  $\geq 50\text{ppm}$  en PCB. Lo anterior incluye el retirar de servicio todo equipo solicitado por la Gestión de Residuos que no se pueda comprobar que el aceite de los equipos tiene una concentración  $< 50\text{ ppm}$  de PCB. La Unidad Gestora debe asegurar se inicie el procedimiento para el Descarte de Bienes deteriorados o fuera de servicio incluyendo el dar de baja en el sistema ERP.

4.44 Una vez identificados los equipos y tanques con contenido de PCB se deben señalar.

4.45 El personal responsable de realizar las pruebas y de manejar equipo que contenga PCBs deberá contar con Protección Personal como:

- Casco
- Botas
- Si el equipo presenta fugas se debe utilizar guantes de neopreno, de lo contrario se puede utilizar guantes de cuero
- Respirador descartable con dos filtros (Filtro A2P2; para vapores orgánicos y partículas)
- Si el equipo presenta fugas se debe utilizar traje protector (Tyvek®)/Tychem en caso de riesgo de exposición directa alta se recomienda el traje Tyvek pero color amarillo.

4.46 El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho es responsable de completar el formulario de inventario de desecho peligroso equipos con pcb  $\geq 50\text{ppm}$ , para el inventario y trazabilidad de la procedencia del equipo eléctrico con PCB. Se considerarán sospechosos de contar con contenido PCB a aquellos equipos que: no cuenten con una fecha de fabricación posterior a 1985 y no cuente con placa que indique que están libres de PCB o que su contenido PCB  $< 50\text{ppm}$ ; Por lo que deberán utilizar el Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Equipos Sospechosos con PCB  $\geq 50\text{ppm}$ , para su registro.

4.47 El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho es responsable que los equipos eléctricos y tanques con aceite dieléctrico con PCB sean almacenados de manera temporal en galeras u contenedores (de transporte tipo marítimo, de acero), que deberá contar con las dimensiones suficientes para almacenar hasta el equipo eléctrico de mayor tamaño.

4.48 Es responsabilidad de la Gestión de Servicios Generales la contratación para la construcción y adecuación de las áreas de almacenamiento temporal. En caso de los contenedores (deben tener un mecanismo para la contención de los derrames mínimo según lo siguiente: El 50% del total de volumen almacenado (ejemplo: un sitio que contenga un transformador con 400 litros de aceite y otros dos transformadores con una capacidad de 300 litros debe tener una capacidad de retención de al menos 500 litros, ya que el total almacenado es 1000 litros). En caso de que sean galeras deberán contar con las siguientes características mínimas: ser techada, que cuente con ventilación, señalizaciones de advertencias, que el piso de planta sea impermeable y que cuente con una noria de contención capaz de contener 110% del volumen total de aceite que cuenten los equipos que serían almacenados.

4.49 El personal responsable de la Unidad Gestora que genere el desecho debe velar que, una vez identificados los equipos y tanques con contenido de PCB, se realice el registro

I W

y se coordine con la gestión de servicios generales para su traslado al área de almacenamiento temporal.

**4.50** Los contenedores para almacenar equipos y tanques con contenido de PCB deben brindar las siguientes medidas:

1. Contar con rejillas de ventilación a los laterales del contenedor, en todo momento deberá ser protegido del mal tiempo y de los riesgos de incendio.
2. Deberá contar con sistema de retención al fuego.
3. Se deben colocar señales de advertencia dentro y fuera del sitio con la leyenda "Peligro PCB".
4. Contar con método de contención de derrames. (mínimo 50% de volumen de aceite almacenado).

**4.51** El encargado de la zona que genere el desecho junto con la Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional deben velar que el área de almacenamiento temporal cuente con:

- Se encuentre en terrenos no inundables y estables.
- Situados por lo menos a 100 metros de: zonas densamente pobladas o de tránsito frecuente de personas, escuelas, viviendas, hospitales u otras instalaciones de salud pública.
- Contar con facilidades de acceso para el transporte y atención de situaciones de emergencia.
- Contemplar criterios para la separación efectiva de áreas, o de aislamiento de estas, cuando el almacenamiento se realice en una instalación en la cual se acopien diversos tipos de elementos, sustancias o residuos. No obstante, el área destinada para los equipos o desechos con PCB debe ser exclusiva y aislada de las demás.
- Asegurar que el área cuente con espacio suficiente, para el movimiento y manejo seguro de los elementos con PCB tanto para las operaciones asociadas al almacenamiento, eventuales emergencias y el transporte hacia el sitio de disposición final de los equipos.
- Cuente con material absorbente adecuado en el fondo de los tanques antes de colocar las muestras utilizadas.

**4.52** Los aceites con contenido de PCBs deberán ser dispuestos únicamente por empresas nacionales o internacionales autorizadas para estos fines. Por lo que la empresa contratada para el transporte (nacional) y la empresa quien realizará el tratamiento y disposición final (internacional regularmente) deberán ser avalados por el Ministerio de Salud.

Entre los requisitos necesarios, se deberá asegurar que la empresa que realice el transporte de los desechos peligrosos cuente con:

- Permiso Sanitario de Operación vigente expedido por el Ministerio de Salud, en conformidad al Decreto Ejecutivo No. 40 de 26 de enero de 2010 y su modificación, el Decreto Ejecutivo No. 856 de 4 de agosto 2015.

Adicionalmente, previo al transporte deberá contar con:

I 13

RIP

- El permiso Previo de Circulación para Transportar Desechos Peligrosos, otorgado por la Autoridad Del Tránsito Y Transporte Terrestre, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N° 640 del 27 de diciembre de 2006.

**4.53** El encargado de la zona que genere el desecho debe custodiar que se cumplan con las siguientes condiciones:

- No almacenar químicos, hidrocarburos, aceites distintos, líquidos en general, tanques de gases dentro del área de almacenamiento temporal establecida para este desecho en específico.
- No disponer los desechos en sitios no autorizados.
- No omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del desecho en su sitio de almacenamiento temporal.

**Equipos y tanques con aceites dieléctrico usado sin pcbs**

**4.54** El encargado de la zona que genere el desecho junto con la Gestión de Servicios Generales y la Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional deben planificar la provisión de todo el equipo necesario, tales como: bombas, tambores, equipo de protección personal y herramientas.

**4.55** La Unidad Gestora debe asegurar se inicie el procedimiento para el Descarte de Bienes deteriorados o fuera de servicio incluyendo el dar de baja en el sistema ERP.

La Gestión de Servicios Generales junto con el encargado de la zona que genere el desecho debe velar que se tome en cuenta lo siguiente, para los equipos en desuso que requieren drenaje de los aceites dieléctricos y sean almacenados en tanques:

- Si se realiza el drenado de los equipos, el aceite deberá ser almacenado en tanques de 55 gls debidamente identificados mediante etiquetas y cerrados con su debida tapa hermética, colocados en área con contención de derrames, techado y con ventilación.
- Utilizar la nomenclatura DP-ASINPCB-XX para su identificación.
- Tener un inventario de los tanques. Utilizar el Formulario de inventario de desecho peligroso tanques de 55gls con aceite dieléctrico sin PCB.

**4.56** La Gestión de Servicios Generales junto con la Gestión de Seguridad industrial y Salud Ocupacional, y la unidad gestora, es responsable de que el área de almacenamiento temporal esté segregada de la siguiente manera: un área para los tanques con aceite dieléctrico y otra para los equipos con aceite dieléctrico, así como debe estar techado, para evitar exposición al sol y lluvia, contar con letreros de advertencia de No FUMAR, PELIGRO, INFLAMABLE. Se deberá asegurar buena ventilación. El diseño del área de almacenamiento deberá contar con un sistema de protección de derrame, capaz de contener, el 110% de la capacidad de los equipos y tanques almacenados en el lugar.

**4.57** De acuerdo con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, los residuos aceitosos no podrán ser almacenados por más de 90 días. Por ello, el proveedor contratado para la recolección y transporte de aceites dieléctricos usados deberá cumplir con los requisitos legales que se establecen.

**4.58** El tratamiento del desecho peligroso en todo momento debe ser realizado por un proveedor externo autorizado.

EM

Handwritten signature or initials.

**4.59** La Gestión de Residuos y la Gestión de Servicios Generales debe cumplir con los requisitos legales que establece la Ley 6 del 11 de enero de 2007, por lo cual se deberá realizar la contratación externa de un proveedor para el servicio de recolección y tratamiento de estos tanques y equipos contaminados con aceite dieléctrico y equipos de gran magnitud contaminados con restos de aceite dieléctrico.

**4.60** La Gestión de Residuos y la Gestión de Servicios Generales tienen la responsabilidad de ver si a los tanques de 55 gls vacíos y equipos de gran magnitud se le realiza el lavado por un profesional capacitado para la limpieza de aceites derivados por hidrocarburos, se podrá tratar a los mismos sea como residuo con valor comercial o residuo sin valor comercial, dependiendo del porcentaje de material aprovechable de la cual estén compuestos los mismos. Así como contar con un proveedor externo para la limpieza y lavado de los tanques y equipos de gran magnitud para determinar su recuperación.

**4.61** El personal responsable de reciclar y disponer de los equipos y tanques con aceites dieléctrico usado sin pcbs debe usar como equipo de protección personal:

- Casco
- Botas
- Overol
- Guantes de neopreno

**4.62** El encargado de la zona que genere el desecho debe asegurar lo siguiente:

- No mezclar desechos o residuos dentro del área de almacenamiento temporal establecida para este desecho en específico.
- No disponer los desechos en sitios no autorizados.
- No omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del desecho en su sitio de almacenamiento temporal.

**Cilindros de gas comprimido usado**

**4.63** El encargado de la zona que genere el desecho debe velar por un adecuado almacenamiento y disposición de los tanques de gas comprimidos de Nitrógeno, Oxígeno y el Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>) que estén presentes en las instalaciones de ETESA.

**4.64** La Gestión de servicios Generales tiene la responsabilidad de realizar la contratación para las adecuaciones de las áreas de almacenamiento temporal.

**4.65** La Gestión de Servicios Generales junto con la Gestión de Residuos y la Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupación, debe velar que las sustancias peligrosas como gases comprimidos se gestionen de manera especial para asegurar la protección de la salud y seguridad humana, de la vida y del medio ambiente.

**4.66** El personal quien realizará la disposición de los cilindros de gas comprimido usado debe emplear el uso de equipo de protección personal:

- Lentes de seguridad
- Casco
- Botas
- guantes

**4.67** El encargado de la zona que genere el desecho debe custodiar que se cumpla con las siguientes condiciones:

I M

224

- No mezclar otros desechos o residuos dentro del área de almacenamiento temporal establecida para este desecho en específico.
- No disponer los desechos en sitios no autorizados.
- No omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del desecho en su sitio de almacenamiento temporal.

**Silica gel usada (Color Azul)**

**4.68** Todo Silica gel con cloruro de cobalto usada (Color Azul) debe ser tratado como desecho peligroso.

**4.69** Se debe evitar almacenar en condiciones de humedad, calor extremo e incompatibles.

**4.70** La Unidad Gestora debe velar que, en caso de derrames, se sigan las instrucciones establecidas en el MSDS utilizando equipo de protección personal. Se sugiere la realización del barrido (barrer, recoger con pala o aspirar) y depositar en recipientes/tanques de desecho peligroso. Depositar en recipientes adecuados y cerrados para su posterior eliminación.

**4.71** El personal responsable de disponer la Silica gel usada (Color Azul) debe usar como equipo de protección personal:

- Lentes
- Respirador de medio rostro con filtro para vapores orgánicos
- Guantes para protección de golpes y salpicaduras
- Botas de seguridad
- Overol

**4.72** El encargado de la zona que genere el desecho debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Se debe evitar la carga de electricidad estática producida durante un proceso mecánico en atmósferas con vapores inflamables.
- Tomar en cuenta que las bolas son resbaladizas.
- Los envases de este material pueden ser peligrosos cuando están vacíos ya que pueden retener residuos del producto (polvo, sólidos); por lo tanto, es necesario observar todas las advertencias y precauciones listadas para el producto. (MSDS)
- Brindar protección adecuada contra el daño físico.
- Almacenar químicos, hidrocarburos, aceites, líquidos en general, dentro del área de almacenamiento temporal establecida para este desecho en específico.
- No Disponer los desechos en sitios no autorizados.
- No Omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del desecho en su sitio de almacenamiento temporal.

**Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)**

**4.73** La Gestión de Tecnología de la Información, con apoyo de la Gestión de Residuos y la Gestión de Servicios Generales, debe velar que se cuente con un área de almacenamiento temporal para albergar los residuos electrónicos. El área deberá estar claramente establecida y señalizada; y contará con suelo liso, seco, y techado para evitar la exposición a la lluvia y sol. El lugar estará controlado para evitar el acceso a personal no autorizado.

JMB

RJP

4.74 Aquellos elementos que sea posible gestionar mediante reciclaje a través de proveedor externo, se contará con el apoyo de Auditoría interna y de la Gestión de Tecnología de la Información de la cantidad de electrónicos que serán descartados.

4.75 El personal responsable de reciclar y disponer de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) deberá usar como equipo de protección personal:

- Guantes
- Casco
- Botas

4.76 El encargado de la zona que genere el residuo debe custodiar que se cumpla con las siguientes condiciones:

- No almacenar químicos, hidrocarburos, aceites, líquidos en general, dentro del área de almacenamiento temporal establecida para este desecho en específico.
- No disponer los residuos en sitios no autorizados.
- No omitir el uso del formulario que estará en la INTRANET de ETESA, para el registro del acopio del desecho en su sitio de almacenamiento temporal.

#### Desechos peligrosos Generados por actividades de Contratistas

4.77 Los Contratistas de ejecución de proyectos (PESIN y operatividad de ETESA) son responsables de realizar el tratamiento y disposición final de los desechos peligrosos que sean generados producto de sus actividades y servicios brindados. Por lo que deben cumplir con la normativa nacional en materia de manejo de sustancias químicas y desechos peligrosos, incluyendo los residuos aceitosos.

4.78 Los sobrantes de material que sean entregados por el Contratista que sean o cuenten con algún tipo de sustancia química deberán estar en óptimas condiciones y deberán ingresar al inventario de almacén de ETESA junto con su Ficha Técnica y Hoja de Seguridad. Lo anterior deberá ser documentado y evidenciado formalmente. De no estar en óptimas condiciones se considera desecho peligroso y el contratista tiene la responsabilidad de realizar el tratamiento y disposición final mediante proveedor autorizado y debe entregar evidencia mediante factura y certificación de disposición final.

#### 5. PROCEDIMIENTO

Procedimiento para el Manejo de Desechos Peligrosos		
Paso	Descripción	Responsable
<b>A</b>	<b>Cartuchos de tintas usadas</b>	
5.1	Realizar la solicitud de cambio de cartuchos de tintas mediante el Remedy.	Unidad Gestora
5.2	Reemplazar el cartucho de tinta usado y colocar el nuevo.	GTI
5.3	Llevar el cartucho de tinta usado al lugar establecido para su almacenaje.	GTI
5.4	- Realizar el inventario de la cantidad de cartuchos de tintas usados.	GTI

	Utilizar el Formulario de Descarte de Bienes Deteriorados o Fuera de Servicio de Gestión de activos como control. Descarte de Bienes Deteriorados	
5.5	Coordinar con el proveedor el retiro de los cartuchos de tintas usados mediante correo electrónico y notificar a la Gestión de Auditoría Interna y Gestión de Residuos.	GTI
5.6	Enviar al responsable de la Gestión de Residuo mediante memorándum el formulario llenado de descarte firmado por auditoría interna.	GTI
5.7	Recibir y archivar el informe y el formulario.  Fin de Procedimiento.	Responsable de la Gestión de Residuo
<b>B</b>	<b>Baterías usadas</b>	
5.8	Identificar el tipo de batería a desechar. <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Baterías de plomo de UPS: Notificar a GTI y continuar con el punto 5.9.</li> <li>➢ Baterías de carro: Solicitar a la Gestión de Flota vehicular la evaluación de la batería y continuar con el punto 5.10.</li> <li>➢ Baterías alcalinas (pilas): Recoger dentro de una botella de plástico mínimo 2 litros, continuar con el punto 5.13.</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar la Baterías de plomo de UPS, cambiar y retirar si es necesario.</li> <li>- Almacenar en el lugar establecido, apilados sobre pallets de madera u otro que lo separe del suelo, colocando una hoja de cartón corrugado grueso en cada capa de baterías para reducir su movimiento, absorber el electrolito que pudiera verse, y evitar que los bordes de unas baterías perforen la carcasa de las baterías apiladas encima.</li> <li>- Continuar con el punto 5.14</li> </ul>	GTI
5.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibir la solicitud de la unidad Gestora.</li> <li>- Sacar cita para evaluación de la batería y verificar que requiera cambio: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Si lo requiere: Realizar el cambio y dejar la batería al proveedor.</li> <li>➢ No lo requiere: Dar mantenimiento; Si se realizó cambio en ETESA, continuar con el punto 5.11.</li> </ul> </li> </ul>	GFV
5.11	Entregar a Gestión de Servicios Generales para su almacenaje.	GFV
5.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar en el lugar establecido, apilados sobre pallets de madera u otro que lo separe del suelo, colocando una hoja de cartón corrugado grueso en cada capa de baterías para reducir su movimiento.</li> <li>• Continuar con el punto 5.14</li> </ul>	Gestión de Servicios Generales
5.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar las botellas de plástico dentro de una cajeta, en el centro de acopio asignado.</li> <li>• Continuar con el punto 5.14</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar formulario de Descarte de bienes deteriorados o fuera de servicio para el control del área de almacenamiento.</li> <li>• Notificar y coordinar el retiro de las baterías usadas de las diferentes áreas al Gerente de la SEG.</li> </ul>	Unidad Gestora responsable del desecho

T. X. D.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar al Gerente de la SEG antes que el lugar dispuesto para el almacenaje alcance su capacidad máxima, que se comunique con la entidad externa para el reciclaje de las baterías.</li> </ul>	
5.15	Asegurar el tratamiento y disposición final adecuada mediante su reciclaje o confinamiento seguro por proveedor autorizado.	Gestión de Servicios Generales
5.16	<p>Coordinar la disposición final de las baterías usadas con la entidad externa a través de llamada telefónica y/o correo electrónico, agendar la fecha y hora del retiro o entrega.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar baterías: Coordinar la entrega donde Entidad Externa.</li> <li>Retiro de baterías: Clasificar los tipos de baterías y preparar la entrega, continuar con el punto 5.17.</li> </ul>	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.17	En presencia de Gestión de Auditoría Interna, Gestión de Servicios Generales y Gestión de Residuo, retirar Desechos peligrosos de las Instalaciones: La Entidad Externa procede con la remoción de los desechos peligrosos de las instalaciones de ETESA según previa autorización.	Entidad Externa
5.18	Enviar al Responsable de la Gestión de Residuo el formulario llenado firmado por Auditoría Interna e informe de disposición de las baterías usadas de la entidad externa con las cantidades entregadas.	Gestión de Servicios Generales
5.19	<p>Recibir y archivar el informe y el formulario.</p> <p>Fin de Procedimiento.</p>	Responsable de la Gestión de Residuo
<b>C</b>	<b>Tubos de Lámparas Fluorescentes</b>	
5.20	Solicitar el cambio de la lampara fluorescentes a través de ASEG.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el cambio de las Lámparas Fluorescentes que se requieran.</li> <li>Almacenar en el área asignada dentro del tanques de 55 gls. de forma vertical.</li> </ul>	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.22	Transportar el tanque una vez esté lleno hasta el sitio donde esté ubicado el equipo triturador de lámparas fluorescentes por Zona (1, 2, y 3) y Sede Sun Tower, para su procesamiento y neutralización. La cual debe ser en un área custodiada, bajo techo, con piso liso, seco e impermeable.	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Completar para el adecuado control del uso de la Trituradora de Lámparas Fluorescentes se deberá utilizar el Formulario de Uso De Trituradora de Tubos Fluorescentes.</li> <li>Sumar y completar en el formulario en la columna de suma acumulada de tubos triturados, suma el valor colocado en la columna E más lo acumulado en la fila anterior dentro de la Columna G.</li> </ul>	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.24	Enviar el Formulario llenado del Uso De Trituradora de Tubos Fluorescentes a la GESTIÓN SEG y a la Gerente de la Gestión de Residuo mediante correo electrónico una vez esté lleno del tanque triturador.	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.25	Solicitar a la Gestión SEG que tramite el proceso de tratamiento y disposición final del tanque del triturador de lámparas fluorescentes.	Auxiliar de Mantenimiento de SEG
5.26	Coordinar con la entidad externa el tratamiento y disposición final de los desechos del triturador de lámparas fluorescentes.	Gestión SEG

IMB

5.27	<p>En presencia de la Gestión de Auditoría Interna, Gestión de Servicios Generales y Gestión de Residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar Desechos de las instalaciones de ETESA según previa autorización.</li> <li>Entrega comprobante de cantidad desecho recibida para su disposición final.</li> </ul>	Entidad Externa
5.28	Enviar la documentación que indique la cantidad de desechos puestos a disposición de la entidad externa a la Gestión de Residuos.	Gestión SEG
5.29	<p>Recibir, registrar y archivar la documentación.</p> <p>Fin de Procedimiento.</p>	Gerente de la Gestión de Residuo
D	<b>Tanques con Restos de Pintura Liquida o líquidos químicos</b>	
5.30	Solicitar a la Gestión de Inventario las pinturas para realizar el trabajo.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.31	<p>Realizar el trabajo y almacenar el envase de pintura de acuerdo con el estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Envases vacíos: Se consideran los envases vacíos y limpios (no tienen residuos de pintura líquida). Almacenar en el área de desecho no peligroso, por ende, puede ser llevado al vertedero municipal. Seguir procedimiento de Residuos No comunes sin Valor comercial.</li> <li>Envases con producto y semivacío: se refiere a envases con contenido de pintura en estado líquido dentro del envase. Almacenar en el área de desecho peligroso, asegurarse que estén debidamente sellados para evitar derrames y continuar con el punto 5.32.</li> </ul> <p>Si el trabajo involucra generación de algún otro líquido químico seguir con punto 5.32.</p>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.32	<p>Completar los siguientes formularios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para el control de inventario de cajetas con pintura usada: utilizar el Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Tanques con Restos de Pintura Líquida.</li> <li>Para el control de cualquier otro líquido químico utilizado: Formulario de control de llenado de tanques con desechos peligrosos líquidos</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.33	Una vez el área de almacenamiento temporal de los desechos peligrosos esté próxima a saturarse, enviar la solicitud a la Gestión de Servicios Generales junto con el Formulario llenado de Inventario de Desecho Peligroso: <i>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Control de Envases, Tanques con materiales peligrosos, y Cajetas Llenas para tratamiento y disposición final</i> para la coordinación del retiro y disposición final con el proveedor externo de los Tanques con restos de pintura líquida. Lo anterior con un mínimo de un (1) mes antes de la saturación.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.34	Coordinar con el Proveedor externo el retiro de los Tanques con restos de pintura líquida o líquidos químicos para su disposición final.	Gestión SEG

TJM

5.35	<p>En presencia de la Gestión de Auditoría Interna, Gestión de Servicios Generales y Gestión de Residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar los desechos, dirigiéndolo al lugar para su disposición final.</li> <li>Entregar reporte de cantidad de desechos recibidos.</li> </ul>	Proveedor externo
5.36	<p>Recibir y remitir al Responsable de la Gestión de Residuo el Formulario llenado del <i>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Control de Envases, Tanques con materiales peligrosos, y Cajetas Llenas para tratamiento y disposición final</i></p>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.37	<p>Recibir registro de recolección de desechos. Registrar y archivar.</p> <p>Fin del Procedimiento.</p>	Responsable de la Gestión de Residuo
E	<b>Trapos y materiales contaminados con aceites usados, restos de pintura o disolventes</b>	
5.38	<p>Identificar y segregar los tipos de materiales en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trapos con aceite usado</li> <li>Madera con aceite usado</li> <li>Piezas contaminadas con aceite usado</li> <li>Trapos con restos de pintura</li> <li>Materiales impregnados de pintura o disolventes</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.39	<p>Recoger y colocar los trapos y materiales impregnados con pintura o aceite dentro de bolsas plásticas en envases/tanques limpios con tapa debidamente identificados mediante etiquetas que comiencen con DP-MATCON-XX Trapos y Materiales Contaminados con Restos de Pintura o Disolventes, y DP-CONACEITE-XX para Trapos y Materiales Contaminados con Restos de Aceite.</p>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.40	<p>Almacenar en el área de los tanques con restos de pintura, pero segregado en el área e identificado mediante letrero. Utilizar y llenar el siguiente formulario para el control de cada envase/tanque, según corresponda el tipo de desecho peligroso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Trapos y Materiales Contaminados con Restos de Aceite.</li> <li>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Trapos y Materiales Contaminados con Restos de Pintura o Disolventes</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.41	<p>Identificar mediante los Formularios de control del punto 5.40, cuando los envases/tanques estén llenos. Segregar dentro del área de almacenamiento temporal, los tanques/envases que se encuentren llenos, de aquellos envases que aún no estén llenos.</p> <p>Una vez se observe que el área de almacenamiento temporal de los desechos peligrosos este próximo a saturarse deberá realizar la solicitud de tratamiento y disposición final a la Gestión de Servicios Generales. Se deberá realizar la solicitud como mínimo un (1) mes antes de la saturación.</p>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.42	<p>Enviar el Formulario completado del <i>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Control de Envases, Tanques con materiales peligrosos, y Cajetas Llenas para tratamiento y disposición final</i>, junto a la solicitud a la Gestión de Servicios Generales, mediante memo.</p>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.43	<p>Realizado los trámites de contratación, coordinar con el Proveedor externo el retiro de los desechos peligroso trapos y materiales contaminados para su disposición final.</p>	Gestión SEG

Handwritten mark

Handwritten mark

5.44	En presencia de la Gestión de Residuos, Gestión de Servicios Generales y Auditoría Interna: <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar los desechos, realizar tratamiento y disposición final.</li> </ul>	Proveedor Externo
5.45	Entregar reporte de cantidad de desechos recibidos y tratados a la Gestión de Servicios Generales.	Proveedor Externo
5.46	Junto con el Formulario completado <i>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Control de Envases, Tanques con materiales peligrosos, y Cajetas Llenas para tratamiento y disposición final</i> de la Unidad Gestora, enviar reporte del proveedor externo a la Gestión de Residuos.	Gestión de Servicios Generales
5.47	Recibir reporte del Proveedor Externo y <i>Formulario</i> completado por la unidad gestora del <i>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Control de Envases, Tanques con materiales peligrosos, y Cajetas Llenas para tratamiento y disposición final</i> . Colocar fecha de disposición final.	Responsable de la Gestión de Residuo
5.48	Registrar y archivar cantidades tratadas.  Fin del Procedimiento.	Responsable de la Gestión de Residuo
<b>F</b>	<b>Equipos y tanques con contenido de bifenilo policlorados (PCBS)</b>	
5.49	Realizar la prueba de PCB, a través de Kits de muestreo de PCB mediante proveedor externo que cuente con el equipo de protección personal adecuado.  De no haberse realizado aun continuar con punto 5.52 subpunto c.	Gestión SEG/Gestión de Residuos/ Gestión SISO
5.50	Verificar que el aceite tenga PCB: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sí: Etiquetar con "cuidado contiene PCB" y continuar con el punto 5.51</li> <li>&gt; No: Reubicar y gestionar según el desecho que corresponda y fin del procedimiento.</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.51	En coordinación y apoyo de la Gestión de Servicios Generales, Seguridad Industrial y Salud ocupacional, y Gestión de Residuos, gestionar el transporte y almacenamiento de los equipos y/o tanques con PCBs al sitio de almacenamiento temporal.  En caso de aceites con presencia de PCB en tanques, deberán colocar rotulados utilizando la siguiente nomenclatura DP-PCB-XXX.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.52	En presencia de la Gestión de Residuos, Gestión de Servicios Generales y Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, trasladar desechos peligrosos al contenedor y/o galera establecida como área de almacenamiento temporal.  El área de almacenamiento temporal debe cumplir con las características descritas en el punto 4.48.	Unidad Gestora que genere el desecho//Proveedor externo
5.53	Al realizar el almacenaje temporal, registrar los datos correspondientes, de acuerdo con el tipo de desecho peligroso, utilizando los siguientes formularios: <ol style="list-style-type: none"> <li>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Tanques de 55gls con Aceite Dielectrico usado con PCB.</li> </ol>	Unidad Gestora que genere el desecho

JM

	<p>b. Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Equipos con PCB <math>\geq</math> 50ppm</p> <p>c. Formulario de Inventario de Desecho Peligrosos Equipos Sospechosos con PCB <math>\geq</math> 50ppm</p>	
5.54	Enviar el o los Formularios completado a la Gestión SEG y al Gerente de la Gestión de Residuo mediante memorándum.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.55	Solicitar a la Gestión SEG que tramite el proceso de tratamiento y disposición final del desecho peligroso.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.56	Realizar la contratación y coordinar junto con la Gestión de Residuos, el tratamiento y disposición final mediante proveedor externo para los desechos peligrosos con PCB o sospechosos.	Gestión SEG
5.57	<p>En presencia de la Gestión de Residuos, Gestión de Servicios Generales, Gestión de Auditoría Interna, Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, y la Unidad Gestora que genere el desecho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar los Desechos de las instalaciones de ETESA según previa autorización para tratamiento y disposición final.</li> <li>Entrega comprobante de cantidad desecho recibida para su disposición final a la gestión de Servicios Generales.</li> </ul>	Entidad Externa
5.58	Enviar la documentación que indique la cantidad de desechos puestos a disposición de la entidad externa a la Gestión de Residuos mediante memorándum.	Gestión SEG
5.59	<p>Recibir, registrar y archivar la documentación.</p> <p>Fin de Procedimiento.</p>	Gerente de la Gestión de Residuo
<b>G</b>	<b>Equipos y tanques con aceites dieléctrico usado sin pcbs</b>	
5.60	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los equipos y tanques con aceites dieléctrico usado sin pcbs.</li> <li>Coordinar con el Gerente de la Gestión de Residuo y Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional el drenaje de los aceites de los equipos (de ser factible el drenaje).</li> <li>De no ser factible el drenaje de los equipos continuar con el punto 5.63</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.61	<p>En presencia de la Gestión de Residuos y Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar precauciones antes de drenar el aceite.</li> <li>Cubrir el piso con una o dos capas de plástico extrafuerte y bandejas de goteo debajo del equipo</li> <li>Drenar el aceite de los equipos, con los equipos correspondientes y equipo de protección personal.</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.62	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar el aceite usado extraído en tanques de 55 gls, en buen estado, debidamente identificados mediante etiquetado con nomenclatura DP-ASINPCB-XXX</li> <li>Inspeccionar visualmente el área después de remover el transformador u equipo del lugar donde se encuentra, para asegurar que no se haya sucedido un derrame, igual inspeccionar las paredes y cualquier cable que quede.</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.63	<p>Almacenar los equipos y/o tanques con aceite dieléctrico usado en el área de almacenamiento temporal, la cual debe contar con las condiciones descritas en el punto 4.57.</p> <p>Una vez almacenado completar los Formularios correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulario de Desecho Peligrosos Tanques de 55gls con Aceite Dieléctrico Usado sin PCB</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Equipos Sin PCB &lt; 50ppm</li> </ul>	
5.64	Realizar la solicitud mediante memorándum junto con los formularios completados del punto 5.63 para el tratamiento y disposición final de los tanques y/o equipos con aceite dieléctrico, a la Gestión de Servicios Generales, con copia al Gerente de la Gestión de Residuo.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.65	Coordinación con la entidad externa el retiro de los desechos.	Gestión SEG
5.66	En presencia de la Gestión de Residuos, Gestión de Auditoría Interna, Gestión de Seguridad Industrial y Salud ocupacional, y la Unidad Gestora que genere el desecho: <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar Desechos de las instalaciones de ETESA según previa autorización.</li> <li>Entrega comprobante de cantidad desecho recibida para su disposición final a la Gestión de Servicios Generales.</li> </ul>	Entidad Externa
5.67	Enviar la documentación que indique la cantidad de desechos puestos a disposición de la entidad externa, junto con los formularios llenados de la Unidad Gestora que generó el desecho, a la Gestión de Residuos	Gestión SEG
5.68	Recibir, registrar y archivar la documentación.  Fin de Procedimiento.	Gerente de la Gestión de Residuo
H	<b>Cilindros de gas comprimido usado</b>	
5.69	Identificar y separar los tanques de gas comprimidos de Nitrógeno, Oxígeno y el Hexafluoruro de Azufre (SF <sub>6</sub> ) que estén presentes en las instalaciones de ETESA.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.70	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar los cilindros obligatoriamente en un área techada, con ventilación.</li> <li>Etiquetar los cilindros indicando su presión, peso, y/o porcentaje aproximado de volumen de gas dentro de ellos.</li> <li>Almacenar en el área temporalmente destinada para los cilindros de gas "vacíos" y otra para los cilindros con contenido, esto para cada tipo de gas comprimido.</li> <li>Colocar los cilindros en posición vertical y asegurados mediante una cadena a la pared o bien un soporte que impida su volcamiento. Adicional deberán contar con una base de soporte.</li> </ul>	Unidad Gestora que genere el desecho
5.71	Llenar el Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Descarte de Cilindro de Gas Comprimidos.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.72	Para el tratamiento y disposición final de los cilindros de gas comprimido usados se deberá solicitar mediante memorándum a la Gestión de Servicios Generales con copia al Gerente de la Gestión de Residuo, junto con el formulario completado del punto 5.71, para su coordinación con el proveedor externo.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.73	Coordinación con la entidad externa el retiro de los desechos.	Gestión SEG
5.74	En presencia de la Gestión de Residuos, Gestión de Auditoría Interna, Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, y la unidad Gestora que genera el desecho: <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar Desechos de las instalaciones de ETESA según previa autorización.</li> <li>Entrega comprobante de cantidad desecho recibida para su disposición final.</li> </ul>	Entidad Externa

5.75	Enviar la documentación que indique la cantidad de desechos puestos a disposición de la entidad externa junto con el Formulario completado de la unidad gestora que genera el desecho, a la Gestión de Residuos.	Gestión SEG
5.76	Recibir, registrar y archivar la documentación.  Fin de Procedimiento.	Gerente de la Gestión de Residuo
I	<b>Silica gel usada con cloruro de cobalto (Color Azul)</b>	
5.77	Identificar la Silica gel usada (Color Azul) mediante MSDS u debido a que no contiene MSDS.	Unidad gestora que genera el residuo
5.78	Almacenar en recipientes herméticos establecidos dentro de área de almacenamiento temporal que debe contar con piso seco, impermeable y estar en un área techada que cuente con ventilación. Utilizar la nomenclatura DP-SILICA-XXX, para cada tanque.	Unidad gestora que genera el residuo
5.79	Completar el siguiente formulario para el control del llenado de cada tanque: <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Silica Gel Azul (con cloruro de cobalto)</li> </ul>	Unidad gestora que genera el residuo
5.80	Una vez se observe que se está alcanzando la saturación del área de almacenamiento temporal, se deberá solicitar a la Gestión de Servicios Generales mediante memorándum con copia al Gerente de la Gestión de Residuo, el tratamiento y disposición final del desecho peligroso. Por la que deberán adjuntar a la solicitud el Formulario completado del Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Control de Envases, Tanques con materiales peligrosos, y Cajetas Llenas para tratamiento y disposición final.	Unidad Gestora que genere el desecho
5.81	Coordinación con la entidad externa el retiro de los desechos.	Gestión SEG
5.82	En presencia de la Gestión de Residuos, Gestión de Auditoría Interna, Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, y la unidad Gestora que genera el desecho: <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar Desechos de las instalaciones de ETESA según previa autorización.</li> <li>Entrega comprobante de cantidad desecho recibida para su disposición final.</li> </ul>	Entidad Externa
5.83	Enviar la documentación que indique la cantidad de desechos puestos a disposición de la entidad externa junto con el Formulario completado de la unidad gestora que genera el desecho, a la Gestión de Residuos.	Gestión SEG
5.84	Recibir, registrar y archivar la documentación.  Fin de Procedimiento.	Gerente de la Gestión de Residuo
J	<b>Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)</b>	
5.85	Identificar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	GTI
5.86	Almacenar los RAEE de manera temporal en un área claramente establecida y señalizada; que cuente con suelo liso, seco, y techado para evitar la exposición a la lluvia y sol. El lugar estará controlado para evitar el acceso a personal no autorizado.  Asegurar se inicie el procedimiento de Descarte de Bienes deteriorados o fuera de servicio con el Proceso de Gestión de Activos.	GTI/Gestión de Servicios Generales

5.87	Como control de la cantidad de RAEE a descartar. Utilizar el Formulario de Descarte de bienes deteriorados o fuera de servicio para el control del área de almacenamiento.	GTI
5.88	Cuando se observe que el área de almacenamiento temporal está próxima a saturarse, solicitar mediante memorándum a la Gestión de Servicios Generales, con copia a la Gestión de Auditoría Interna y el Gerente de la Gestión de Residuo, el tratamiento y disposición final para su coordinación con el proveedor externo. Por lo que deberán adjuntar a la solicitud el inventario levantado mediante el Formulario de Descarte de bienes deteriorados o fuera de servicio para el control del área de almacenamiento.	GTI
5.89	Coordinación con la entidad externa el retiro de los desechos.	Gestión SEG
5.90	En presencia de la Gestión de Servicios Generales, Gestión de Residuos, Gestión de Auditoría Interna, y Gestión de la Tecnología de información: <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar Desechos de las instalaciones de ETESA según previa autorización.</li> <li>Entrega comprobante de cantidad desecho recibida para su tratamiento y disposición final.</li> </ul>	Entidad Externa
5.91	Enviar la siguiente información a la Gestión de Residuos: comprobante de cantidad de desechos recibidos por parte de la entidad externa y el <i>Formulario de Descarte de bienes deteriorados o fuera de servicio</i> firmado por auditoría interna.	Gestión SEG
5.92	Recibir, registrar y archivar la documentación.  Fin de Procedimiento.	Gerente de la Gestión de Residuo

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 33 de 30 de mayo 2018 Que establece la Política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos, y dicta otras disposiciones.
- DGNTI-COPANIT 43-2001: Higiene y seguridad Industrial para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producidas por sustancias químicas.
- Ley 21, de 6 de diciembre de 1990, "Por la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos, y su Eliminación"
- Ley N° 21 de 27 de abril de 2015, ratifica el Convenio de Minamata sobre Mercurio de 2013.
- Decreto Ejecutivo N° 34 de 26 de febrero de 2007 por el cual se aprueba La Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus Principios, Objetivos y Líneas de Acción.
- Capítulo VI Inflamables, de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos De Panamá.

- Ley N° 6 de 11 de enero de 2007, dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Ley 13, de 21 de abril de 1995 "Por la cual se aprueba el Acuerdo Regional sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos, firmado en Panamá el 11 de diciembre de 1992"
- Ley 12, de 14 de junio de 2000, "Por la cual se aprueba el Convenio de Rotterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligroso Objeto de Comercio Internacional, hecho en Rotterdam, Países Bajos, el 10 de septiembre de 1998"
- Ley 3, de 20 de enero de 2003, "Por el cual se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, adoptado en Estocolmo el 22 de mayo de 2001"
- CAPITULO IX GASES COMPRIMIDOS de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos De Panamá
- Ley N° 88 del 30 de noviembre de 1998, por la cual se aprueba el Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, hecho en Kyoto, el 11 de diciembre de 1997.
- Ley N° 38 del 3 de junio de 2015, por la cual se aprueba la enmienda de Doha al Protocolo de Kyoto, adoptado en Doha, el 8 de diciembre de 2012.
- Ley N° 40 del 12 de septiembre de 2016, por la cual se aprueba el acuerdo de París, hecho en París el 12 de diciembre de 2015.
- Ley N° 7, del 3 de enero de 1989, por la cual se aprueba el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- Ley N° 87, del 19 de diciembre de 2017, por la cual se aprueba la enmienda del Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, adoptada en Kigali Rwanda el 15 de octubre de 2016
- Ley 276 del 30 de diciembre 2021 que regula la gestión integral de residuos sólidos en la República de Panamá
- Procedimiento para el Descarte de Bienes Deteriorados o Fuera de Servicio.

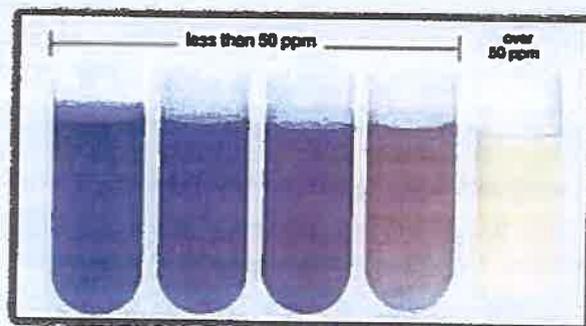
**7. HISTORIAL DE MODIFICACIONES**

Revisión	Sección Modificada	Descripción del Cambio	Fecha de Modificación
01	N/A	Versión inicial	19/04/2022
02	3 y 4	Se mejora redacción	Junio 2023
	4	Se agregan disposiciones incluyendo responsabilidades de los contratistas.	
	8	Se modifican y se agregan formularios	

## 8. ANEXOS

### 8.1. METODOLOGÍA MEDIANTE U.S. METHOD 9079: KIT DE MUESTREO CLOR-N-OIL 50 (DEXSIL)

La Metodología de detección de PCB mediante el U.S. Method 9079 consiste en una técnica que utiliza una serie de reactivos que, ante una concentración igual o mayor a 50 partes por millón (ppm) de PCBs, cambia el color de la sustancia muestreada. El Kit de muestreo CLOR-N-OIL 50 (Dexsil), el cual utiliza este método.



(ITS HOLDINGS SERVICES, S.A., 2020)

*Ilustración 1 Comparación de colores. Imagen indicadora de colores en presencia de PCB.*

Utilizando el Kit de muestreo CLOR-N-OIL 50 (Dexsil), se obtiene un resultado entre los colores morado y amarillo. Si el resultado da en color amarillo significa que existe presencia de PCB por encima de los límites permisibles de 50 ppm.

### 8.2. FORMULARIO DE USO DE TRITURADORA DE TUBOS FLUORESCENTES

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-FOR-025
	Formulario de Uso de Trituradora de Tubos Fluorescentes	
	Fecha: Diciembre 2021	
		Revisión: Rev. 01

**NOTA:** utilizar este formulario para el control en el Uso de la trituradora de tubos Fluorescentes hasta alcanzar la capacidad máxima de tubos capaz de ser triturados por el contenedor, acorde a lo que indique el manual de uso del triturador.

UBICACIÓN Y COORDENADAS (UTM WGS 84 ZONIA 17N) DONDE SE ENCUENTRA LA TRITURADORA:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

Cantidad máxima que puede triturar el contenedor (especificación técnica del equipo):

- tamaño máximo de tubos: \_\_\_\_\_
- cantidad máxima de tubos: \_\_\_\_\_

A	B	C	D	E	F	G
FECHA DE INGRESO (DD/MM/AÑO)	UNIDAD GESTORA	FIRMA DEL PERSONAL	TAMAÑO DEL TUBO (METROS)	CANTIDAD DE TUBOS A TRITURAR	IDENTIFICACIÓN DEL CONTENEDOR DE TRITURADOR	SUMA ACUMULADA DE TUBOS TRITURADOS (Columna B Actual + Columna E Actual + Columna G Anterior)

- (a) Indicar fecha en que se está utilizando el triturador de tubos
- (b) Indicar la unidad gestora quien está utilizando la trituradora
- (c) Indicar el personal quien está utilizando la trituradora de tubos (firma)
- (d) Indicar el tamaño de los tubos que están siendo triturados (en metros)
- (e) Indicar la cantidad de tubos a triturar
- (f) Colocar la identificación (etiquetas únicas del contenedor) del triturador
- (g) Colocar la suma total de los tubos ya triturados. (Sumar la cantidad de tubos triturados anteriormente más lo que se está triturando en el momento)

Uenar lo siguiente una vez se tenga la información:

Fecha para el tratamiento y disposición final: \_\_\_\_\_

### 8.3. FORMULARIO DE INVENTARIO DE DESECHO PELIGROSO TANQUES CON RESTOS DE PINTURA LIQUIDA

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-FCR-008
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Tanques con Restos de Pintura Líquida	Fecha: Mayo 2023
		Revisión: Rev.02

*Nota: Usar este formulario como control del desecho peligroso.*

UBICACIÓN (DIRECCIÓN Y COORDENADAS EN UTM WGS 84 ZONA 17N, DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE CAJETA EN DONDE ESTARÁN LAS PINTURAS DE ESTE FORMULARIO: N° \_\_\_\_\_

(a) FECHA DE ALMACENAMIENTO (DD/MM/AA)	(b) IDENTIFICACIÓN DEL TANQUE DE PINTURA	(c) TAMAÑO DE TANQUE (LTS)	(d) TIPO DE PINTURA	(e) ESTADO/CONTENIDO DE ENCLOSURA:					(f) CANTIDAD DEL RESIDUO QUE SE REGISTRA
				LLENO	PARCIALMENTE LLENO	MITAD DE TANQUE	PARCIALMENTE VACÍO	VACÍO	
	EP-PINTURA								
	EP-PINTURA								
	EP-PINTURA								
	EP-PINTURA								
	EP-PINTURA								
	EP-PINTURA								
	EP-PINTURA								
	EP-PINTURA								

Formulario de Inventario de Desecho Peligroso, Tanques con Restos de Pintura Líquida. Página 1 de 2

- (a) Indicar fecha en que el envase/tanque fue colocado dentro de la cajeta en el área de almacenamiento temporal
- (b) Indicar el número de la etiqueta asignada adecuadamente al inventario de pintura
- (c) Indicar el tamaño del envase de pintura en galones. Ejemplo: galón, medio galón, cuarto de galón.
- (d) Indicar el tipo de pintura almacenada. Ejemplo: de aceite, de agua, etc.
- (e) Indicar mediante gancho si el tanque/envase de pintura se encuentra lleno, parcialmente lleno, mitad de envase, parcialmente vacío, vacío.
- (f) Indicar el nombre de la persona quien registró el dato del inventario (firma)

Formulario de Inventario de Desecho Peligroso, Tanques con Restos de Pintura Líquida. Página 2 de 2

*Handwritten mark*

### 8.4. FORMULARIO DE INVENTARIO DE DESECHO PELIGROSO TRAJOS Y MATERIALES CONTAMINADOS CON RESTOS DE PINTURA O DISOLVENTES.

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-FOR-007
	Formulario de inventario de Desecho Peligroso Trajos y Materiales Contaminados con Restos de Pintura o Disolventes	Fecha: Mayo 2023
		Revisión: Rev 02

Nota: Llenar este formulario como control del desecho peligrosa.

UBICACIÓN (DIRECCIÓN) Y COORDENADAS EN UTM WGS 84 ZONA 17N, DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

IDENTIFICACIÓN DEL TANQUE:

• DP-MATCON-\_\_\_\_\_

(a) FECHA DE ALMACENAMIENTO (DD/MM/AÑO)	(b) CONTENIDO INTRODUCIDO	(c) EL ENVASE SE ENCUENTRA:					(d) ENCARGADO DEL INVENTARIO QUE SE REALIZA
		vacio	PARCIALMENTE VACIO	MITAD DE ENVASE	PARCIALMENTE LLENO	LLENO PARA DESCARTE	

(a) FECHA DE ALMACENAMIENTO (DD/MM/AÑO)	(b) CONTENIDO INTRODUCIDO	(c) EL ENVASE SE ENCUENTRA:					(d) ENCARGADO DEL INVENTARIO QUE SE REALIZA
		vacio	PARCIALMENTE VACIO	MITAD DE ENVASE	PARCIALMENTE LLENO	LLENO PARA DESCARTE	

Observación adicional: \_\_\_\_\_

- (a) Indicar fecha en que se esté rellinando el envase dentro del área de almacenamiento temporal
- (b) Indicar el contenido que se está introduciendo dentro del tanque/envase. Ejemplos: restos de trapos con gasolina, materiales con gasolina, trapos con pintura, etc.
- (c) Indicar si el envase se encuentra parcialmente vacío, a mitad de envase, parcialmente lleno u lleno para su descarte.
- (d) Indicar el nombre de la persona quien registró el dato del inventario (firma)

*Handwritten initials*

*Handwritten signature*

### 8.5. FORMULARIO DE INVENTARIO DE DESECHO PELIGROSO TRAJOS Y MATERIALES CONTAMINADOS CON RESTOS DE ACEITE

	GESTIÓN DE RESIDUOS	Código RES-GAS-PCR-009
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Trajos y Materiales Contaminados con Restos de Aceite	Fecha: Mayo 2023
		Revisión: Rev 02

Nota: Llenar este formulario como control del desecho peligroso.

UBICACIÓN (DIRECCIÓN) Y COORDENADAS EN UTM NROS 84 ZONA 17N, DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

IDENTIFICACION DEL TANQUE:

• DP-COMACEITE-\_\_\_\_\_

(a) FECHA DE ALMACENAMIENTO (DD/MM/AÑO)	(b) CONTENIDO INTRODUCIDO	(c) EL ENVASE SE ENCUENTRA:					(d) NOMBRE DEL MANIPULADOR QUE SE REALIZA
		VACÍO	PARCIALMENTE VACÍO	MITAD DE ENVASE	PARCIALMENTE LLENO	LLENO PARA DESCARTE	

- (a) Indicar fecha en que se está rellinando el envase dentro del área de almacenamiento temporal
- (b) Indicar el contenido que se está introduciendo dentro del tanque. Ejemplo: trajos con aceite, madera con aceite, metales con aceite, etc.
- (c) Indicar si el envase se encuentra parcialmente vacío, a mitad de envase, parcialmente lleno y lleno para su descarte.
- (d) Indicar el nombre de la persona quien registró el dato del inventario (firma)

*DM*

*DM*

**8.6. Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Sílica Gel Azul (con cloruro de cobalto)**

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-POR-010
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Sílica Gel Azul (con cloruro de cobalto)	Fecha: Enero 2022
		Revisión: Rev 01

*Nota: Llevar este formulario como control del desecho peligroso.*

UBICACIÓN Y COORDENADAS (DATOS DE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL):

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

IDENTIFICACIÓN DEL TANQUE:

- DP-SÍLICA \_\_\_\_\_

(a) FECHA DE ALMACENAMIENTO (DÍA/MES/AÑO)	(b) CAPACIDAD INTRODUCIDA (kg)	(c) SI EL ENVASE SE ENCUENTRA:				(d) NOMBRE DEL PERSONAL QUE SE ENTRA
		VACÍO	PARTIALMENTE VACÍO	NETO DE DERRAMA	PARTIALMENTE LLENO	

Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Sílica Gel Azul (con cloruro de cobalto) | Página 1 de 2

- (a) Indicar fecha en que se está rellorando el envase dentro del área de almacenamiento temporal
- (b) Indicar la cantidad de sílica gel que se está colocando dentro del contenedor. (kg)
- (c) Indicar si el envase se encuentra parcialmente vacío, a mitad de envase, parcialmente lleno u lleno para su descarte.
- (d) Indicar el nombre de la persona quien registró el dato del inventario (firma)

### 8.7. Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Control de Envases, Tanques con materiales peligrosos, y Cajetas Llenas para tratamiento y disposición final

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-FDR-008
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Control de Envases, Tanques con materiales peligrosos, y Cajetas Llenas para tratamiento y disposición final	
	Fecha: Septiembre 2022	
		Revisión: Rev.02

*Nota: utilizar este formulario para cuando se requiera realizar el tratamiento y disposición final de: Envases llenos de trapos y materiales contaminados con restos de aceite (DP-COINACETE-XX), envases llenos de trapos y materiales contaminados con restos de pinturas o disolventes (DP-MATCON-XX), tanques llenos con tubos fluorescentes, cajetas llenas con tanques de pintura (DP-PINTURA-XX) u cualquier otro tanque lleno con desechos sólidos peligrosos debidamente identificados.*

**UBICACIÓN** (descripción de la ubicación) \_\_\_\_\_ **COORDENADAS (UTM WGS 84 ZONA 17N) DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:**

Esta: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

(a) FECHA DE ALMACENAMIENTO (DÍAS/MES/AÑO)	(b) IDENTIFICACIÓN DEL ENVASE/TANQUE/CAJETAS PARA DESCARTE	(c) CONTENIDO DEL ENVASE	(d) PESO APROXIMADO (KG)	(e) ENCARGADO DEL INVENTARIO QUE SE REALIZA

- (a) Indicar fecha en que el envase fue colocado lleno dentro del área de almacenamiento temporal
- (b) Indicar el número de la etiqueta asignada adecuadamente al envase: DP-COINACETE-XX, DP-MATCON-XX, Cajeta (XX), u DP-PINTURA-XX u otro que aplique.
- (c) Colocar el contenido que se está almacenando. Ejemplos: trapos y materiales contaminados con restos de aceite, trapos y materiales contaminados con restos de pinturas, disolventes, u tanques de pintura. (el que aplique)
- (d) Colocar el peso aproximado del envase lleno.
- (e) Indicar el nombre de la persona quien registró el dato del inventario (firma)

Llenar lo siguiente una vez se tenga la información:  
Fecha para el tratamiento y disposición final: \_\_\_\_\_

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

### 8.8. FORMULARIO DE INVENTARIO DE DESECHO PELIGROSO TANQUES DE 55GLS CON ACEITE DIELECTRICO SIN PCB.

	GESTIÓN DE RESIDUOS	Código RES-GAS-FOR-010
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Tanques de 55gls con Aceite Dieléctrico Usado sin PCB	Fecha: Septiembre 2022
		Revisión: Rev 02

*Nota: Utilizar este formulario para el control del desecho peligroso: Tanques de 55gls con Aceite Dieléctrico usado sin PCB, y para el tratamiento y disposición final segura del mismo.*

UBICACIÓN (Incorporación de la actividad) \_\_\_\_\_ COORDENADAS (UTM 1985 04 20884 1704) del Área de ALMACENAMIENTO TEMPORAL  
 Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

ID	M PCB	No. Inventario actual	No. Almacenamiento	No. Observaciones en tanques	II TANQUE SI EXISTIERA:					No. Observaciones
					VACIO 1	PARCIALMENTE VACIO 2	MITAD DE TANQUE 3	PARCIALMENTE LLENO 4	LLENO 5	
				DP-ASINPCB-						
				DP-ASINPCB-						
				DP-ASINPCB-						
				DP-ASINPCB-						
				DP-ASINPCB-						
				DP-ASINPCB-						
				DP-ASINPCB-						

Observaciones generales:

- (a) Incompleción consecutiva del registro de información e datos
- (b) Indicar fecha en que el aceite fue almacenado dentro del área de almacenamiento temporal
- (c) Indique con Si o No la existencia de evidencias del año de producción del aceite en el tanque y adjunte las mismas a este Formulario, (informes, ordenes de trabajo, fotografías, etc)
- (d) Indicar el año especificado de producción del aceite usado dentro del tanque
- (e) Indicar el número de la muestra segregada al tanque con aceite usado como desecho peligroso SIN PCB. Códigos 1 para VACIO, 2: PARCIALMENTE VACIO, 3: MITAD DE TANQUE, 4: PARCIALMENTE LLENO y 5: LLENO.
- (f) Indicar mediante gancho si el tanque se encuentra: vacío, parcialmente vacío, mitad, parcialmente lleno o lleno.
- (g) Nombre del personal quien realizó el inventario. (firma)

Llevar lo siguiente una vez se tenga la información:

Fecha para el tratamiento y disposición final: \_\_\_\_\_

DM

Handwritten signature

146

### 8.9. Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Equipos Sin PCB < 50ppm

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-FDR-014
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Equipos Sin PCB < 50ppm	Fecha: Mayo 2023
		Revisión: Rev 02

*Nota: Utilizar este formulario para el control del área de almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final de los equipos con aceite dieléctrico sin PCB.*

UBICACIÓN Y COORDENADAS (UTM WGS 84 ZONA 17N) DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

ENCARGADO DEL INVENTARIO Y UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

01 UC.	02 FECHA DE REGISTRO	03 TIPO DE EQUIPO ELÉCTRICO	04 SERIE DE IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO U OTRA	05 MARCA	06 AÑO DE FABRICACIÓN	07 AÑOS DE SERVIDO	08 AÑO EN LA QUE FUE DESMONTADO	09 PESO APROXIMADO DEL EQUIPO (kg)	10 VOLUMEN DE ACEITE DIELECTRICO EN EQUIPO (litros)	11 CANTIDAD	12 REGISTRO REALIZADO POR

Observaciones adicionales: \_\_\_\_\_

DM

**8.10. FORMULARIO DE INVENTARIO DE DESECHO PELIGROSO TANQUES DE 55GLS CON ACEITE DIELECTRICO USADO CON PCB**

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-FOR-011
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Tanques de 55gls con Aceite Dielectrico usado con PCB	Fecha: Diciembre 2021
		Revisión: Rev.01

*Nota: Utilizar este formulario para el control del desecho peligroso: Tanques de 55gls con Aceite Dielectrico usado con PCB, y para el tratamiento y disposición final segura del mismo.*

UBICACIÓN Y COORDENADAS (UTM WGS 84 ZONA 17N) DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

(A) SI	(B) FECHA DE ALMACENAMIENTO (dd/mm/aaaa)	(C) EXISTE EVIDENCIA DEL AÑO DEL ACEITE USADO? (Sí/No)	(D) AÑO DEL ACEITE USADO EN EL TANQUE	(E) IDENTIFICACIÓN DEL TANQUE	(F) SI TANQUE SE ENCUENTRA:					(G) ENCARGADO DEL INVENTARIO QUE SE REALIZA
					VACIO	PARCIALMENTE VACIO	MITAD DE TANQUE	PARCIALMENTE LLENO	LLENO	
				DP-PCB-						
				DP-PCB-						
				DP-PCB-						
				DP-PCB-						
				DP-PCB-						
				DP-PCB-						
				DP-PCB-						

- (A) Sí, enumeración consecutiva del registro de información, o datos
- (B) Indicar fecha en que el envase fue colocado dentro del área de almacenamiento temporal
- (C) Indique con Sí o No la existencia de evidencias del año de producción del aceite en el tanque y ajustar las mismas a este Formulario. (informes, ordenes de trabajo, fotografías, etc)
- (D) Indicar el año aproximado de producción del aceite usado dentro del tanque
- (E) Indicar el nombre de la etiqueta asignada al tanque con aceite usado como desecho peligroso con PCB.
- (F) Indicar si el tanque se encuentra: vacío, parcialmente vacío, mitad, parcialmente lleno o lleno.
- (G) Nombre del personal quien realizó el inventario. (firma)

Usar lo siguiente una vez se tenga la información:

Fecha para el tratamiento y disposición final: \_\_\_\_\_

DM

RP



### 8.12. FORMULARIO DE INVENTARIO DE DESECHO PELIGROSO CILINDRO DE GAS COMPRIMIDOS USADOS

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-PCR-010
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Cilindro de Gas Comprimidos usados	Fecha: MAYO 2023
		Revisión: Rev 02

*Nota: Utilizar este formulario para el control del desecho peligroso, Cilindro de Gas Comprimidos, y para solicitar el tratamiento y disposición final segura del mismo.*

UBICACIÓN Y COORDENADAS (UTM WGS 84 ZONA 17N) DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

(a) FECHA DEL ALMACENAMIENTO (dd/mm/aaaa)	(b) TIPO DE GAS	(c) CANTIDAD DE TANQUES	(d) LOS TANQUES SE ENCUENTRAN:			(e) ENCARGADO DEL INVENTARIO QUE SE REALIZA
			VACÍO	PARCIALMENTE LLENOS	LLenos Correctos/Seguros	

- (a) Indicar fecha en que se está almacenando el o los tanques de gas comprimido dentro del área de almacenamiento temporal.
- (b) Indicar el tipo de gas de comprimido: nitrógeno, oxígeno, SF6 (hexafluoruro de Azufre), etc.
- (c) Indicar la cantidad de tanques siendo almacenados.
- (d) Indicar si el o los tanques se encuentran vacíos, parcialmente llenos u llenos contaminados (por humedad u alguna otra condición que altere el gas).
- (e) Indicar el nombre de la persona quien registró el dato del inventario (firma).

Marcar lo siguiente una vez se tenga la información:  
Fecha para el tratamiento y disposición final: \_\_\_\_\_

DJO

*[Handwritten signature]*



### 8.14. Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Equipos Sospechosos con PCB ≥ 50ppm

	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	Código RES-GAS-FOR-017
	Formulario de Inventario de Desecho Peligroso Equipos Sospechosos con PCB ≥ 50ppm	Fecha: Septiembre 2022
		Revisión: Rev 01

*Nota: Utilizar este formulario para el control del área de almacenamiento temporal de los equipos que sean consideradas sospechosos en PCB (posible concentración: 50ppm). Un equipo no se considerará sospechoso si mediante su ficha o placa original, se indica uno de los siguientes: que la fabricación del equipo es posterior al año 1985, que el equipo indique contar con una concentración menor a 50 ppm de PCB, o que el equipo indique No contar con PCB. De no ser sospechoso utilizar el formulario RES-GAS-FOR-014*

UBICACIÓN (descripción de la ubicación)

COORDENADAS (UTM WGS 84 ZONA 17N) DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

ENCARGADO DEL INVENTARIO Y UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

01 C.C.	02 FECHA DE REGISTRO	03 TIPO DE EQUIPO ELÉCTRICO	04 SERIE DE IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO U OTRA	05 MARCA	06 AÑO DE FABRICACIÓN	07 AÑOS DE SERVICIO	08 AÑO EN LA QUE FUE DESMONTADO	09 PCBO APROXIMADO DEL EQUIPO (kg)	10 VOLUMEN DE ACEITE DIELECTRICO SUSPECHOSO PCB EN EQUIPO (litros)	11 REGISTRO REALIZADO POR:

**Instrucciones de Llenado del Formulario:**

- (a) (b): enumeración consecutiva del registro de información o datos
- (b) Indicar fecha de ingreso de datos o información
- (c) Tipo de equipo eléctrico: CT, PT, Etc.
- (d) Serie: Número de serie que identifica el equipo eléctrico
- (e) Marca: Marca de fábrica del equipo eléctrico
- (f) Año de Fabricación del equipo
- (g) Años de servicio: Años de vida útil (en operación)
- (h) Año de desinstalación del equipo
- (i) Peso aproximado del equipo completo
- (j) Capacidad total de almacenamiento de aceite en el equipo (volumen de aceite en el equipo)
- (k) Nombre del personal quien realizó el inventario (firma) y Unidad gestora.

DMS

DMS

### 8.15. Formulario de control de llenado de tanques con desechos peligrosos líquidos

	<b>Gestión de Residuos</b>	Código RES-GAS-FOR-018
	<b>Formulario de control de llenado de tanques con desechos peligrosos líquidos</b>	Fecha: Octubre 2022
		Revisión: Rev # 1

*Nota: Llenar este formulario como control del desecho peligroso líquido. Indicar el código que será utilizado para identificar el envase/tanque. Ejemplos: ACEITES SIN PCB: DP-ASINPCB-XX-XX; PINTURA VENCIDA, ANTIGUA O PARA DISPOSICIÓN FINAL: DP-PINTURA-XX-XX, aceites: DP-COOLANT-XX-XX, u otros. Importante: No mezclar contenidos de distintos tipos de desecho peligroso líquido en un mismo envase.*

UBICACIÓN (descripción de ubicación)

COORDENADAS (UTM WGS 84 ZONA 17N) DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL:

Este: \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_

UNIDAD GESTORA: \_\_\_\_\_

TIPO DE LIQUIDO DE DESECHO PELIGROSO QUE SERÁ INTRODUCIDO (ejemplo: aceite dieléctrico, 99)(99): \_\_\_\_\_

TAMAÑO DEL TANQUE/ENVASE: \_\_\_\_\_

IDENTIFICACIÓN DEL TANQUE/ENVASE: \_\_\_\_\_

• DP- \_\_\_\_\_

(a) FECHA	(b) CANTIDAD INTRODUCIDA (litros)	(c) SI ENVASE SE ENCUENTRA:				(d) ENCARGADO DEL INVENTARIO QUE SE REALIZA
		VACÍO	PARCIALMENTE VACÍO	MITAD DE ENVASE	PARCIALMENTE LLENO	

Observaciones:

- (a) Indicar fecha en que se está rellinando el envase dentro del área de almacenamiento temporal
- (b) Indicar la cantidad de desecho peligroso líquido que se está colocando dentro del contenedor (litros)
- (c) Indicar si al introducir el líquido en el envase, el mismo se encuentra parcialmente vacío, a mitad de envase, parcialmente lleno o lleno para su descarte.
- (d) Indicar el nombre de la persona quien registró el dato del llenado del envase/tanque (firma)

### 5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Informe de Manejo, Recolección y Disposición de Artículos Descartados en las Subestaciones de Progreso, Mata de Nance, Veladero y Llano Sánchez.

DM

*[Handwritten signature]*

**6. HISTORIAL DE MODIFICACIONES**

<b>Revisión</b>	<b>Sección Modificada</b>	<b>Descripción del Cambio</b>	<b>Fecha de Modificación</b>
01	N/A	Versión inicial	Enero 2022
02	3	Se mejora redacción y se agrega las responsabilidades de <b>Gestión de Activos</b>	Mayo 2023
	4	Se mejora redacción de procedimientos y disposiciones de estos.	
	5	Se modificó el documento de referencia.	
	7	Se agregan anexos de sanciones	

7. ANEXOS

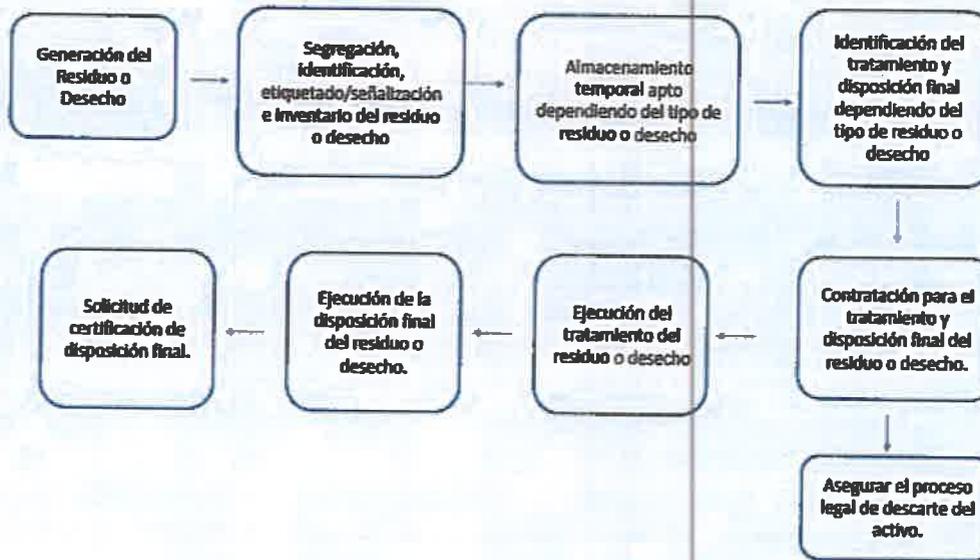
7.1 Marco Legal. Convenios Internacionales Ratificados Por Panamá

Nombre del Convenio	Ley y fecha de ratificación	Ámbito de aplicación	Contaminante
Protocolo de Montreal	Ley N° 7 de 1989 Decreto Ejecutivo N° 225.	Diseñado para proteger la capa de ozono reduciendo la producción de una serie de sustancias que se consideran responsables del agotamiento del ozono.	Hexafluoruro de azufre ( SF <sub>6</sub> ).
Convenio de Basilea de las Naciones	Ley N° 21 de 1990	Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.	Desechos peligrosos
Convenio de Estocolmo de las Naciones Unidas sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (POC)	Ley N° 3 de 2003	Garantizar que las existencias y desechos que contengan o estén contaminados con COP se manejen de manera ambientalmente adecuada. Promueve el uso de las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales para prevenir la liberación de COP en el medio ambiente.	Bifenilos policlorados (PCB), Plaguicidas, otros.
Convenio Regional sobre Cambio Climático	Ley No. 11 de 12 de abril de 1995	Establece protocolos y metas de emisión de gases de efecto invernadero para Centroamérica.	Gases efecto Invernadero (GEI)
Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Ley N° 88 de 30 de noviembre de 1998	Establece metas de emisión de gases de efecto invernadero.	Gases efecto Invernadero (GEI)

DM

DM

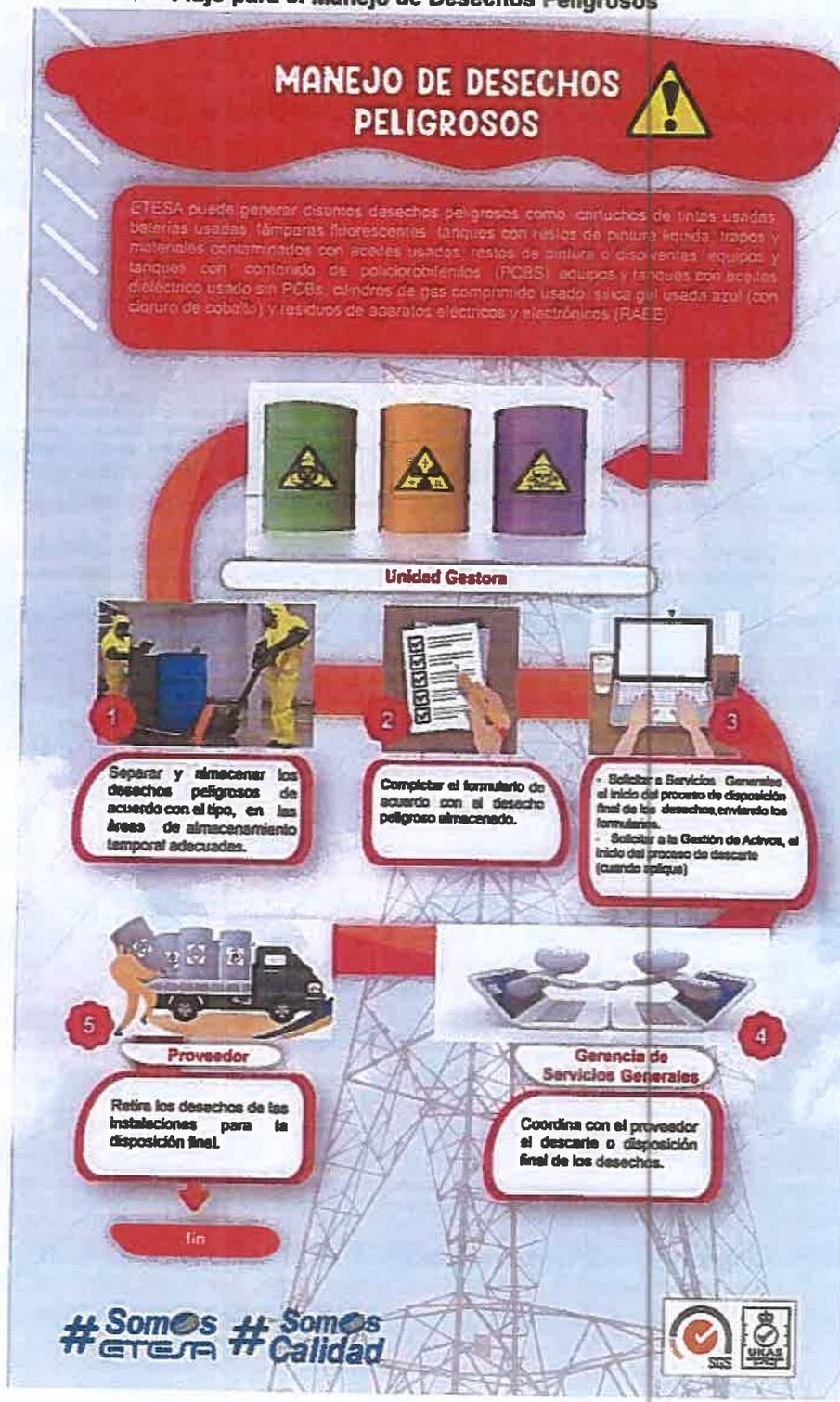
### 7.2 Flujo General de la Gestión de Un Residuo o Desecho



DMS

DMS

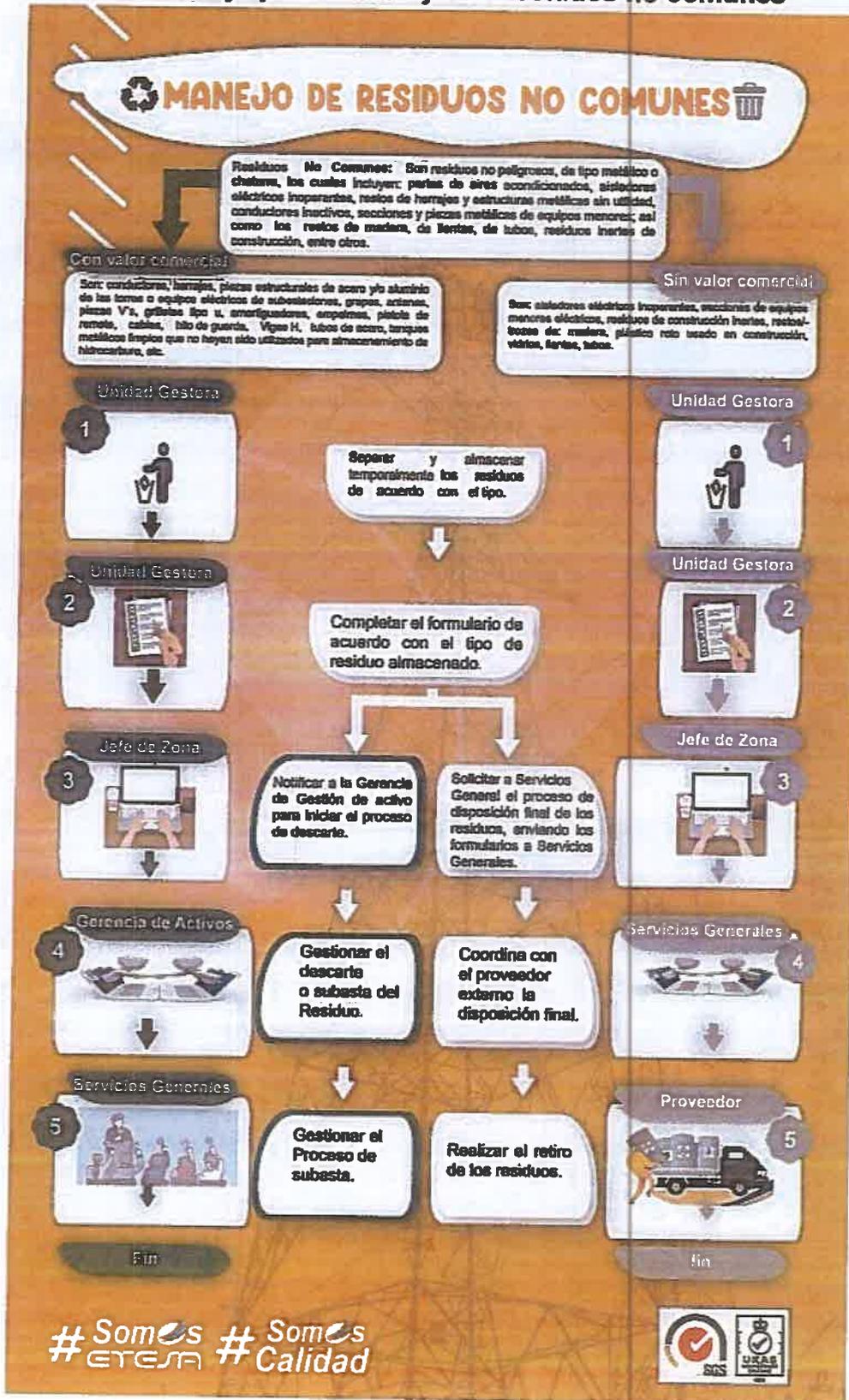
### 7.2.1. Flujo para el Manejo de Desechos Peligrosos



TMB

RFB

### 7.2.2. Flujo para el Manejo de Residuos no comunes

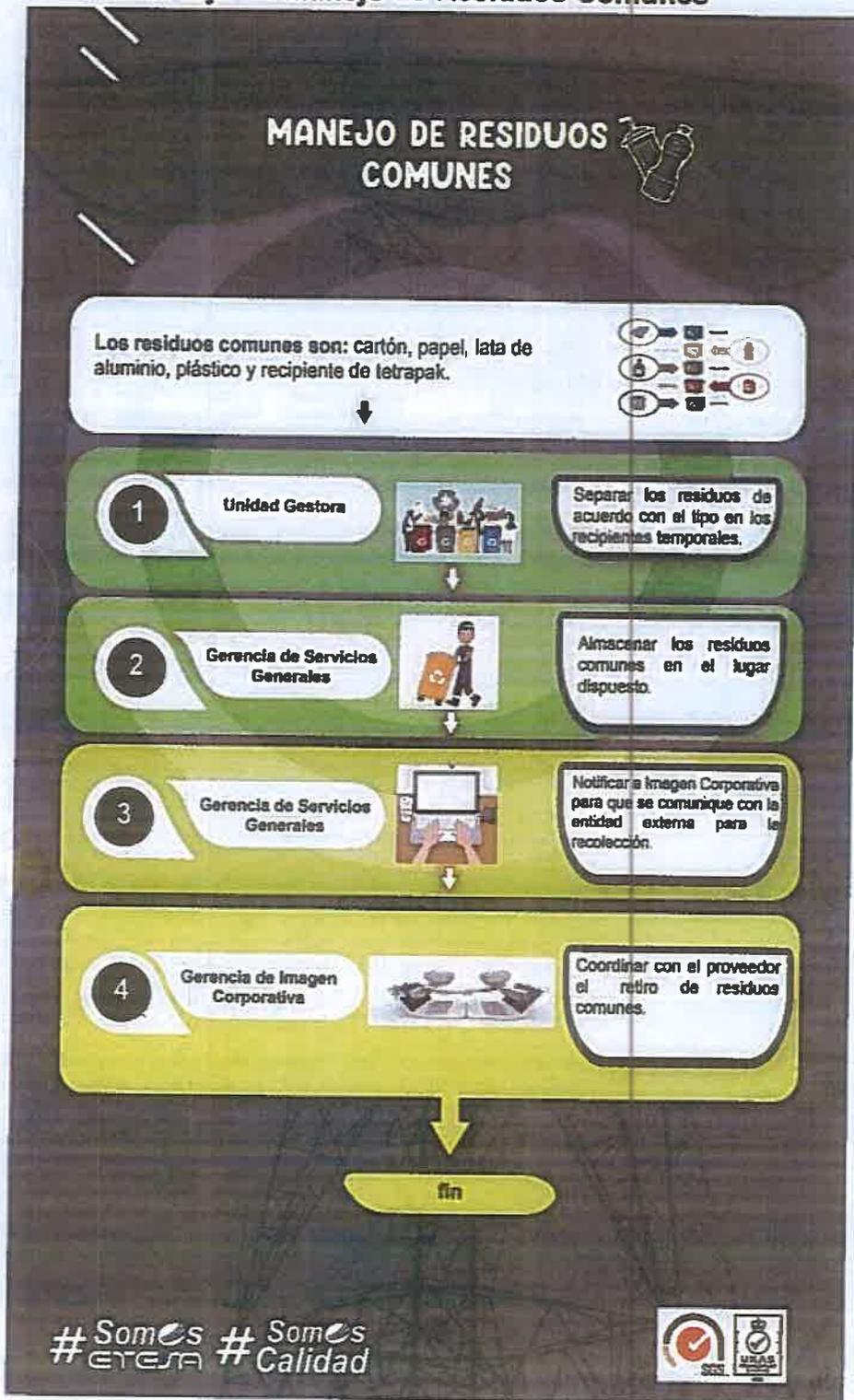


DJB

JFB

124

### 7.2.3. Flujo de Manejo de Residuos Comunes



DMD

2018

### 7.3 PROHIBICIONES Y SANCIONES

#### 7.3.1. Extracto de artículos 22-26 de la ley 51 del 29 de septiembre de 2010: Que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión.

##### Capítulo VII Prohibiciones y Sanciones

Artículo 22. Se establecen las siguientes prohibiciones relacionadas con la disposición de los residuos sólidos:

- 1 Tirar, arrojar, vender o depositar desperdicios, materiales o residuos sólidos en las vías públicas, servidumbres, cursos de agua naturales o artificiales, quebradas, parques, jardines o en cualquier sitio prohibido.
- 2 Depositar, arrojar o acumular escombros, materiales de construcción u otros residuos de la construcción o reparación de inmuebles en alcantarillas, canales de desagüe, vías públicas o servidumbres.
- 3 Colocar los residuos domiciliarios o comerciales en bolsas o recipientes inapropiados o tirarlos en recipientes o receptáculos recolectores sin bolsa correspondientes.
- 4 Depositar en los recipientes o receptáculos destinados al almacenamiento de los residuos domiciliarios o comerciales, materiales peligrosos, inflamables, tóxicos o corrosivos que expongan la integridad del personal de la Autoridad.

Artículo 23. Se establecen las siguientes prohibiciones relacionadas con la prestación del servicio de recolección de los residuos sólidos:

- 1 Fijar o establecer rutas de recolección o incumplir las rutas, horarios y frecuencias de recolección, en contravención a lo establecido en el reglamento correspondiente o lo pactado en el contrato.
- 2 Operar o instalar rellenos sanitarios no autorizados por la Autoridad.
- 3 Exigir dinero, donación o cualquier forma de pago al momento de la prestación del servicio de recolección de los residuos realizado por la Autoridad o las personas autorizadas por esta.
- 4 Utilizar el equipo rodante de la Autoridad para el aprovechamiento de los residuos con fines particulares no autorizados por aquella.
- 5 Injuriar, obstaculizar o dificultar la prestación del servicio de recolección de los residuos sólidos.
- 6 Incumplir, sin causa justificada, con la recolección de los residuos en una comunidad o áreas de la concesión, pese a haber percibido el pago por el servicio.

Artículo 24. Las infracciones a las prohibiciones previstas en el artículo 22 serán sancionadas con multa de veinticinco balboas (B/ 25 00) a quinientos balboas (B/ 500 00). En caso de reincidencia se sancionará con el doble de la multa anteriormente impuesta.

JM

Artículo 25. Las infracciones a las prohibiciones previstas en el artículo 23 serán sancionadas con multa de mil balboas (B/1,000.00) a diez mil balboas (B/10,000.00). En caso de reincidencia se sancionará con el doble de la multa anteriormente impuesta.

Artículo 26. Compete a la Autoridad la aplicación de las sanciones previstas en este Capítulo, así como de las faltas y sanciones que se establezcan en el reglamento.

Para la aplicación de las sanciones se seguirá el procedimiento administrativo general establecido en la Ley 38 de 2000.

7.3.2. Extracto de artículo 48 del Decreto Ejecutivo nº 1445 (de martes 13 de diciembre de 2011) por el cual se reglamenta la Ley 51 de 29 de septiembre de 2010, que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión.

CAPITULO VIII  
Prohibiciones del Usuario



Artículo 48. Además de las prohibiciones establecidas en el artículo 22 de la Ley 51 de 2010, relacionadas con la disposición de los residuos sólidos, se contemplan las siguientes:

PROHIBICIONES	SANCIONES			
	PERSONA NATURAL		PERSONA JURÍDICA	
	FOR PRIMERA VEZ	FOR SEGUNDA VEZ	FOR PRIMERA VEZ	FOR SEGUNDA VEZ
A Tirar, arrojar, verter o depositar desperdicios, materiales o residuos sólidos en las vías y áreas públicas o en cualquier sitio prohibido.	De B/25.00 a B/300.00	De B/300.00 a B/600.00	De B/100.00 a B/500.00	De B/500.00 a B/3,000.00
B Depositar, arrojar o acumular materiales de construcción o residuos de la construcción en alcantarillas, vías públicas o servidumbres.	De B/30.00 a B/500.00	De B/500.00 a B/1,000.00	De B/300.00 a B/3,000.00	De B/5,000.00 a B/10,000.00
C Colocar los residuos sólidos en bolsas o recipientes inapropiados o depositarlos en recipientes o recipientes recolectores sin bolsas.	De B/25.00 a B/500.00	De B/500.00 a B/1,000.00	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00
D Depositar en los recipientes o recipientes destinados al almacenamiento de residuos sólidos, materiales peligrosos, inflamables, tóxicos o corrosivos.	De B/50.00 a B/500.00	De B/300.00 a B/1,000.00	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00
E Operar o instalar rellenos sanitarios no autorizados por la Autoridad.	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00	De B/5,000.00 a B/10,000.00
F Impedir, obstaculizar o dificultar la prestación del servicio de recolección de los residuos sólidos.	De B/50.00 a B/300.00	De B/300.00 a B/1,000.00	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00
G Establecer vertederos a cielo abierto o fomentar su existencia en áreas no autorizadas, ya sean rurales o urbanas.	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00	De B/5,000.00 a B/10,000.00
H Arrojar sustancias líquidas,	De B/50.00 a	De B/500.00 a	De B/100.00 a	De B/500.00 a

JMB

JMB

	recipientes metálicos, sacos de cemento y animales en recipientes retornables y contenedores dispuestos para la recolección.	B/500.00	B/1,000.00	B/500.00	B/5,000.00
I	La quema de desechos sólidos a cielo abierto, salvo en áreas rurales y áreas apartadas, no cubiertas por el servicio de recolección.	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00	De B/200.00 a B/3,000.00	De B/5,000.00 a B/10,000.00
J	Retener o extraer el contenido total o parcial de los recipientes retornables y de los contenedores, una vez colocados en el sitio de recolección.	De B/25.00 a B/500.00	De B/500.00 a B/1,000.00	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00
K	Lavar y/o limpiar vehículos, muebles, herramientas, animales y objetos de uso doméstico en vías y áreas públicas.	De B/50.00 a B/500.00	De B/500.00 a B/1,000.00	De B/100.00 a B/2,000.00	De B/2,000.00 a B/5,000.00
L	Alimentar desechos en un recipiente, cuando puedan ocasionar situaciones peligrosas, si se posee pleno conocimiento.	De B/50.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/10,000.00

M	Depositar la basura fuera de los días y horarios de recolección fijados por la Autoridad, o después de que haya pasado el camión.	De B/25.00 a B/300.00	De B/500.00 a B/600.00	De B/50.00 a B/500.00	De B/500.00 a B/5,000.00
N	Arrojar a la vía pública desde cualquier medio de transporte terrestre, residuos sólidos de cualquier naturaleza.	De B/75.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00	De B/100.00 a B/1,000.00	De B/1,000.00 a B/5,000.00
O	Hacer mal uso de los contenedores, así como destruirlos parcial o totalmente.	De B/150.00 a B/500.00	De B/500.00 a B/5,000.00	De B/200.00 a B/2,000.00	De B/2,000.00 a B/5,000.00
P	Empujar la vía con lodo.	De B/100.00 a B/300.00	De B/300.00 a B/3,000.00	De B/100.00 a B/2,500.00	De B/2,500.00 a B/5,000.00
Q	Depositar los desechos hospitalarios en recipientes no adecuados, ni debidamente identificados (conforme a las normas legales vigentes).	De B/500.00 a B/5,000.00	De B/5,000.00 a B/10,000.00	De B/500.00 a B/5,000.00	De B/5,000.00 a B/10,000.00
R	No tener el debido cuidado de uso (tiquete) para depositar los desechos.	De B/25.00 a B/100.00	De B/100.00 a B/500.00	De B/75.00 a B/150.00	De B/150.00 a B/1,000.00
S	Se prohíbe cualquier clausura de vehículos en casas y/o terrenos.	B/75.00 a B/500.00	B/500.00 a B/2,000.00	B/150.00 a B/1,000.00	B/1,000.00 a B/5,000.00

JM



V30

**Anexo 14. Nota de solicitud dirigida al director de Evaluación de Impacto Ambiental.**

**ETE-DI-GGAS-322-2023**  
13 de noviembre de 2023

Su Excelencia  
**Milciades Concepción**  
Ministro  
**Ministerio de Ambiente**  
República de Panamá  
Ciudad

**Asunto:** Solicitud de Evaluación de Modificación de Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
"Línea de Transmisión 230 kV Guasquitas – Panamá II"

Respetado Señor Ministro:

Sirva la presente para solicitar se evalúe la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría III, del proyecto "Línea de Transmisión 230 kV Guasquitas – Panamá 2", aprobado mediante la Resolución N° IA-041-98 de 15 de mayo de 1998, promovido por la **Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)**, dicha línea transcurre en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá.

La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental consiste en el aumento de potencia de la línea existente de 230 kV, actualmente, la línea Guaquita – Panamá II, tiene una capacidad de transmisión de 221 MVA (megavoltioamperios) y se proyecta aumentar su capacidad a 500 MVA, específicamente en el Tramo 2 Veladero- Llano Sánchez y Tramo 3 Llano Sánchez- Panamá II.

La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental se presenta según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, de acuerdo al Código CINU 3510 (Generación, transmisión, y distribución de energía eléctrica).

**Tipo de Proyecto:** Línea de Transmisión 230 kV Guasquitas – Panamá 2  
**Número de partes:** 14 más anexos  
**Número de fojas:** 262  
**Personas de contacto para efectos del trámite del EsIA:** Vidamides Morales  
**Teléfono de contacto:** 501-3991  
**Fax:** N/A  
**e-mail:** vmorales@etesa.com.pa  
**Dirección donde se desea obtener notificación:** Plaza Sun Tower, Ave Ricardo J. Alfaro, El Dorado, Tercer Piso, distrito y provincia de Panamá  
**Consultor 1:** Luis Escalante  
**N° Idoneidad:** DEIA-ARC No.005-2021  
**Consultor 2:** Ailyn Cheng  
**N° Idoneidad:** DEIA-ARC IRC-032-2019/Act 2022  
**Página web:** [www.etesa.com.pa](http://www.etesa.com.pa)  
**Apoderado General y Gerente General:** Carlos Mosquera Castillo  
**Teléfono de contacto:** 501-3800  
**Fax:** 501-3506  
**Dirección:** Plaza Sun Tower, Ave Ricardo J. Alfaro, El Dorado, Tercer Piso, distrito y provincia de Panamá

De antemano agradecemos al Señor Ministro la atención brindada y aprovechamos la ocasión para hacerle llegar nuestras muestras de consideración y respeto.

Para cualquier consulta, agradecemos contactar al Ing. Vidamides Morales, al teléfono 501-3991, o al correo vmorales@etesa.com.pa. en horario de 7:00 a.m. a 3:30 p.m. de lunes a viernes.

El Suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

Atentamente,

  
**Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgter.**  
Gerente General  
OR/L4/VM/EC/MR  
Adjunto: Lo indicado

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

13 NOV 2023

Panamá,



Ave. Ricardo J. Alfaro, Tercer Piso, Sun Tower Mall, Piso 3. Testigo  
Teléfono: 501-3800 - 501-3506 - Céd: 230-8100 - Tumba Muerto: 501-8900  
Apartado Postal 30000, Panamá

  
Licdo. Fabián E. Ruiz S.  
Notario Público Segundo



# Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

72130

## Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A./ETESA / 57983-128-340443-DV-50	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-8-31
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 1,500.00
<b>La Suma De</b>	MIL QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 1,500.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,500.00	B/. 1,500.00
<b>Monto Total</b>				<b>B/. 1,500.00</b>	

## Observaciones

CANCELA MODIFICACION A EST. DE IMPACTO CAT 3 SLIP-60951878

Día	Mes	Año	Hora
31	08	2023	11:15:17 AM

**Firma**

  
Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

127



MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

**N° 228770**

Fecha de Emisión:

08	11	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

08	12	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA,  
S.A./ETESA**

Representante Legal:

**CARLOS MOSQUERA**

Inscrita

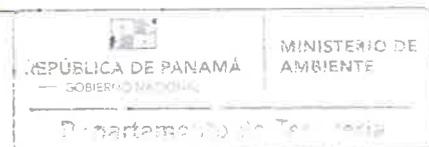
Tom o	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
3404443	128		57983

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



126

DEPARTAMENTO DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Albrook, Edificio 804  
Apartado C-0843 - Balboa, Ancón - Rep. de Panamá.

Teléfono: 500-0837

Panamá, 19 de junio de 2023  
**DIVEDA-355-2023**

Ingeniero  
**CARLOS MOSQUERA CASTILLO**  
Gerente General  
Empresa de Trasmisión Eléctrica, S.A.  
En su despacho

No. Control: c-1083-23

Ingeniero Mosquera:

En atención a la Nota ETE-DI-GGAS-167-2023, recibida en nuestro despacho el 6 de junio de 2023, donde solicita la vigencia del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "*Línea de Trasmisión 230 kv-Guasquitas-Panamá 2*", aprobado mediante Resolución IA-041-98, del 15 de mayo del 1998, promovido por la empresa que usted representa, y ubicado entre las provincias de Chiriquí y Panamá, le informamos que:

- Dado que el proyecto denominado "*Línea de Trasmisión 230 kv-Guasquitas-Panamá 2*", fue ejecutado y se encuentra en etapa de operación, la Resolución IA-041-98, del 15 de mayo del 1998 se encuentra vigente.

Además, le indicamos, que las medidas del instrumento de gestión ambiental, de la Resolución de aprobación, de las normativas ambientales que apliquen a la actividad son de estricto cumplimiento. Por último, le recordamos que el Texto Único de la Ley 41, del 01 de julio de 1998, señala "*El incumplimiento de las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, su Plan de Manejo Ambiental o su resolución de aprobación, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, las leyes y demás normas complementarias constituyen infracción administrativa. Dicha infracción será sancionada por el Ministerio de Ambiente con amonestación escrita y/o suspensión temporal o definitiva de la empresa y/o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción, sin perjuicio de las sanciones principales dispuestas en las normas complementarias existentes*".

En relación a su solicitud de copia del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en cuestión, le informamos que actualmente se realiza búsqueda en los registros del Ministerio de Ambiente para la obtención del documento, tan pronto se ubique se emitirá respuesta sobre su consulta.

Pág. 1 de 2



DIVEDA-F-002  
Versión 2.0

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

125

*Continuación*  
*Nota DIVEDA-355-2023*

Destacamos que la presente nota no exime a la empresa promotora del cumplimiento de las normativas, procedimientos, permisos, autorizaciones o cualquier otro trámite que aplique a la actividad frente al Ministerio de Ambiente u otras autoridades e instituciones con competencia en el proyecto.

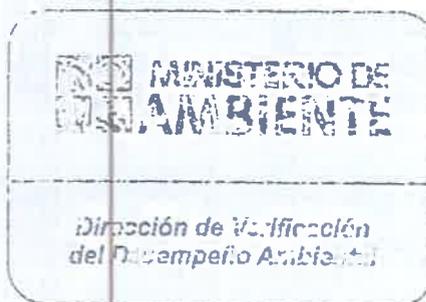
Cualquier consulta adicional agradecemos establecer comunicación con la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA) al 500-0837 (ext. 6019 / 6819).

Atentamente,



**MIGUEL FLORES**  
Director de Verificación del Desempeño Ambiental

MAF/jm



124

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

RESOLUCIÓN N° IA-041-98

“ Mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, entidad estatal representada legalmente por el señor Ricardo Barranco para el desarrollo del proyecto energético, *Línea de Transmisión 230 KV-Guasquitas-Panamá 2*, correspondiente a la instalación de una línea de 230 KV, circuito doble, corriente alterna, trifásica con extensión de 393.4 km, 1099 estructuras metálicas tipo tronco piramidal y cable conductor con capacidad de transmisión de 221 MVA, que transportará la energía eléctrica a ser generada por las centrales de Canjilones, Guasquitas y en un futuro, Gualaca y Barú; localizadas en las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá”.

La suscrita Directora General del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE), en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, entidad estatal debidamente facultada por la Resolución de Gabinete N° 266 de 27 de noviembre de 1997, representada legalmente por el señor Ricardo Barranco, desea desarrollar el proyecto energético denominado, *Línea de Transmisión 230 KV-Guasquitas-Panamá 2*, correspondiente a la instalación de una línea de 230 KV, circuito doble, corriente alterna, trifásica con extensión de 393.4 km, 1099 estructuras metálicas tipo tronco piramidal y cable conductor con capacidad de transmisión de 221 MVA, que transportará la energía eléctrica a ser generada por las centrales de Canjilones, Guasquitas y en un futuro, Gualaca y Barú; localizadas en las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá.

Que conforme con el artículo 7° de la Ley 1° de 3 de febrero de 1994, modificado por la Ley 30 de 30 de diciembre de 1994, toda obra o proyecto de desarrollo que pudiese afectar significativamente al ambiente natural deberá estar precedido de un Estudio de Impacto Ambiental, el cual a su vez deberá ser aprobado por esta Institución.

Que en atención al mandamiento anterior, la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, presentó ante este Instituto el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

Que el citado documento fue evaluado por una comisión interdisciplinaria conformada por personal técnico de este Instituto.

Que por todas las consideraciones antes señaladas, la Directora General del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE), debidamente fundamentada en la Ley 21 de 16 de diciembre de 1986,

RESUELVE:

**PRIMERO:** Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental con todas sus medidas de mitigación, las cuales serán de forzoso cumplimiento, presentado por la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, entidad estatal representada legalmente por el señor Ricardo Barranco, para el desarrollo del proyecto energético, *Línea de Transmisión 230 KV-Guasquitas-Panamá 2*, correspondiente a la construcción de una línea de 230 KV, circuito doble, corriente alterna, trifásica, con extensión de 393.4 Km y 1099 estructuras metálicas tipo tronco piramidal y cable conductor con capacidad de Transmisión de 221 MVA, que transportará la energía eléctrica a ser generada por las centrales de Canjilones, Guasquitas y, en un futuro, Gualaca y Barú; ubicada en las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá.

Página No.2  
Resolución No. IA - 011 - 03

- SEGUNDO: Se le exige a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, coleccionar los desechos orgánicos y de la construcción y verterlos en sitios aprobados por los respectivos Municipios y la no objeción del INRENARE y en especial fuera de los terrenos de los Parques Camino de Cruces y Campana.
- TERCERO: De no tener los *Municipios respectivos*, la capacidad de manejar y disponer los desechos (los orgánicos y los de la construcción), se le recomienda a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o a la Empresa Contratista*, contratar los servicios de una empresa especializada para tales fines.
- CUARTO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, no podrán desarrollar actividades fuera de las áreas del trazado de la línea, principalmente dentro de las áreas Protegidas y Reservas; sin la autorización del INRENARE.
- QUINTO: Se le prohíbe a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, la quema en la limpieza de la faja de servidumbre.
- SEXTO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, se comprometen a adquirir el material de préstamo que necesiten, de áreas que tengan concesión mediante Estudios de Impacto Ambiental aprobados por INRENARE. De ser áreas sin concesión, deberán solicitar los permisos para extracción del material a la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria y presentar a esta Institución un Estudio de Impacto Ambiental.
- SÉPTIMO: De ser necesario la tala o poda de especies arbóreas o arbustivas la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, deberán solicitar permisos a las Direcciones Ejecutivas Regionales respectivas en las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá y cubrir los servicios técnicos necesarios.
- OCTAVO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, deberán, antes y durante el inicio de la obra, ejecutar un programa de rescate y reubicación de la fauna que se detecte en las labores de limpieza de los sitios; el mismo debe ser previamente evaluado y aprobado por el INRENARE.
- NOVENO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y la Empresa Contratista* deberán elaborar y desarrollar un Programa de Compensación avalado por esta Institución que contemple principalmente el Parque Camino de Cruces, el mismo deberá presentarse en un término de 30 días hábiles, a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución.
- DÉCIMO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, deberán priorizar las labores informativas, a la población circunscrita a las áreas de influencia del proyecto, así como las acciones interactivas del papel de estas poblaciones en la participación de la solución a posibles problemas ambientales.
- DÉCIMO PRIMERO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, deberán comunicar a la autoridad competente, de manera inmediata los casos de accidentes que se den en el área del proyecto y coordinar la aplicación del respectivo Plan de Contingencia.

Página No.3

Resolución No. TA-041-75

DÉCIMO

SEGUNDO: Le indicamos a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o a la *Empresa Contratista* que cualquier acción u omisión que durante el período de construcción provoque algún hecho imprevisto no contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución, y ello afecte al Parque Natural Camino de Cruces, Parque Campana, Galera Chorrcha, la Reserva Indígena, así como los recursos naturales, culturales e históricos del área en general, deberán implementar, ejecutar y sufragar las medidas de mitigación correspondientes sin eximirse del pago de daños y perjuicios.

DÉCIMO

TERCERO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o la *Empresa Contratista*, deberán comunicar al INRENARE de manera inmediata los casos de accidentes que se den en el área del proyecto y coordinar la aplicación del respectivo Plan de Contingencia.

DÉCIMO

CUARTO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o la *Empresa Contratista*, deberán garantizar el cumplimiento del Plan de Acción y Manejo Ambiental, sobre todo la formación del equipo fiscalizador Regional tanto en la construcción como en el mantenimiento así como también su apoyo logístico, para el ejercicio de sus funciones.

DÉCIMO

QUINTO: La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o la *Empresa Contratista*, una vez que inicie el proyecto, deberán presentar anualmente a las Direcciones Ejecutivas Regionales respectivas de las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá, un informe sobre la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación y control, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución, así como un informe de Auditoría Ambiental. Dichos informes deberán ser elaborados por un profesional idóneo. Corresponderá a las Direcciones Ejecutivas Regionales respectivas de las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá, realizar las acciones de vigilancia y control de este Proyecto.

DÉCIMO

SEXTO: Le informamos a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y a la *Empresa Contratista*, que el INRENARE está facultado para supervisar y/o verificar cuando así lo estime conveniente todo lo relacionado con los planes y/o programas de manejo y protección ambiental señalados en la presente Resolución y en el Estudio de Impacto Ambiental.

DÉCIMO

SÉPTIMO: La aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental, no exime a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y a la *Empresa Contratista*, del cumplimiento de todas las normas legales, que regulan el uso y protección de los recursos naturales renovables y el ambiente, ni le da autorización para que ellos, sus trabajadores, o terceras personas relacionadas con la obra o no procedan a apropiarse, comercializar o utilizar ilegalmente los recursos existentes y/o extraíbles en el área, así como también otros trámites exigidos por otras entidades estatales relacionadas con este proyecto, y de acuerdo a las leyes y normas establecidas en la República de Panamá.

DÉCIMO

OCTAVO: Le informamos a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, que el INRENARE suspenderá el proyecto o actividad por el incumplimiento de lo establecido en la presente Resolución, en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental y/o por la violación de las normas que regulan el uso y protección de los recursos naturales así como del ambiente en general independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

...

Página No.4  
Resolución No. TA-091-96

**DÉCIMO NOVENO:** Esta Resolución se hará efectiva una vez sea notificado el Representante Legal de la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*

**VIGÉSIMO:** Contra esta Resolución el Representante Legal de la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o la *Empresa Contratista*, pueden interponer los Recursos de Reconsideración y/o Apelación, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

**DERECHO:** Ley 21 de 16 de Diciembre de 1986.  
Artículo 7º de la Ley 1ª de 3 febrero de 1994,  
Modificado por la ley 30 de 30 de Diciembre de 1994.

Dado en el Concejimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, a los 13 días, del mes de Marzo de mil novecientos noventa y ocho (1998).

**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE**

*Mirei E. Endara*  
**LICDA. MIREI E. ENDARA S.**  
Directora General

*E. Alvarez*  
**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director de la Unidad Nacional de  
Evaluación y Protección Ambiental

MEES/EA/MTI/IM



*[Faint, illegible text and lines, possibly a stamp or administrative markings]*

REPÚBLICA DE PANAMÁ



ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución No. JD- 4171

Panamá, 28 de Agosto de 2003.

"Por la cual se declara de interés público y de carácter urgente la construcción del Tramo 3A del Proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica de alta tensión (230 kV) Guasquitas-Panamá II de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)"

**LA JUNTA DIRECTIVA DEL ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS,**

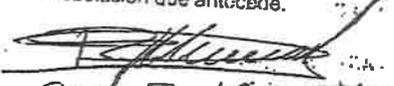
en uso de sus facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

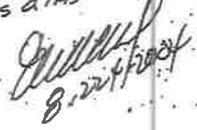
1. Que mediante la Ley N° 26 de 29 de enero de 1996, modificada por las Leyes N° 24 de 30 de junio de 1999 y N° 15 de 7 de febrero de 2001, se creó el Ente Regulador de los Servicios Públicos como organismo autónomo del Estado, con personería jurídica y patrimonio propio, el cual tiene a su cargo el control y fiscalización de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, telecomunicaciones, electricidad, radio y televisión, así como los de transmisión y distribución de gas natural;
2. Que la Ley N° 6 de 3 de febrero de 1997, modificada por el Decreto Ley N° 10 de 26 de febrero de 1998, "Por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad", establece el régimen al cual se sujetarán las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, destinadas a la prestación del servicio público de electricidad;
3. Que el Título VI de la Ley N° 6 de 3 de febrero de 1997, referente al "Uso y adquisición de inmuebles y servidumbres" en su Capítulo Único, Artículos 122 al 141, establece el procedimiento que deben seguir los prestadores del servicio público de electricidad para la constitución de servidumbres a su favor;
4. Que el Artículo 122 de la Ley N° 6 de 3 de febrero de 1997 declara de utilidad pública todos los bienes inmuebles y sus mejoras que sean necesarios, convenientes, útiles o usualmente empleados para las obras, instalaciones y actividades de generación, interconexión, transmisión y distribución de electricidad destinada al servicio público;
5. Que el Artículo 123 de la Ley N° 6, antes citada, indica que los concesionarios del servicio público de electricidad gozarán de los derechos de uso, adquisición y servidumbre a que, por motivos de utilidad pública, estará sujeto todo inmueble con relación a los estudios, construcción, operación y mantenimiento de las obras, instalaciones y actividades relacionadas con la generación, interconexión, transmisión y distribución de energía eléctrica;
6. Que el Decreto Ejecutivo N° 22 de 1998, por el cual se reglamenta la Ley N° 6 de 3 de febrero de 1997, fija en su artículo 64 el procedimiento sumario de excepción, en caso de que las obras o trabajos a que se refiere la Ley N° 6, antes citada, sean calificadas por el Ente Regulador de carácter urgente. Dicho artículo es del siguiente tenor literal:

"Artículo 64: Procedimiento sumario. Si la ejecución de cualquier obra o trabajo es calificada por el Ente Regulador como de

En Panamá a los ocho (8) días  
del mes de enero de 2004  
a las 4:50 de la tarde  
Notifico al Sr. Dr. Roberto Ureña (García Ureña)  
Resolución que antecede.

  
Ced. 8-194-570

diecinueve  
marzo 2004

Esteban Arnold de la  
Notificado mediante  
Edicto DAJE-005  
Publicado los días 17, 18 y 19 de marzo de 2004  
  
B. 2004/0004

carácter urgente para satisfacer necesidades básicas de la comunidad, y si las partes no han logrado un acuerdo previamente en un plazo de quince (15) días calendario, se aplicará el siguiente procedimiento sumario de excepción:

- Aprobación por el Ente Regulador del proyecto y planos de la obra.
- Fijación de una suma provisional como anticipo de compensación por servidumbre (o valor de adquisición, en su caso)

Obligación de la concesionaria o licenciataria de depositar dicho importe, que será mantenido en caución, o dado en pago al titular del predio en caso de mutuo acuerdo al respecto.

Las cuestiones vinculadas con la determinación definitiva de la indemnización se tramitarán conforme lo dispone de (sic) La Ley

Que el día 14 de abril de 2003 la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), inscrita a la Ficha 340443, Rollo 57983, Imagen 128, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, presentó ante el Ente Regulador de los Servicios Públicos solicitud formal de inicio del procedimiento sumario de excepción, contemplado en el artículo 64 del Decreto Ejecutivo N° 22 de 1998, para que se declare de carácter urgente el Proyecto de Línea Eléctrica de Transmisión 230 kV Guasquitas-Panamá II;

Que la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. indica en su solicitud que la construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica de 230 kV (Guasquitas-Panamá II) tiene una connotación social importante, ya que propicia la ampliación permanente de la cobertura del servicio público de suministro de energía eléctrica y el desarrollo económico, social y tecnológico del país;

Que tal y como lo indica el artículo 64 del Decreto Ejecutivo N° 22, corresponde al Ente Regulador de los Servicios Públicos calificar la urgencia de la ejecución de la llamada obra o trabajo destinado a la satisfacción de las necesidades básicas de la comunidad;

Que en virtud de la atribución conferida en el artículo 64 citado, esta Entidad reguladora considera necesario puntualizar lo siguiente:

Que mediante la Resolución JD-3352 de 30 de mayo de 2002 se aprobó la actualización del Plan de Expansión, correspondiente al sistema de transmisión presentado por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) y en la misma se fija para el día 31 de julio de 2003 la entrada en operación comercial de la línea de doble circuito Guasquitas-Veladero-Llano Sánchez-Panamá II y las subestaciones asociadas;

Que el Proyecto de Línea Eléctrica de Transmisión 230 kV Guasquitas-Panamá II consiste en una Línea de Transmisión con una longitud aproximada de 391 Kilómetros, que atravesará el país desde la provincia de Chiriquí, ubicada en el Occidente, hasta la provincia de Panamá;

Que, tal como se desprende de la documentación aportada por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), el Proyecto en referencia tiene como objetivo específico aumentar la capacidad del Sistema Nacional de Transmisión en cumplimiento de las Normas de Calidad del Servicio Técnico para las Redes de Transmisión, definidas por el Ente Regulador de los Servicios Públicos mediante Resolución N° JD-920 de 24 de julio de 1998; además tiene el propósito de adecuar los niveles de confiabilidad de la red de transmisión eléctrica principal que va del occidente a la zona metropolitana del país, para facilitar los flujos de energía que resulten de los recursos de generación hidroeléctrica de Panamá, en especial de la Central Canjilones y

6/10/07

En Panamá a los diez doce (12) días  
del mes de diciembre de 2003  
a las 10:45 de la a.m.  
Notifico al Sr. Joseph Jatur de la  
Resolución que antecede.

*J. Jatur*

En Panamá a los dieciseis (16) días  
del mes de diciembre de 2003  
a las 9:10 de la mañana  
Notifico al Sr. Oyden Ortega Durán en Rep. de Tomás Vando Ortega (g.c.)  
Resolución que antecede. ANUNCIO RECOMENDACIÓN

*Notificado por escrito*

*01-17*

En Panamá a los diez y seis (16) días  
del mes de diciembre de 2003  
a las 11:00 de la mañana  
Notifico al Sr. AXEL JURET en Representación de Hacienda LAS GUIAS, S.A.  
Resolución que antecede. Por Hacienda Las Guías, S.A.

En Panamá a los veinte (20) días  
del mes de diciembre de 2003  
a las 9:50 de la mañana  
Notifico al Sr. Iván Sierra Díaz Representante por el Sr. Fernando Sierra.  
Resolución que antecede. Notificado por escrito presento Recurso de Consideración

*20-dic-2003*

En Panamá a los veinte (20) días  
del mes de diciembre de 2003  
a las 12:30 de la tarde  
Notifico al Sr. Ismael Salcedo de la  
Resolución que antecede.

*Notificado Edicto en Puerta # DNE-015*  
*5-22-2004 TESTIGO:*

En Panamá a los cinco (5) días  
del mes de enero de 2004  
a las 12:00 de la tarde  
Notifico al Sr. Elidia E. Martínez de la  
Resolución que antecede.

*Notificado por escrito*  
*5/1/04*

*Elidia E. Martínez*  
*8-165-2203*

- 1. Que los relacionados con el Proyecto del Sistema de Interconexión Eléctrica para los países de América Central (SIEPAC);
- 2. Que un posible desfase en la entrega de la potencia y energía de la Central Hidroeléctrica Canjilones (Proyecto Estf), como producto del atraso de la puesta en operación de la línea Guasquitas-Panamá II y de las subestaciones asociadas, introduce el riesgo de desabastecimiento de potencia y energía en el Mercado Eléctrico;
- 3. Que, en atención a lo expuesto en el numeral anterior, esta Entidad Reguladora considera que existen razones suficientes para calificar como de carácter URGENTE la construcción del Proyecto de Línea Eléctrica de Transmisión 230 kV Guasquitas-Panamá II;
- 4. Que, conjuntamente con la solicitud presentada el 14 de abril de 2003, la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., (ETESA) aportó el plano general de la obra, en el cual se indican los sitios donde se instalarán las torres de transmisión;
- 5. Que, a su vez, la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. ha aportado la documentación con la cual se evidencia que la etapa de negociación para lograr un acuerdo con los propietarios de los predios afectados se encuentra plenamente agotada;
- 6. Que para facilitar la notificación a los afectados por la construcción de la línea de transmisión eléctrica Guasquitas-Panamá II, esta Entidad considera necesario seccionar la misma en tramos;
- 7. Que en razón de lo expuesto, la Junta Directiva del Ente Regulador de los Servicios Públicos;

**RESUELVE:**

- PRIMERO:** DECLARAR de interés público y de carácter urgente la construcción del tramo 3A del Proyecto de Línea Eléctrica de Transmisión 230 kV, Guasquitas-Panamá II, con una longitud aproximada de noventa y seis kilómetros con quinientos metros (96.5 km).
- El tramo 3A se inicia en la subestación Llano Sánchez, localizada en el distrito de Aguadulce, provincia de Coclé y termina en Cerro Campana, distrito de Capira, provincia de Panamá.
- SEGUNDO:** APROBAR el plano de la obra, contentivo del tramo 3A, que será realizada por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA).
- TERCERO:** AUTORIZAR a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), inscrita en la Ficha 340443, Rollo 57983, Imagen 128, de la Sección de Personas (Mercantil) del Registro Público, el ingreso a las Fincas afectadas que se identifican en el ANEXO A de la presente Resolución, para que se continúe la construcción de las obras referentes al tramo 3A de la Línea Eléctrica de Transmisión 230 kV. Guasquitas- Panamá II, para los fines establecidos en esta Resolución.
- CUARTO:** FIJAR, como en efecto se fija, en el ANEXO A de la presente Resolución, la suma provisional de dinero que deberá pagar la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) en concepto de anticipo de compensación e indemnización para el ingreso a las fincas identificadas en el ANEXO A.
- QUINTO:** COMUNICAR a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., (ETESA) que la autorización otorgada en el Resuelto Tercero de la presente Resolución, sólo será efectiva una vez consigne en el Ente Regulador de los Servicios Públicos la suma provisional establecida como anticipo de compensación e indemnización para cada una de las Fincas afectadas por la construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV.

En Panamá a los seis (6) días  
 del mes de noviembre de 2003  
 a las 11:05 de la mañana  
 Notifico al Sr. Juana Santana Gil, Miguel Aguilar y otros  
 Resolución que antecede: Edicto en punto  
n° DNE-011

*Seventeen*  
*Capitán*  
*de la*  
*mañana*

En Panamá a los diecinueve (19) días  
 del mes de noviembre de 2003  
 a las 12:40 de la tarde  
 Notifico al Sr. Lic. Osmando Aguilar  
 Resolución que antecede: Arretramos

En Panamá a los diecinueve (19) días  
 del mes de noviembre de 2003  
 a las 12:50 de la tarde  
 Notifico al Sr. Lic. Osmando Aguilar  
 Resolución que antecede: Arretramos

En Panamá a los veinte días  
 del mes de noviembre de 2003  
 a las 12:45 de la mediodía  
 Notifico al Sr. José Jesús Buitrago  
Xiósé Jesús Buitrago  
cel. 2-105-15-18

En Panamá a los cinco (5) días  
 del mes de enero de 2004  
 a las 10:55 de la mañana  
 Notifico al Sr. Cristina Martínez  
 Resolución que antecede: Cristina A. Sufarino

En Panamá a los quince (15) días  
 del mes de diciembre de 2003  
 a las 10:40 de la mañana  
 Notifico al Sr. North Star Enterprises Corp. apoderado  
 Resolución que antecede: Notificación p/s

En Panamá a los quince (15) días  
 del mes de diciembre de 2003  
 a las 10:46 de la mañana  
 Notifico al Sr. Eduardo Urdola  
 Resolución que antecede: Notificación p/s

*Notificado p/s*  
*8-176-3*  
*110*

Resolución No. 4131  
del 27 de Agosto de 2003.

**SEXTO: ADVERTIR** a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., (ETESA) que una vez consignado la suma de dinero establecida como anticipo de compensación e indemnización, para cada Finca en particular, deberá coordinar con el Ente Regulador de los Servicios Públicos el ingreso a la misma.

**SEPTIMO: COMUNICAR** a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., (ETESA) que la coordinación a que se refiere el Resuelto Sexto de la presente Resolución tiene la finalidad de que ETESA levante un acta en la cual se deje constancia de las condiciones físicas en que se encuentra el terreno afectado, así como los bienes que se verán afectados con la construcción del tramo de la Línea que pasará por dicho predio. Esta Acta deberá ser acompañada con la toma de fotografías de los bienes afectados.

**OCTAVO: ADVERTIR** a las partes que la determinación definitiva de la indemnización será caso por caso, conforme al procedimiento establecido en la Ley.

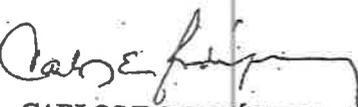
**NOVENO: COMUNICAR** a las partes que la autorización de ingreso contemplada en esta Resolución no es impedimento para llegar a un Acuerdo en cuanto al monto de la indemnización y compensación por la constitución de la servidumbre respectiva.

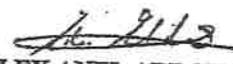
**DEGIMO: COMUNICAR** que la presente Resolución rige a partir de su notificación y la misma admite el recurso de reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de notificación.

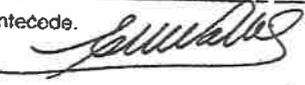
**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley N° 26 de 29 de enero de 1996, modificada por las Leyes N° 24 de 30 de junio de 1999 y N° 15 de 7 de febrero de 2001, Ley N° 6 de 3 de febrero de 1997, Decreto Ley N° 10 de 26 de febrero de 1998, Decreto Ejecutivo N° 22 del 2 de junio de 1998, Ley N° 38 de 31 de julio de 2000.

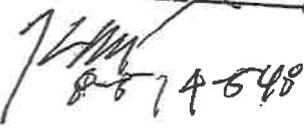
**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**JOSE B. PALERMO T.**  
Director

  
**CARLOS E. RODRÍGUEZ B.**  
Director

  
**ALEX ANEL ARROYO**  
Director Presidente

En Panamá a los veintinueve días  
del mes de agosto de 2003  
a las 1:45 de la tarde  
Notifico al Sr. Carlos Salas de la  
Resolución que antecede. 

En Panamá a los ocho (8) días  
del mes de septiembre de dos mil tres  
(2003) a las 11:38 de la mañana  
Notifico al Sr. Juan C. Chorrillo (en representación de Phonobair)  
Resolución que antecede.   
David Heras  
E. Heras

En Panamá a los Ocho días  
 del mes de octubre de  
2003 a las 11:52 de la Mañana  
 Notifico al Sr. Gen. Julio Real de la  
 Resolución que antecede. Gen. Julio Real  
ced. 4-101-1713

En Panamá a los dieciséis días  
 del mes de octubre de dos mil  
tres a las 11:57 de la Mañana  
 Notifico al Sr. Carlos González Ordoñez de la  
 Resolución que antecede. Wladimir Humberto ReconSIDERACION  
ced. 252817

En Panamá a los veintinueve días  
 del mes de octubre de 2003  
 a las 11:00 de la Mañana  
 Notifico al Sr. Paul Apandi de la  
 Resolución que antecede. Anna Reuniones  
OT-100-E 8-211-2060

En Panamá a los Veinte (20) días  
 del mes de octubre de  
dos mil tres a las 11:00 de la Mañana  
 Notifico al Sr. Alma Espinosa O de la 2-149-765  
 Resolución que antecede. Anuncio Reconsideración  
Espinoza O

En Panamá a los veinticuatro (24) días  
 del mes de octubre de 2003  
 a las 12:00 de la Tarde  
 Notifico al Sr. Jorge José Luna de la  
 Resolución que antecede. Jorge José Luna  
 notificado por Wladimir 8-224-2004

En Panamá a los veintiocho (28) días  
 del mes de octubre de 2003  
 a las 120 de la Tarde  
 Notifico al Sr. José del Rosario García de la (Lic. Marcelino Afencio)  
 Resolución que antecede. José del Rosario García  
 notificado por Wladimir 8-224-2004

En Panamá a los Seis (6) días  
 del mes de noviembre de 2003  
 a las 11:05 de la Mañana  
 Notifico al Sr. Nicolás Santana Gil de la  
 Resolución que antecede. Nicolás Santana Gil 2 116-33A

notificado por Wladimir 6/11/03

ANEXO A

LINEA DE TRANSMISIÓN GUASQUITAS PANAMÁ II-TRAMO 3A  
I. FINCAS AFECTADAS

N° PEDRO	NOMBRE DEL PROPIETARIO	UBICACIÓN DE LA FINCA	ÁREA AFECTADA M <sup>2</sup>	N° DE FINCA	VALOR PROVISIONAL COMO ANTIPOENA DE COMPENSACIÓN
422.1	Dimas Espinosa Céd. 2-149-765 y Ramil René Aparicio céd. 8-211-2060	Llano Sánchez, corregimiento de El Roble, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé.	1,835 m <sup>2</sup>	Finca 1148, tomo 121 Reforma Agraria, Folio 176, actualizada al Rollo 27770 Complementario, Documento 1	7 B/. 300,00
454	Ortega, S. A. Fichas 252464, Rollo 33576, Imagen 84, Representante Legal Carlos Ortega Villarreal Cédula N° 2-52-854	El Cristo, corregimiento de Pocer, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé	18,916.00 m <sup>2</sup>	Finca N° 993, Rollo 1, Asiento 1, Documento 1	40, 41 B/. 3,000.00
455	Hacienda La Libertad, S.A., Tomo 735, Folio 321, Asiento 117017, actualizada a la Ficha 181374, Rollo 19940, Imagen 18 / Representante Legal Joseph Sallero Jr. Céd. 8-141-882	Via al Cristo, corregimiento de Pocer, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé	27,800 m <sup>2</sup>	Finca 1121, inscrito originalmente al Folio 8 del Tomo 157, actualizada al Rollo 25644, Documento 1	42, 43 B/. 3,000.00
461.0	Jorge Axel Sierra Díaz Céd. 8-109-156; Edgardo Enrique Sierra Díaz, Céd. 8-167-160; Iván Alexis Sierra Díaz, Céd. 8-150-75 1; Jorge Raúl Sierra Castrón & 22-4-1197 y German Gil Sierra Castrón Céd. 8-226-1323	Las Minas, corregimiento de Pocer, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé	8,120 m <sup>2</sup>	Finca 267, Tomo 53, Folio 414, actualizada al Rollo 31241, Documento 2	53 B/. 200.00
471.0	Colectanas Varias, S.A.	Corregimiento de Capellanía, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé	88,000.00	Finca 1054, Tomo 147, Folio 104, actualizada al Documento 437707	67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 76 B/. 5,000.00
496.2	Manuel Joaquín Buitrago Núñez, Céd. 2-1-398	Puerto Gago, Corregimiento de Las Guabas, distrito de Penonomé, provincia de Coclé	6,252.49 m <sup>2</sup>	Finca 14182, Rollo 3648, Documento 1	118 B/. 300.00
520.1	Esteban Arnold, Céd. 8-213-2736	El Jobo, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé	9,360 m <sup>2</sup>	Finca 9380, Tomo 1120, Folio 412, actualizada al Rollo 29392, Documento 2	155 B/. 300.00
524	Garcidena Ureña, S. A., Fichas 298-694, Rollo 45103, Imagen 2, Representante Legal Roberto A. Ureña G. Céd. 8-194-570	Corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé	9,200.00 m <sup>2</sup>	Finca 2140, Tomo 263, Folio 326 y Fichas 8836, Rollo 230, Tomo 1032	157 B/. 500.00

ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS  
Resolución N° JD-477 de 24 de agosto de 2003

ANEXO A

LINEA DE TRANSMISIÓN GUASQUITAS PANAMÁ II-TRAMO 3A  
I. FINCAS AFECTADAS

N° FRENTE	NOMBRE DEL PROPIETARIO	UBICACIÓN DE LA FINCA	ÁREA AFECTADA M <sup>2</sup>	N° DE FINCA	NÚMERO ASIENTO O LITROS	VALOR PROVISORIO COMO ANTECEDENTE DE COMPENSACION
606	North Star Enterprises, Corp. Ficha 269832, Rollo 37978, Irrungen 45, Representante Legal Germán Cebalán	Las Guías Occidental, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé	17,474.20 m <sup>2</sup>	Finca 18325, Rollo 15309 Asiento 1, Documento 1	223	B/. 3,000.00
607	Nicolás Santana Gil, Céd. 2-116- 338; Juana Santana Gil, Céd. 2- 109-778; Miguel Aguilar o Miguel Angel Aguilar Gil, Céd. 2- 70-857; Teodora Santana Gil, Céd. 2-75-720; Florencia Santiana Gil, Céd. 2-104-789; Pacífico Santana Gil, Céd. 2-83-1538; Luis Cosme Santana Gil, Céd. 2- 86-362; Mónica Gil González, Céd. 2-93-157 y Anibal Santiana Gil, Céd. 2-120-471.	Las Guías Occidental, corregimiento de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé	44,000.00 mts	Finca 18740, Rollo 16346, Documento 1	224, 225, 226, 227	B/. 5,000.00
609	Hacienda Las Guías, S.A, Tomo 510, Folio 40, Asiento 108818. Representante Legal, Enrique Mansuel Illueca, Céd. 8 - 467-573	Corregimiento de Las Guías Occidental, distrito de San Carlos, provincia de Panamá	52,900 m <sup>2</sup>	Finca 2102, Tomo 263, Folio 71, actualizada al Documento 233457	229, 230, 231, 232, 233	B/. 5,000.00
618.1	Aurora De La Cruz de Martínez, Céd. 8-84-763	La Loma de Aguilar, corregimiento de La Ermita, distrito de San Carlos, provincia de Panamá	800.00 m <sup>2</sup>	Finca 1504, Folio 490, Tomo 113 (Reforma Agraria)	239	B/. 100.00
635.2	Delmira del Carmen Vega de Higuero cédula 9-70-184	La Agustina, corregimiento de El Espino, distrito de San Carlos, provincia de Panamá.	10,200 m <sup>2</sup>	Finca N° 115, Tomo 19 de Reforma Agraria, Folio 184	263	B/. 400.00
635.3	Manuel Higuero Aguilera, Céd. 8- 137-936	Corregimiento de El Espino, distrito de San Carlos, provincia de Panamá.	5,291 m <sup>2</sup>	Finca N° 52151, Rollo 20463, Documento 1	264	B/. 200.00
648	José Del Rosario Garrido Girón, Céd. 7-82-522	Corregimiento de Las Lajas, distrito de Chame, provincia de Panamá.	6,510.00 m <sup>2</sup>	Finca 212818, inscrita a Documento 333127	287	B/. 300.00

ANTE HONORABLES LOS SERVICIOS PÚBLICOS  
Resolución N° JD4/11 de 27 de agosto de 2003  
ANEXO A

LINEA DE TRANSMISIÓN GUASQUITAS PANAMÁ II-TRAMO 3A  
I. FINCAS AFECTADAS

N° PREDIO	NOMBRE DEL PROPIETARIO	UBICACION DE LA FINCA	AREA AFECTADA M <sup>2</sup>	N° DE FINCA	Numero de Folios de la Finca	SUMA PROVISIONAL COMO PARTICIPO DE COMPENSACION
649	Tomasa Durán Vda. de Ortega Céd: 8-181-165	Corregimiento de Cabuya, distrito de Chama, provincia de Panamá.	38,200 m <sup>2</sup>	Finca N° 3638, inscrita al Folio 392 del Tomo 222 R.A.	289, 290, 291	B/. 3,000.00
651	Luis Eduardo Henao Yepes, Cédula N° 19-77 y Zenaida P. de Henao, Céd: E-8-49656	Corregimiento de Cabuya, distrito de Chama, Provincia de Panamá.	12,800 m <sup>2</sup>	Finca N° 172513, Rollo 29877, Documento 2	292	B/. 5,000.00
653	Promociones y Viajes Internacionales, S.A. inscrita a la Ficha 103897, Rollo 10373, Irangén 39. Representante Legal Zenaida P. de Henao Céd: E-8- 49656	Corregimiento de Cabuya, distrito de Chama, provincia de Panamá.	9,000 m <sup>2</sup>	Finca 576, inscrita al Tomo 58 R.A., Folio 446, actualizada al Rollo 25027		B/. 5,000.00
661.1	Eduardo Urdiola Real Céd: 2-58- 442	Corregimiento de Bejuco, distrito de Chama, provincia de Panamá	5,140 m <sup>2</sup>	Finca N° 680, tomo 73 R.A., Folio 68, y Finca N° 136,691, Rollo 289930, Documento 15, Escritura de las fincas luy donde de encuentra el 305.	304, 305, 306	B/. 3,000.00
693	Ismael E. Salcedo #1, Céd: 7-69- 14-77	Loma de Campana, Cabecera, corregimiento de Capán, provincia de Panamá,	25,000.00 m <sup>2</sup>	Linderos Original Límite al Norte con la finca de Max Humberto I. S.A.; al Sur con la Carretera Interamericana; al Oeste con José-Manuel Pérez, a Este con Dorotea Solís.	339, 340	B/. 3,000.00

ENTE REGULADOR DE SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución N° JD-4171 de 24 de agosto de 2003  
ANEXO A

LÍNEA DE TRANSMISIÓN GUASQUITAS-PANAMÁ II-TRAMO 3A  
II. COORDENADAS DE LAS TORRES A CONSTRUIR EN LAS FINCAS AFECTADAS

N° PREDIO	TORRE	PROPIETARIO	NORTE	ESTE	COTA
422.1	7	Dimas Espinosa y Raúl Aparicio	907308.63	533829.93	53.93
454	40	Ortega, S. A.	911588.44	543740.70	31.17
454	41	Ortega, S. A.	911753.47	543990.31	21.56
455	42	Hacienda la Libertad, S.A./Joseph Salteiro	911925.98	544251.23	29.41
455	43	Hacienda la Libertad, S.A./Joseph Salteiro	912114.45	544536.29	28.51
461	53	Jorge Sierra Díaz y Hnos	913944.24	547303.88	24.72
477	67	Coclesanas Varias, S. A. / Ana Julia Real S.	916706.336	550879.649	17.030
477	68	Coclesanas Varias, S. A. / Ana Julia Real S.	916944.748	551115.137	14.787
477	69	Coclesanas Varias, S. A. / Ana Julia Real S.	917190.599	551357.972	13.149
477	72	Coclesanas Varias, S. A. / Ana Julia Real S.	917903.934	552062.557	9.239
477	73	Coclesanas Varias, S. A. / Ana Julia Real S.	918143.988	552299.637	8.934
477	74	Coclesanas Varias, S. A. / Ana Julia Real S.	918380.334	552533.114	8.078
477	75	Coclesanas Varias, S. A. / Ana Julia Real S.	918596.997	552747.119	8.042
477	76	Coclesanas Varias, S. A. / Ana Julia Real S.	918843.303	552990.404	7.106
496.2	118	Manuel Joaquín Buitrago	926788.47	565271.231	7.724
520.1	155	Esteban Arnold	931071.78	576698.123	32.818
524	157	Ganadera Urefia, S. A./Roberto A. Urefia. G.	931062.693	577479.995	36.550
606	223	North Star Enterprises, S. A./ Lic. Julio Ramírez	931660.96	599846.87	73.02
607	224	Nicolás Santana Gil y Otros	931748.197	600214.89	54.267
607	225	Nicolás Santana Gil y Otros	931820.95	600521.799	68.593
607	226	Nicolás Santana Gil y Otros	931882.639	600782.038	65.199
607	227	Nicolás Santana Gil y Otros	931999.237	600891.967	61.851
609	229	Hacienda Las Guías, S. A/ Enrique M. Illueca	932647.09	601502.07	79.14
609	230	Hacienda Las Guías, S. A/ Enrique M. Illueca	932862.32	601704.47	85.42
609	231	Hacienda Las Guías, S. A/ Enrique M. Illueca	933082.89	601921.30	88.95
609	232	Hacienda Las Guías, S. A/ Enrique M. Illueca	933359.94	602172.42	87.85
609	233	Hacienda Las Guías, S. A/ Enrique M. Illueca	933502.90	602306.86	75.66
618.1	239	Aurora De la Cruz Martínez	934891.615	603874.339	106.039
635.2	263	Delmira del Carmen Vega de Higuero	939039.283	608108.073	117.028
635.3	264	Manuel Higuero Aguilera	939273.289	608324.7	109.174
648	287	José del Rosario Garrido	946214.761	615989.332	98.094

COMITÉ REGULADOR DE SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución N° JD-417 de 28 de agosto de 2003

ANEXO A

LÍNEA DE TRANSMISIÓN GUASQUITAS-PANAMÁ II-TRAMO 3A  
 II. COORDENADAS DE LAS TORRES A CONSTRUIR EN LAS FINCAS AFECTADAS

649	289								
649	290	Tomasa Vda de Ortega	946676.28	616508.04	84.76				
649	291	Tomasa Vda de Ortega	946838.93	616690.85	97.47				
651	292	Tomasa Vda de Ortega	946940.96	616757.98	100.45				
661.1	304	Zenaida de Henao / Luis Eduardo Henao	947323.16	617009.41	85.20				
661.1	305	Eduardo Urrutia Real	951154.81	619529.31	48.63				
661.1	306	Eduardo Urrutia Real	951525.68	619773.07	41.88				
695	339	Eduardo Urrutia Real	951982.80	620073.50	44.12				
695	340 (2 patas)	Ismael Salcedo	963104.532	623646.761	167.356				
		Ismael Salcedo	963615.18	623623.999	238.048				

107



275083/2018 (0)

07/16/2018 03:48:28 p.m.

Registro Público de Panamá



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

*Licda. Norma Marlenis Velasco C.*  
NOTARIA PÚBLICA DUODÉCIMA

TELÉFONOS: 223-9423  
223-4258

CAMPO ALEGRE, EDIFICIO ANGELIKI, LOCAL 1A, PLANTA BAJA  
APDO. POSTAL 0832-00402, REPÚBLICA DE PANAMÁ

FAX: 223-9429

COPIA

18955 15 julio 19

ESCRITURA No. \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 20 \_\_\_\_\_

**POR LA CUAL:** se protocoliza documento ACTA DE SESIÓN  
EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA EMPRESA  
DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.-

HORARIO:  
Lunes a Viernes  
8:00 am a 5:00 pm  
Sábados  
9:00 am a 12:00 pm

EDGAR CANDIANO  
8-745-2234

Escritura Pública DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO

(18955)

Por la cual se protocoliza documento ACTA DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A

Panamá, 15 de julio de 2019

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los quince (15) días del mes de julio del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, **NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente **RAMÓN ALBERTO PALACIOS TEJADA**, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad personal número ocho-cuatrocientos veintidoscientos ochenta y cinco (8-420-285), y me entregó para su protocolización y al efecto agregó al protocolo junto con esta escritura pública ACTA DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A, sociedad que está debidamente inscrita en el Registro Público en la ficha Trescientos Cuarenta Mil Cuatrocientos Cuarenta y Tres (340443) , Rollo Cincuenta y Siete Mil Novecientos Ochenta y Tres (57983), Imagen Ciento Veintiocho (128), de la Sección de Micropelículas ( Mercantil) del Registro Público de Panamá, celebrada en la ciudad de Panamá, el día quince (15) de julio de Dos Mil Diecinueve (2019). Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las copias que solicite el interesado. Advertí que una copia de esta escritura pública debe ser inscrita en el Registro Público y leída como les fue en presencia de los testigos instrumentales, **ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ**, con cédula número ocho-cuatrocientos ochenta y seis-seiscientos siete (8-486-607) y **SIMIÓN RODRIGUEZ BONILLA**, con cédula de identidad personal número nueve-ciento setenta y cuatro-doscientos (9-174-200) mayores de edad, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco, son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firman, para constancia la firman todos ante mí, la Notaria que doy fe.-----Esta escritura lleva el número de orden dieciocho mil novecientos cincuenta y cinco-----  
(fdos) **RAMÓN ALBERTO PALACIOS TEJADA -- ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ**

**SIMIÓN RODRIGUEZ BONILLA -- NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO NOTARIA  
PUBLICA DUODECIMA DEL CIRCUITO NOTARIAL DE PANAMA.** -----

**PROTOCOLIZACION** -----

-----**Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.**-----

-----**Acta de Sesión Extraordinaria de Junta Directiva**-----

-----**No Presencial No.04-2019**-----

-----**Lunes 15 de julio de 2019**-----

Sobre la base del Artículo 19 del Texto Único de la Ley 6 de 1997, el Presidente de la Junta Directiva de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) convocó a Sesión Extraordinaria de Junta Directiva mediante correo electrónico y mensajería física a cada uno de los Miembros de la Junta Directiva de la empresa, para presentar la necesidad de someter a su consideración un tema urgente que requiere de su anuencia y que no puede ser postergado hasta próxima reunión presencial. Participaron de esta convocatoria Jorge Rivera Staff, José Simpson Polo, David, Saied, Luz de la Paz Arreguín González, quienes representan la totalidad de los Directores de la Sociedad, quienes renunciaron al aviso de convocatoria previa. En esta Sesión actuó como Presidente Jorge Rivera Staff, Presidente titular, y fungió como Secretario, José Simpson Polo, titular del cargo. Verificado el quorum, el Presidente declaró abierta la sesión. El tema a consideración fue el siguiente: -----  
Autorizar la terminación de la relación laboral que la empresa mantiene con el ingeniero Gilberto Ferrari Pedreschi, portador de la cédula de identidad personal No.8-305-568, quien se desempeña como Gerente General a través de la firma de un Mutuo Acuerdo de Terminación, el cual se hará efectivo a partir del 15 de julio de 2019. Considerar el nombramiento del señor CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO como Gerente General de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. en reemplazo de GILBERTO FERRARI PEDRESCHI, a partir del 15 de julio de 2019. Considerar la revocatoria del Poder General otorgado por la sociedad al señor GILBERTO FERRARI PEDRESCHI y el otorgamiento de un Poder General para representar a la sociedad a favor de CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO. Designar al señor CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO como Director en representación de ETESA en las sociedades Empresa Propietaria de la Red, S.A.

(EPR), Red Centroamericana de Fibras Ópticas, S.A. (REDCA), Interconexión Eléctrica Colombia-Panamá, S.A (ICP) e Interconexión Eléctrica Colombia- Panamá S.A.S. E.S.P.; Comité Regional CIER para Centroamérica y El Caribe (CECACIER) y autorizar el cambio de firma en las cuentas bancarias de ETESA. Luego de moción debidamente presentada, secundada y aprobada por unanimidad de los presentes, se resolvió lo siguiente: 1. Autorizar la terminación de la relación laboral que la empresa mantiene con el Ing. Gilberto Ferrari Pedreschi, portador de la cédula de identidad personal No.8-305-568, quien se desempeña como Gerente General a través de la firma de un Mutuo Acuerdo de Terminación, el cual se hará efectivo a partir del 15 de julio de 2019.—2. Nombrar, como en efecto se nombra a CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO como Gerente General de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., en reemplazo de GILBERTO FERRARI PEDRESCHI, nombramiento que será efectivo el 15 de julio de 2019.—3. Revocar el Poder General otorgado a favor de GILBERTO FERRARI PEDRESCHI y protocolizado mediante Escritura Pública No.6,566 del 11 de Julio de 2017, de la Notaría Tercera del Circuito de Panamá, inscrito en la Folio No.340443, Asiento No.26, de la Sección de Persona Mercantil del Registro Público.—4. Designar a CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO, con cédula de identidad personal No.8-208-694, como Director en representación de ETESA en las siguientes sociedades: Empresa Propietaria de la Red, S.A. (EPR). Red Centroamericana de Fibras Ópticas, S.A. (REDCA). Interconexión Eléctrica Colombia-Panamá, S.A (ICP). Interconexión Eléctrica Colombia- Panamá S.A.S. E.S.P. Comité Regional CIER para Centroamérica y El Caribe (CECACIER).—5. Autorizar a CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO, con cédula de identidad personal No.8-208-694, para que proceda a registrar su firma en reemplazo de la firma de GILBERTO FERRARI PEDRESCHI en las cuentas bancarias a nombre de ETESA, que se indican a continuación:

-----  
Banco General (Mercado Ocasional-Banco de Gestión)- Cuenta No.03-72-01-----

-----042369-2--

-----  
Banco Nacional— Fondo General - Cuenta No.10000050020-----

Fondo de Planilla - Cuenta No.10000050039 \_\_\_\_\_

Fondo de Viático- Cuenta No.10000050048 \_\_\_\_\_

Fondo de Estabilización Tarifario-Cuenta No.10000083129 \_\_\_\_\_

Fondo Compensación Energética No.100000166590 \_\_\_\_\_

Fondo Convenio Agente de Mercado-Cuenta No.100000169288 \_\_\_\_\_

Fondo Tarifario de Occidente No.100000203290 \_\_\_\_\_

Citibank (Mercado Regional)- Cuenta No. 0-202739-016 \_\_\_\_\_

Caja de Ahorros \_\_\_\_\_

Cuenta Corriente No.10000094192 \_\_\_\_\_

Tarjeta de Crédito Corporativa 4062750100045000 \_\_\_\_\_

6.Otorgar Poder General a favor del señor CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO, con cédula de identidad personal No.8-208-694, para que sea ejercido de forma individual con las siguientes facultades: \_\_\_\_\_

a)Desempeñar todas las atribuciones de amplia y general administración sobre todos los negocios de la sociedad, y cuanto pertenezca a la misma, incluyendo todos sus bienes y propiedades, ya sean personales o reales, inmuebles o muebles, con tales facultades generales y especiales en lo principal y en lo complementario como fueren necesarias, siendo facultado para cobrar y recibir toda clase de productos, precios, pagos parciales, rentas, ingresos y utilidades y cualesquiera cantidades de dinero, frutos, efectos, valores y emolumentos que por cualquier título o razón pertenecen a la sociedad, ahora en adelante.-----

b)Vender, enajenar, permutar, traspasar o gravar libremente aquellos bienes muebles o inmuebles pertenecientes a la sociedad, ahora o en el futuro, ya sea al contado o a plazo y pactando las cláusulas o condiciones que estime conveniente por un valor que no exceda la suma de cincuenta mil balboas con 00/100 (B/50,000.00).-----

c)Comprar para la sociedad bienes muebles o inmuebles o derechos reales y personales, ya sea por contratación o en subasta pública, judicial o extrajudicialmente, o de cualquier otra manera, a los precios y condiciones que estime conveniente; pudiendo adquirir y comprar, en cualquier forma, acciones de



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ

11 7 19

08.00

capital, bonos, cupones, obligaciones, valores pagarés y letras de cambio emitidos por otras corporaciones, sociedades anónimas o asociaciones, ya sean públicas o privadas, por un valor que no exceda la suma de Quinientos Mil Balboas con 00/100 (B/.500,000.00).

d) Abrir oficinas para esta sociedad en cualquier parte de la República de Panamá y nombrar, remover, suspender, destituir y liquidar a toda clase de trabajadores o empleados de la sociedad.

e) Conferir y otorgar poderes judiciales y para pleitos, generales o especiales, a favor de abogados, procuradores o mandatarios, con cuantas facultades estime conveniente, y revocar los que hubiere conferido; siendo entendido que sin perjuicio de esta facultad, el apoderado podrá ostentar directamente o de cualquier modo delegar en otros, la representación legal de esta sociedad, compareciendo o apersonándose a nombre de ella, en toda clase de pleitos o procedimientos, peticiones, asuntos y acciones, ya sean civiles, comerciales, criminales, laborales, administrativos, contencioso-administrativo o acciones constitucionales en que la sociedad tenga algún interés, ya sea como demandada, demandante, denunciada, denunciante o querellada o querellante en causas criminales, o en cualquier otro carácter, con facultad para tales fines, para comparecer ante toda clase de juzgados, tribunales, cortes y funcionarios judiciales, instituciones privadas o gubernamentales u organismos judiciales de cualquier Estado, provincia o municipio o de cualquier subdivisión política de cualquier Nación, con poder especial para recibir, revocar, transigir, renunciar, delegar, sustituir los poderes que haya otorgado y reasumir la representación de la sociedad, allanarse a las pretensiones y reclamaciones de la otra parte, desistir del proceso, de la pretensión o celebrar convenios que impliquen disposiciones de litigios.

f) Celebrar y llevar a cabo cuantos contratos civiles, mercantiles, industriales, fabriles, de obras, suministros, servicios, consultorías o de otra naturaleza; suscribir las adendas, enmiendas o prórrogas a los mismos, con facultades de administración y disposición, como pueden ser necesarios o convenientes para llevar a cabo cualesquiera negocios, sean éstos de inversiones, importaciones, exportaciones y

cualesquiera otros acordes con los objetivos de la sociedad, aún cuando aquí no se hubieren especificado; rescindir, resolver y solicitar la resolución de cualesquiera contratos que celebre; otorgar y suscribir cuantos documentos públicos o privados se requieran para el ejercicio de todas las facultades señaladas en este poder y cuantas más sean necesarias para el ejercicio de las facultades de administración general y representación legal de la sociedad en cualquier parte del mundo, pudiendo consignar en dichos documentos cuantas condiciones y términos convengan a la naturaleza de los actos que contengan; designando lugares para el cumplimiento de las obligaciones y otorgando toda clase de contratos y escrituras adicionales para enmendar o subsanar errores de otras o cumplir formalidades de cualquier legislación que resultare aplicable.-----

g)Ejercer y llevar a cabo cuales otros poderes y facultades sean necesarios o convenientes para dar cumplimiento a los fines y objetos de la sociedad.-----

h)Sustituir, en todo o en parte, y reasumir, en todo o en parte, el ejercicio de este Poder.-----

i)Autorizar al licenciado RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA, con cédula de identidad personal No.8-420-285, abogado en ejercicio, para que comparezca ante Notario Público y haga protocolizar e inscribir en el Registro Público el Poder General que en este acto se le otorga a CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO.-----

No habiendo otro asunto que tratar, se declaró cerrada la sesión, en la fecha arriba mencionada.-----

**JORGE RIVERA STAFF** ----- **JOSE SIMPSON POLO** -----

**PRESIDENTE**----- **SECRETARIO** -----

Acta refrendada por el Licenciado RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA, Abogado en ejercicio con cédula No. 8-420-285 -----

Concuerda con su original esta copia que expido, sello y firmo en la ciudad de Panamá a los quince (15) días del mes de julio del año dos mil diecinueve (2019).-



*[Handwritten Signature]*  
 Licda. Norma Marlenis Velasco C.  
 Notaria Pública Duodécima



FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA  
ESCUDERO  
FECHA: 2023.10.12 11:01:51 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA  
**Registro Público de Panamá**

*Ana Felicia Medina*

100

CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 1 DE LA RESOLUCIÓN NO. 212 DE 18 DE ABRIL DE 2013, POR LA CUAL SE ESTABLECE EL RÉGIMEN TARIFARIO DE LOS DERECHOS REGISTRALES, ESTE CERTIFICADO SE ENCUENTRA EXENTO DE PAGO, QUEDANDO EXPRESAMENTE PROHIBIDO SU USO PARA FINES PARTICULARES.

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
421013/2023 (0) DE FECHA 11/10/2023  
QUE LA SOCIEDAD

**EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.**

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 340443 (S) DESDE EL JUEVES, 22 DE ENERO DE 1998

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: LUIS FERNANDO ARAMBURU PORRAS

SUSCRIPTOR: RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA

AGENTE RESIDENTE: ICAZA, GONZALEZ-RUIZ Y ALEMAN

DIRECTOR: LUZ DE LA PAZ ARREGUIN GONZALEZ

GERENTE GENERAL: CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO

DIRECTOR REPRESENTATIVO: CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JORGE RIVERA STAFF

DIRECTOR / SECRETARIO: JOSE SIMPSON POLO

DIRECTOR / TESORERO: ENELDA MEDRANO

DIRECTOR: ALEJANDRO PEREZ JUSTINIANI.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE.

**- DETALLE DEL CAPITAL:**

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE SETENTA MILLONES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL O A LA PAR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

**- DETALLE DEL PODER:**

SE OTORGA PODER A FAVOR DE FERNANDO ARAMBURÚ PORRAS SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL.

SEGÚN CONSTA EN ESCRITURA 401 Y FICHA 340443 ROLLO 58887.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JOSÉ IGNACIO QUIRÓS PONCE (CÉDULA 2-59-928) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER SEGÚN ESCRITURA 5,679 Y DOCUMENTO 667305

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JUAN MANUEL URRIOLO TAM SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER SEGÚN ESCRITURA 9,495 Y DOCUMENTO 838828

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ALVIN ARIEL RUIZ GOVEA (CÉDULA 8-286-875) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER SEGÚN LA ESCRITURA 1,399 Y DOCUMENTO 918504

SE OTORGA PODER A FAVOR DE VÍCTOR GÓNZALEZ (CÉDULA 8-239-1977) SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL SEGÚN ESCRITURA 16856 Y DOCUMENTO 1226065.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS BARRETO (CÉDULA 8-300-852) SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL SEGÚN ESCRITURA 16856 Y DOCUMENTO 1226065.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE MARÍA LOZANO CENTELLA (CÉDULA 8-421-550) SIENDO SUS FACULTADES SE



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E1B454A0-7BA1-48E4-B9A6-E23D609A46EC  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

OTORGA PODER GENERAL SEGÚN ESCRITURA 16856 Y DOCUMENTO 1226065.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE ISAAC ARCADIO CASTILLO RODRÍGUEZ (CÉDULA 8-137-365) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER SEGÚN LA ESCRITURA 12,696 Y DOCUMENTO 1618255  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE RENÉ RIVERA CORRO (CÉDULA 6-40-364) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER GENERAL, SEGÚN LA ESCRITURA 14,870 Y DOCUMENTO 1861976.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE FERNANDO ALBERTO MARCISCANO RUILOBA (CÉDULA 8-238-1219) SEGÚN DOCUMENTO SE REVOCA PODER, SEGÚN ESCRITURA 16,148 Y DOCUMENTO 2644545  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE JOSE EDUARDO AMORIM DE ALMEIDA, MARCIO ALVAREZ ACCIOLY LINS, FERNANDO ANTONIO CAMPOS LOBO Y JORGE ALEJANDRO RAMIREZ VEGA SEGÚN DOCUMENTO ESCRITURA 2863 DE 20 DE MARZO DE 2015 NOTARIA TERCERA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE MEYER MIGUEL GARCIA CASTILLO SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER SEGUN ESCRITURA PUBLICA NUMERO 10299 DE 20 DE OCTUBRE DE 2015 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES ESPECIAL.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE IVAN BARRIA MOCK SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 4215 DE 18 DE FEBRERO DE 2016 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER AL GERENTE GENERAL.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE GAS NATURAL ATLANTICO II S. R.L. (GANA II) SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 18050 DE 07 DE JULIO DE 2016 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 18,955 DE 15 DE JULIO DE 2019 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE VICTOR GONZALEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 12,792 DE 14 DE OCTUBRE DE 2019, DE LA NOTARIA QUINTA DE CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE PABLO CASTREJON BLOISE Y DANIEL OMAR CASTILLA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2969 DEL 15 DE JULIO DEL 2020 DE LA NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE MONICA LUPIAÑEZ RIVAS SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 3876 DEL 29 DE JULIO DE 2022 DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL AMPLIO Y SUFICIENTE ACTUANDO EN REPRESENTACIÓN DE GENERADORA DE GATUN, S.A.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE MIGUEL BOLINAGA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 3876 DEL 29 DE JULIO DE 2022 DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL AMPLIO Y SUFICIENTE ACTUANDO EN REPRESENTACIÓN DE GENERADORA DE GATUN, S.A.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE JORGE PEREA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 3876 DEL 29 DE JULIO DE 2022 DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL AMPLIO Y SUFICIENTE ACTUANDO EN REPRESENTACIÓN DE GENERADORA DE GATUN, S.A.  
SE OTORGA PODER A FAVOR DE MARUKEL FRANCESCHI SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 4135 DE 19 DE JULIO DE 2022 DE LA NOTARIA PUBLICA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 11 DE OCTUBRE DE 2023 A LAS 2:51 P. M.**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E1B454A0-7BA1-48E4-B9A6-E23D609A46EC  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



# Registro Público de Panamá

Para uso oficial



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E1B454A0-7BA1-48E4-B9A6-E23D609A46EC  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

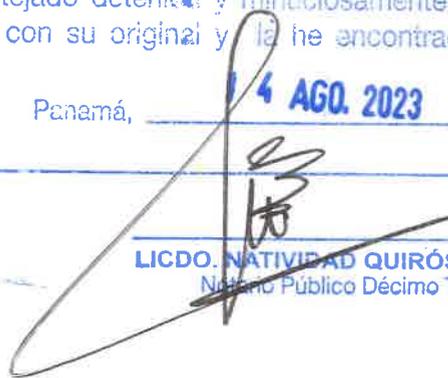


Yo, **LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR**, Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula N° 2-106-1790

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 4 AGO. 2023

  
\_\_\_\_\_  
**LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR**  
Notario Público Décimo Tercero



**ETE-DI-GGAS-322-2023**  
13 de noviembre de 2023

Su Excelencia  
**Milciades Concepción**  
Ministro  
**Ministerio de Ambiente**  
República de Panamá  
**Ciudad**

**Asunto:** Solicitud de Evaluación de Modificación de Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
"Línea de Transmisión 230 kV Guasquitas – Panamá II"

 <b>REPÚBLICA DE PANAMÁ</b> GOBIERNO NACIONAL	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE</b>
<b>DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: <u>Maía G. De Graua</u>	
Fecha: <u>13/11/2023</u>	
Hora: <u>1:45 pm</u>	

Respetado Señor Ministro:

Sirva la presente para solicitar se evalúe la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría III, del proyecto "Línea de Transmisión 230 kV Guasquitas – Panamá 2", aprobado mediante la Resolución N° IA-041-98 de 15 de mayo de 1998, promovido por la **Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)**, dicha línea transcurre en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá.

La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental consiste en el aumento de potencia de la línea existente de 230 kV, actualmente, la línea Guasquitas – Panamá II, tiene una capacidad de transmisión de 221 MVA (megavoltioamperios) y se proyecta aumentar su capacidad a 500 MVA, específicamente en el Tramo 2 Veladero- Llano Sánchez y Tramo 3 Llano Sánchez- Panamá II.

La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental se presenta según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, de acuerdo al Código CINU 3510 (Generación, transmisión, y distribución de energía eléctrica).

**Tipo de Proyecto:** Línea de Transmisión 230 kV Guasquitas – Panamá 2  
**Número de partes:** 14 más anexos  
**Número de fojas:** 262  
**Personas de contacto para efectos del trámite del EslA:** Vidamides Morales  
**Teléfono de contacto:** 501-3991  
**Fax:** N/A  
**e-mail:** vmorales@etesa.com.pa  
**Dirección donde se desea obtener notificación:** Plaza Sun Tower, Ave Ricardo J. Alfaro, El Dorado, Tercer Piso, distrito y provincia de Panamá  
**Consultor 1:** Luis Escalante  
**N° Idoneidad:** DEIA-ARC No.005-2021  
**Consultor 2:** Ailyn Cheng  
**N° Idoneidad:** DEIA-ARC IRC-032-2019/Act 2022  
**Página web:** [www.etesa.com.pa](http://www.etesa.com.pa)  
**Apoderado General y Gerente General:** Carlos Mosquera Castillo  
**Teléfono de contacto:** 501-3800  
**Fax:** 501-3506  
**Dirección:** Plaza Sun Tower, Ave Ricardo J. Alfaro, El Dorado, Tercer Piso, distrito y provincia de Panamá

De antemano agradecemos al Señor Ministro la atención brindada y aprovechamos la ocasión para hacerle llegar nuestras muestras de consideración y respeto.

Para cualquier consulta, agradecemos contactar al Ing. Vidamides Morales, al teléfono 501-3991, o al correo vmorales@etesa.com.pa. en horario de 7:00 a.m. a 3:30 p.m. de lunes a viernes.

El Suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

Atentamente,

  
**Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgter.**  
Gerente General  
OR/LH/VM/EC/MR  
Adjunto: Lo indicado

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

**13 NOV 2023**

Panamá, \_\_\_\_\_



Ave. Ricardo J. Alfaro, Edificio Sun Tower Mall, Piso 3. Testigo  
Teléfonos: 501-3800, 501-3991 - CND: 230-8100 - Tumba Muerto: 501-8900  
Apartado Postal 66000 - Panamá

  
**Licdo. Fabián E. Ruiz S.**  
Notario Público Segundo



OK

**República de Panamá**  
**Autoridad Nacional del Ambiente**  
**Dirección Nacional de Evaluación y Protección Ambiental**

Dirección Nacional  
Tels. 232-6564; Fax 232-6202, Ext. 332

Panamá, República de Panamá  
Apartado 2016, Paraiso, Ancón

Panamá, 25 de febrero de 1999  
**DINEPA 221-99**

Licenciado  
**ARISTIDES LORLESSE**  
Dirección Nacional  
Cuenca Hidrográficas  
E. S. D.

Licenciado Lorlesse:

Por este medio, adjunto nota de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., mediante la cual nos solicita viabilidad ambiental para la instalación de una Estación de Medición de Parámetros Meteorológicos, ubicado en el edificio 898 del sector de Albrook.

Una vez que sea evaluado por el personal técnico de su departamento, le solicitamos nos envíe sus comentarios y recomendaciones, con el fin de continuar con los trámites correspondientes.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos,

*Dagmar Henriquez*  
**LIC. DAGMAR HENRIQUEZ**

Directora Nacional  
Encargada

DH/IM/iq



REPUBLICA DE PANAMA

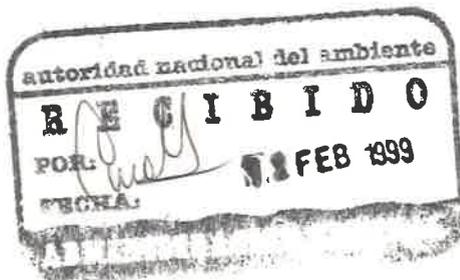
94

# Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.

TELEFONOS  
227-2240  
227-2903  
262-9294 (FAX)

APARTADO 5285  
PANAMA 5, R.P.

ETE-PLAN-HM-019-99  
9 de febrero de 1999



18 FEB 1999

Licenciada  
Mirei Endara  
Directora  
Autoridad Nacional del Ambiente  
E. S. D.

RECIBIDO  
COM. 02385  
[signature]

11 FEB 99

Señora Directora:

El Departamento de Hidrometeorología de nuestra empresa, conjuntamente con la Comisión del Canal de Panamá y la Dirección de Aeronáutica Civil está realizando todos los trámites necesarios para continuar operando en nuestro país la estación de medición de parámetros meteorológicos en diferentes niveles de la atmósfera. Este tipo de información es la que permite realizar el pronóstico del tiempo, calibrar modelos matemáticos de pronóstico a mediano y largo plazo y vigilar la ocurrencia de tormentas tropicales, huracanes y otros fenómenos meteorológicos que pueden afectar el desarrollo de las actividades económicas en toda la región.

Para instalar el equipo y efectuar dichas observaciones hemos solicitado a la ARI la asignación del edificio 898 del sector de Albrook, donde por más de 40 años la Fuerza Aérea de los Estados Unidos hizo tales observaciones. Debido a que la citada instalación está ubicada en un área clasificada como "área verde no sujeta a desarrollo" la ARI nos ha solicitado que obtengamos de su Autoridad una constancia de que las observaciones que allí se realizarán, los materiales y equipos que se utilizarán no tendrán un impacto ambiental negativo.

Las observaciones se hacen lanzando un globo meteorológico de aproximadamente un metro de diámetro a la atmósfera dos veces al día todos los días. El globo está lleno de hidrógeno o de helio y lleva suspendido el equipo de medición y de transmisión de los siguientes parámetros: presión atmosférica, temperatura, punto de rocío, dirección y velocidad del viento. El globo suele reventarse al alcanzar una altura de entre 16,000 a 25,000 metros, en fragmentos muy pequeños. El material del globo es neopreno y el radiosonda tiene una cubierta delgada de espuma (styrofoam) donde se alojan los sensores de aluminio y componentes electrónicos del radiotransmisor. El peso del radiosonda es sólo de unos 250 gramos.

E-53-73-99

ab

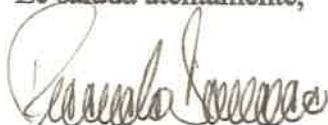
ETE-PLAN-HM-019-99  
Página No.2

El hidrógeno o helio que se utiliza es un volumen pequeño y su reincorporación a la atmósfera no representa ningún problema de contaminación por ser estos elementos parte constitutiva del aire. Los otros materiales son cantidades muy pequeñas y caerán en puntos alejados del sitio de lanzamiento y bastante dispersos por lo que su impacto ambiental será muy reducido.

Las observaciones de radiosonda se realizan en gran cantidad de países del mundo, en zonas de gran concentración de población y también en áreas de reserva, sin que se considere que ejercen ningún impacto negativo sobre el ambiente.

Por las razones anotadas solicitamos que su Autoridad nos extienda una nota en ese sentido y que dé su anuencia para que la ARI pueda proceder a asignarnos el uso del edificio 898 de Albrook para este propósito.

Le saluda atentamente,



Ricardo Barranco  
Gerente General

c. Lic. Vial - ARI



98

**República de Panamá**  
**Autoridad Nacional del Ambiente**  
**Dirección Nacional de Evaluación y Protección Ambiental**

Dirección Nacional  
Tels. 232-6564; Fax 232-6202, Ext. 332

Panamá, República de Panamá  
Apartado 2016, Paraiso, Ancón

Panamá, 31 de marzo de 1999  
**DINEPA 352-99**

Señor:  
**RICARDO BARRANCO**  
Gerente General  
Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.  
E. S. D.

Señor Barranco:

En respuesta a nota **ETE-PLAN-HM-019-99**, mediante el cual nos solicitan anuencia para la instalación de una Estación de Medición de Parámetros Meteorológicos, en el edificio 898 del sector de Albrook, le informamos que por parte de la Autoridad no hay objeción, ya que la misma es ambientalmente viable.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos,

  
**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director Nacional

EA/IM/iq



**"1999: AÑO DE LA REVERSION DEL CANAL A PANAMÁ"**

REPUBLICA DE PANAMA  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
DIRECCION NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

HOJA DE TRAMITE

91

Fecha: 09 MAR 1999

De: Lic. Jarlesx

Para: Lic. Dagmar Henning

Pláceme atender su petición

URGENTE     

SÍRVASE:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Dar Su opinión        | <input checked="" type="checkbox"/> Resolver | <input type="checkbox"/> Revisar            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Informarse | <input type="checkbox"/> Devolver            | <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones  |
| <input type="checkbox"/> Informar              | <input type="checkbox"/> Archivar            | <input type="checkbox"/> Discutirlo conmigo |
| <input type="checkbox"/> Encargase             | <input type="checkbox"/> Proceder            | <input type="checkbox"/> Investigar         |

*Acta*  
*Informar*  
JMH  
11/03/99

No existe mayor problema en este proyecto, es valgo q' siempre se ha hecho y no existe ningún problema de contaminación. Por otro lado es importante seguir haciendo esto.

E-67-18-99  
H.



00

# República de Panamá Autoridad Nacional del Ambiente

## Dirección Nacional de Evaluación y Protección Ambiental

Dirección Nacional  
Tels. 232-6564; Fax 232-6202, Ext. 332

Panamá, República de Panamá  
Apartado 2016, Paraíso, Ancón

Panamá, 25 de febrero de 1999  
DINEPA 221-99

Licenciado  
**ARISTIDES LORLESSE**  
Dirección Nacional  
Cuenca Hidrográficas  
E. S. D.

Licenciado Lorlesse:

Por este medio, adjunto nota de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., mediante la cual nos solicita viabilidad ambiental para la instalación de una Estación de Medición de Parámetros Meteorológicos, ubicado en el edificio 898 del sector de Albroom.

Una vez que sea evaluado por el personal técnico de su departamento, le solicitamos nos envíe sus comentarios y recomendaciones, con el fin de continuar con los trámites correspondientes.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos,

*Dagmar Henriquez*  
LIC. DAGMAR HENRIQUEZ  
Directora Nacional  
Encargada

DH/IM/iq





REPUBLICA DE PANAMA

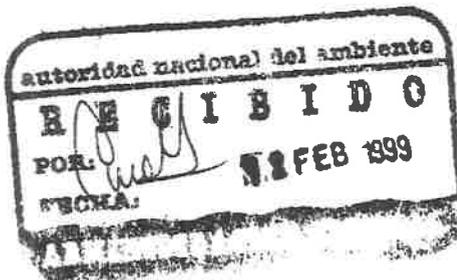
89

# Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.

TELEFONOS  
227-2240  
227-2903  
262-9294 (FAX)

APARTADO 5285  
PANAMA 5, R.P.

ETE-PLAN-HM-019-99  
9 de febrero de 1999



18 FEB 1999

Licenciada  
Mirei Endara  
Directora  
Autoridad Nacional del Ambiente  
E. S. D.

RECIBIDO  
CORRESPONDENCIA  
07385  
[signature]

11 FEB 1999

[signature]  
12/2/99

Señora Directora:

El Departamento de Hidrometeorología de nuestra empresa, conjuntamente con la Comisión del Canal de Panamá y la Dirección de Aeronáutica Civil está realizando todos los trámites necesarios para continuar operando en nuestro país la estación de medición de parámetros meteorológicos en diferentes niveles de la atmósfera. Este tipo de información es la que permite realizar el pronóstico del tiempo, calibrar modelos matemáticos de pronóstico a mediano y largo plazo y vigilar la ocurrencia de tormentas tropicales, huracanes y otros fenómenos meteorológicos que pueden afectar el desarrollo de las actividades económicas en toda la región.

Para instalar el equipo y efectuar dichas observaciones hemos solicitado a la ARI la asignación del edificio 898 del sector de Albrook, donde por más de 40 años la Fuerza Aérea de los Estados Unidos hizo tales observaciones. Debido a que la citada instalación está ubicada en un área clasificada como "área verde no sujeta a desarrollo" la ARI nos ha solicitado que obtengamos de su Autoridad una constancia de que las observaciones que allí se realizarán, los materiales y equipos que se utilizarán no tendrán un impacto ambiental negativo.

Las observaciones se hacen lanzando un globo meteorológico de aproximadamente un metro de diámetro a la atmósfera dos veces al día todos los días. El globo está lleno de hidrógeno o de helio y lleva suspendido el equipo de medición y de transmisión de los siguientes parámetros: presión atmosférica, temperatura, punto de rocío, dirección y velocidad del viento. El globo suele reventarse al alcanzar una altura de entre 16,000 a 25,000 metros, en fragmentos muy pequeños. El material del globo es neopreno y el radiosonda tiene una cubierta delgada de espuma (styrofoam) donde se alojan los sensores de aluminio y componentes electrónicos del radiotransmisor. El peso del radiosonda es sólo de unos 250 gramos.

E-53-73-99

ETE-PLAN-HM-019-99

Página No.2

El hidrógeno o helio que se utiliza es un volumen pequeño y su reincorporación a la atmósfera no representa ningún problema de contaminación por ser estos elementos parte constitutiva del aire. Los otros materiales son cantidades muy pequeñas y caerán en puntos alejados del sitio de lanzamiento y bastante dispersos por lo que su impacto ambiental será muy reducido.

Las observaciones de radiosonda se realizan en gran cantidad de países del mundo, en zonas de gran concentración de población y también en áreas de reserva, sin que se considere que ejercen ningún impacto negativo sobre el ambiente.

Por las razones anotadas solicitamos que su Autoridad nos extienda una nota en ese sentido y que dé su anuencia para que la ARI pueda proceder a asignarnos el uso del edificio 898 de Albrook para este propósito.

Le saluda atentamente,



Ricardo Barranco  
Gerente General

c. Lic. Vial - ARI

87

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

RESOLUCIÓN N° IA-041-98

“ Mediante la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, entidad estatal representada legalmente por el señor Ricardo Barranco para el desarrollo del proyecto energético, *Línea de Transmisión 230 KV-Guasquitas-Panamá 2*, correspondiente a la instalación de una línea de 230 KV, circuito doble, corriente alterna, trifásica con extensión de 393.4 km, 1099 estructuras metálicas tipo tronco piramidal y cable conductor con capacidad de transmisión de 221 MVA, que transportará la energía eléctrica a ser generada por las centrales de Canjilones, Guasquitas y en un futuro, Gualaca y Barú; localizadas en las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá”.

La suscrita Directora General del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE), en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, entidad estatal debidamente facultada por la Resolución de Gabinete N° 266 de 27 de noviembre de 1997, representada legalmente por el señor **Ricardo Barranco**, desea desarrollar el proyecto energético denominado, *Línea de Transmisión 230 KV-Guasquitas-Panamá 2*, correspondiente a la instalación de una línea de 230 KV, circuito doble, corriente alterna, trifásica con extensión de 393.4 km, 1099 estructuras metálicas tipo tronco piramidal y cable conductor con capacidad de transmisión de 221 MVA, que transportará la energía eléctrica a ser generada por las centrales de Canjilones, Guasquitas y en un futuro, Gualaca y Barú; localizadas en las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá.

Que conforme con el artículo 7° de la Ley 1° de 3 de febrero de 1994, modificado por la Ley 30 de 30 de diciembre de 1994, toda obra o proyecto de desarrollo que pudiese afectar significativamente al ambiente natural deberá estar precedido de un Estudio de Impacto Ambiental, el cual a su vez deberá ser aprobado por esta Institución.

Que en atención al mandamiento anterior, la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, presentó ante este Instituto el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

Que el citado documento fue evaluado por una comisión interdisciplinaria conformada por personal técnico de este Instituto.

Que por todas las consideraciones antes señaladas, la Directora General del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE), debidamente fundamentada en la Ley 21 de 16 de diciembre de 1986,

**RESUELVE:**

**RIMERO:** Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental con todas sus medidas de mitigación, las cuales serán de forzoso cumplimiento, presentado por la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, entidad estatal representada legalmente por el señor Ricardo Barranco, para el desarrollo del proyecto energético, *Línea de Transmisión 230 KV-Guasquitas-Panamá 2*, correspondiente a la construcción de una línea de 230 KV, circuito doble, corriente alterna, trifásica, con extensión de 393,4 Km y 1099 estructuras metálicas tipo tronco piramidal y cable conductor con capacidad de Transmisión de 221 MVA, que transportará la energía eléctrica a ser generada por las centrales de Canjilones, Guasquitas y, en un futuro, Gualaca y Barú; ubicada en las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá.

.../...

- SEGUNDO:** Se le exige a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, coleccionar los desechos orgánicos y de la construcción y verterlos en sitios aprobados por los respectivos Municipios y la no objeción del INRENARE y en especial fuera de los terrenos de los Parques Camino de Cruces y Campana.
- TERCERO:** De no tener *los Municipios respectivos*, la capacidad de manejar y disponer los desechos (los orgánicos y los de la construcción), se le recomienda a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o a la Empresa Contratista*, contratar los servicios de una empresa especializada para tales fines.
- CUARTO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, no podrán desarrollar actividades fuera de las áreas del trazado de la línea, principalmente dentro de las áreas Protegidas y Reservas; sin la autorización del INRENARE.
- QUINTO:** Se le prohíbe a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, la quema en la limpieza de la faja de servidumbre.
- SEXTO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, se comprometen a adquirir el material de préstamo que necesiten, de áreas que tengan concesión mediante Estudios de Impacto Ambiental aprobados por INRENARE. De ser áreas sin concesión, deberán solicitar los permisos para extracción del material a la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria, y presentar a esta Institución un Estudio de Impacto Ambiental.
- SÉPTIMO:** De ser necesario la tala o poda de especies arbóreas o arbustivas la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, deberán solicitar permisos a las Direcciones Ejecutivas Regionales respectivas en las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá y cubrir los servicios técnicos necesarios.
- OCTAVO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, deberán, antes y durante el inicio de la obra, ejecutar un programa de rescate y reubicación de la fauna que se detecte en las labores de limpieza de los sitios; el mismo debe ser previamente evaluado y aprobado por el INRENARE.
- NOVENO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y la Empresa Contratista* deberán elaborar y desarrollar un Programa de Compensación avalado por esta Institución que contemple principalmente el Parque Camino de Cruces, el mismo deberá presentarse en un término de 30 días hábiles, a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución.
- DÉCIMO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, deberán priorizar las labores informativas, a la población circunscrita a las áreas de influencia del proyecto, así como las acciones interactivas del papel de estas poblaciones en la participación de la solución a posibles problemas ambientales.
- DÉCIMO PRIMERO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., y/o la Empresa Contratista*, deberán comunicar a la autoridad competente, de manera inmediata los casos de accidentes que se den en el área del proyecto y coordinar la aplicación del respectivo Plan de Contingencia.

**DÉCIMO**

**SEGUNDO:** Le indicamos a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o a la *Empresa Contratista* que cualquier acción u omisión que durante el período de construcción provoque algún hecho imprevisto no contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución, y ello afecte al Parque Natural Camino de Cruces, Parque Campana, Galera Chorcha, la Reserva Indígena, así como los recursos naturales, culturales e históricos del área en general, deberán implementar, ejecutar y sufragar las medidas de mitigación correspondientes sin eximirlos del pago de daños y perjuicios.

**DÉCIMO**

**TERCERO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o la *Empresa Contratista*, deberán comunicar al INRENARE de manera inmediata los casos de accidentes que se den en el área del proyecto y coordinar la aplicación del respectivo Plan de Contingencia.

**DÉCIMO**

**CUARTO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o la *Empresa Contratista*, deberán garantizar el cumplimiento del Plan de Acción y Manejo Ambiental, sobre todo la formación del equipo fiscalizador Regional tanto en la construcción como en el mantenimiento así como también su apoyo logístico, para el ejercicio de sus funciones.

**DÉCIMO**

**QUINTO:** La *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o la *Empresa Contratista*, una vez que inicie el proyecto, deberán presentar anualmente a las Direcciones Ejecutivas Regionales respectivas de las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá, un informe sobre la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación y control, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución, así como un informe de Auditoría Ambiental. Dichos informes deberán ser elaborados por un profesional idóneo. Corresponderá a las Direcciones Ejecutivas Regionales respectivas de las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé y Panamá, realizar las acciones de vigilancia y control de este Proyecto.

**DÉCIMO**

**SEXTO:** Le informamos a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y a la *Empresa Contratista*, que el INRENARE está facultado para supervisar y/o verificar cuando así lo estime conveniente todo lo relacionado con los planes y/o programas de manejo y protección ambiental señalados en la presente Resolución y en el Estudio de Impacto Ambiental.

**DÉCIMO**

**SÉPTIMO:** La aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental, no exime a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y a la *Empresa Contratista*, del cumplimiento de todas las normas legales, que regulan el uso y protección de los recursos naturales renovables y el ambiente, ni le da autorización para que ellos, sus trabajadores, o terceras personas relacionadas con la obra o no procedan a apropiarse, comercializar o utilizar ilegalmente los recursos existentes y/o extraíbles en el área, así como también otros trámites exigidos por otras entidades estatales relacionadas con este proyecto, y de acuerdo a las leyes y normas establecidas en la República de Panamá.

**DÉCIMO**

**OCTAVO:** Le informamos a la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, que el INRENARE suspenderá el proyecto o actividad por el incumplimiento de lo establecido en la presente Resolución, en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental y/o por la violación de las normas que regulan el uso y protección de los recursos naturales así como del ambiente en general independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

84

Página No.4  
Resolución No. IA-041-98

**DÉCIMO**

**NOVENO:** Esta Resolución se hará efectiva una vez sea notificado el Representante Legal de la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*

**VIGÉSIMO:** Contra esta Resolución el Representante Legal de la *Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.*, y/o la *Empresa Contratista*, pueden interponer los Recursos de Reconsideración y/o Apelación, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

**DERECHO:** Ley 21 de 16 de Diciembre de 1986.  
Artículo 7º de la Ley 1ª de 3 febrero de 1994,  
Modificado por la ley 30 de 30 de Diciembre de 1994 .

Dado en el Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, a los 15 días, del mes de mayo de mil novecientos noventa y ocho (1998).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

*Mirei E. Endara*  
**LICDA. MIREI E. ENDARA S.**  
Directora General

*Elio Alvarez*  
**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director de la Unidad Nacional de Evaluación y Protección Ambiental

MEES/EA/MTH/IM



RECEIVED 24 JUN 1998 10:10 AM  
UNIDAD NACIONAL DE EVALUACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL  
Panamá



83

REPUBLICA DE PANAMA

*Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación*

DIRECCION CABLEGRAFICA  
2158 IRHE PG

APARTADO 5285  
PANAMA 5, R. P.

ETE-CMAM-002-98  
22 de mayo de 1998

Ingeniero  
**Elio Alvarez**  
Director de la UNEPA  
INRENARE  
E. S. D.

Ingeniero Alvarez:

Le informamos que hemos designado al Ing. Milcíades Concepción, para que nos represente en la notificación de la Resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental de la Línea de Transmisión Estí-Panamá.

Agradecemos su fina atención.

Atentamente,

**Ing. Ricardo Barranco**  
Gerente Ejecutivo  
Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

82

RESUELTO No. 1107

Panamá, 16 de diciembre de 1974

Por el cual se constituye servidumbre a favor del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) en predios donde pasarán las instalaciones de la línea de energía eléctrica de Fortuna a la Ciudad de Panamá.

EL MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS  
en nombre y por autorización del  
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA,

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

Que el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) ha solicitado al Ministerio de Obras Públicas que, conforme a lo establecido en el Capítulo Octavo del Decreto Ley No. 31 de 1958, se instaure una servidumbre a favor de esa institución sobre una pluralidad de predios sobre los cuales habrá que instalarse la línea de transporte de energía eléctrica de Fortuna a la Ciudad de Panamá;

Que con Nota DI-PE-328-74 del 6 de septiembre de 1974, el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación ha remitido al Ministerio de Obras Públicas la lista de los propietarios de cuyos predios serán afectados por la línea de transmisión de 230 kilovoltios FORTUNA-PANAMÁ, con las respectivas áreas aproximadas afectadas, un volumen de documentos contentivos de los planos, perfiles de dicha línea de transmisión, con su correspondiente modificación y el diseño básico de los tipos de torres que han de usarse en esa línea, así como una dimensión de la línea de transmisión aludida;

Que de acuerdo con el Artículo 73 del Decreto Ley No. 31 de 1958 es necesario oír previamente a los propietarios de los predios sirvientes para analizar las circunstancias especiales previstas por dicha excerta legal,

R E S U E L V E :

ARTICULO PRIMERO: Constituyese servidumbre sobre los predios que se detallan en el Artículo Segundo del presente Resuelto a favor del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación, para la instalación de la línea de transporte de energía eléctrica de Fortuna a la Ciudad de Panamá.

ARTICULO SEGUNDO: Las fincas sobre las cuales se constituye la servidumbre a que se refiere este Resuelto son las siguientes:

Nombre	Estación	Area (m <sup>2</sup> )	Long (m)
Inicio Proyecto Limite S.Canal	OK + 000 - OK+780.82	56219	780.82
Zona del Canal	OK + 852.82 - 24K + 132.02		23,279.20
Elida C. Vda. de Crespo	24K + 132 - 25K + 672	154000	1540
Rangel E. Icaza	25K + 672 - 26K + 192	52000	520
Joaquín A. Arias y			
Otros	26K + 192 - 26K + 777	58500	585
	28K + 047 - 29K + 007	96000	960
Benito Rojas y hnos.	26K + 777 - 26K + 942	16500	165
Manuel E. Vásquez y			
Otros	26K + 942 - 27K + 077	13500	135
Demístocles Vásquez y			
Otros	27K + 077 - 28K + 047	97000	970
Elvira L. Salgado			
González	29K + 007 - 29K + 277	27000	270
José de la A. Duque	29K + 277 - 29K + 357	8000	80
Demístocles Valdés B.	29K + 357 - 29K + 487	13000	130
Desiderio Iturralde V.	29K + 487 - 29K + 857	37000	370
Máximo Delgado R.	29K + 857 - 30K + 142	28500	285
Cecilio Vargas	30K + 142 - 30K + 322	18000	180
Harry E. Joanes	30K + 322 - 30K + 582	26000	260
Ejido-Dvo. Guararé	30K + 582 - 30K + 762	18000	180
Ezequiel Castillo D.	30K + 762 - 30K + 882	12000	120
Máximo Delgado R.	30K + 882 - 30K + 992	11000	110
Pastor Carrera G.	30K + 992 - 31K + 087	9500	95
Rafael Zubieta	31K + 087 - 31K + 152	6500	65
Adolfo Montero	31K + 152 - 31K + 252	10000	100
Chicho Clark	31K + 252 - 31K + 332	8000	80
Fabian Echevers	31K + 332 - 31K + 462	13000	130
Eugenio Herrera M.	31K + 462 - 31K + 722	26000	260
Camilo González Ruiz			
y otros	31K + 722 - 31K + 907	18500	185
Fanny C. Vda., de			
González R.	31K + 907 - 32K + 137	23000	230
Ramón E. Roux Varela	32K + 137 - 32K + 452	101500	1015
	32K + 672 - 33K + 372		
Adelina Márquez	32K + 452 - 32K + 492	4000	40
Ejido San José	32K + 492 - 32K + 672	18000	180

100 metros  
servidumbre

Nombre	Estación	Area (m <sup>2</sup> )	Long (m)
Torvacter S. A.	33K + 372 - 36K + 782	341000	3410
Julio Denis I.	36K + 782 - 37K + 282	50000	500
Juan Moreno y Otro	37K + 282 - 37K + 602	32000	320
El Arado, S. A.	37K + 602 - 37K + 952	35000	350

ARTICULO TERCERO: Se concede un plazo de quince (15) días contados a partir de la publicación del presente Resuelto a los propietarios de los predios afectados, para que presenten sus objeciones ante el Ministerio de Obras Públicas, la tramitación de las objeciones que se presenten se sujetarán a lo dispuesto por el Artículo 75 y concordantes del Decreto Ley No. 31 de 1958.

ARTICULO CUARTO: Corresponderá al concesionario de la presente servidumbre celebrar arreglos que sean pertinentes con los propietarios de los predios sirvientes, conforme a las exigencias contenidas en el Artículo 74 del Decreto Ley No. 31 de 1958.

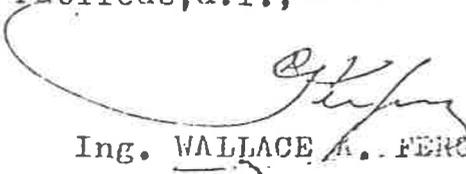
ARTICULO QUINTO: Ordenase la publicación del presente Resuelto en los periódicos de mayor circulación del país, para notificación de los interesados.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

El Ministro de Obras Públicas, a.i.

  
Ing. NESTOR TOMAS GUERRA.

El Viceministro de Obras Públicas, a.i.,

  
Ing. WALLACE A. FERGUSON.

NTG/vmr.

REPUBLICA DE PANAMA  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

Panamá, 16 de junio de 1998.  
DNAPVS-535-98

*Te la  
para los fines pertinentes.  
23/06/98*

Ingeniero  
ELIO ALVAREZ  
Director Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental  
En Su Despacho.

Ingeniero Alvarez:

En relación a la nota UNEPA 553-98, referente a la posibilidad de extender una nueva línea de transmisión de 230 MW, por parte de una Empresa Privada dentro del Parque Nacional Camino de Cruces, nuestros comentarios y sugerencias técnicas son las siguientes:

A pesar que no se ha presentado ningún estudio, hay que tener claro deben realizarse las inspecciones físicas y visuales del Área. Sin embargo consideramos necesario por parte de la Empresa, buscar otras opciones para este proyecto.

Atentamente,

*Marisol E. Dimas*

Licenciada MARISOL E. DIMAS  
Directora Nacional Encargada.



"1999: AÑO DE LA REVERSION DEL CANAL A PANAMA"

**INRENARE**

Firma: .....  
Recibido por: *Mercedes*  
Fecha: **22 JUN 1998**



República de Panamá  
Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables

Panamá, República de Panamá

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026-3-98

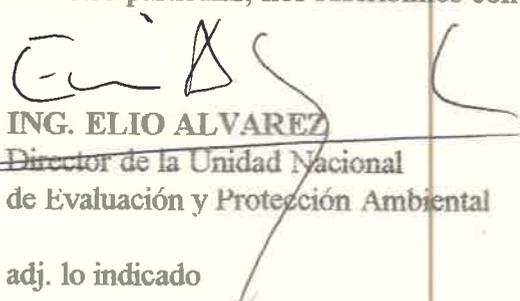
Ingeniera  
VIRGINIA SALDAÑA  
Director Nacional de  
Educación Ambiental  
E. S. D.

Estimado Ing. Saldaña:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

  
ING. ELIO ALVAREZ  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado



Recibido: 13-1-98  
Montez 12:40 pm.



República de Ecuador  
Asamblea Nacional de Ecuador  
Oficina General de Estudios y Asesoría

*Amable  
Munoz*

77

23 de enero de 1998  
UNEP-AMERICA

**RECIBIDO**  
Fecha: 26 ENE 1998  
Hora: 10:30  
Firma: [Signature]

*[Faint, mostly illegible text, possibly a letter or report]*



76

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL

Panamá, 30 de enero de 1998.

Ingeniero  
ELIO ALVAREZ  
Director de la Unidad Nacional de  
Evaluación y Protección Ambiental  
INRENARE

Ingeniero Alvarez:

La presente tiene como finalidad hacerle llegar nuestros comentarios referentes al documento presentado por el Consorcio LEME-CEMIG - Informe Final del Estudio Ambiental - Línea de Transmisión 230KV-ESTI.

Atentamente,

Licenciada  
Rosa María Cortéz H.  
Sub Directora Nacional de  
Educación Ambiental.

Adj. Lo Indicado.

## OBSERVACIONES

Nuestras observaciones respecto al proyecto van dirigidos a dos tópicos.

1. Seguridad para terceros y vida silvestre.

Partimos de que a lo largo de la actual línea de transmisión, será instalada la nueva línea ESTI.

Esta situación particular, nos lleva al supuesto de que de haber 2 líneas de alto voltaje paralelas, estas pueden crear un campo de energía, que a su vez puede alterar o crear condiciones adversas a la vida y/o seguridad de las poblaciones humanas, de animales y plantas del área.

\* Deseamos conocer más sobre este particular.

2. Con respecto a las áreas productivas y de vivienda, independientemente de que estas hayan sido adquiridas por título de propiedad, derecho posesorio o por ocupación; se deben indemnizar a los afectados o plantear alternativas que no desmejoren sus condiciones / para que la restricción de uso antropogénico sea más efectiva.

3. Coincidimos positivamente con la alternativa propuesta (G).

Esperamos poder participar de la gira de observación con el fin de evaluar en campo el contenido del informe.

Atentamente,

Licenciada

Rosa María Cortéz H.  
Sub Directora Nacional de Educación Ambiental.

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION EJECUTIVA REGIONAL - PANAMA METRO

24



DESPACHO DE LA DIRECTORA  
REGIONAL PANAMA METRO  
ING. CARMEN DE ATENCIO  
Tumba Muerto, Villa Cáceres  
Tel. 229-7885 y 229-7879

Villa Cáceres, 13 de mayo 1998.  
DERPM-342-98

INGENIERO  
ELIO ALVAREZ  
UNEPA  
INRENARE  
E. S. D.

Ingeniero Alvarez:

Por medio de la presente le envío, informe sobre Opiniones de la Resolución de Proyecto ESTI 230 KV, para que se incluya en la Resolución.

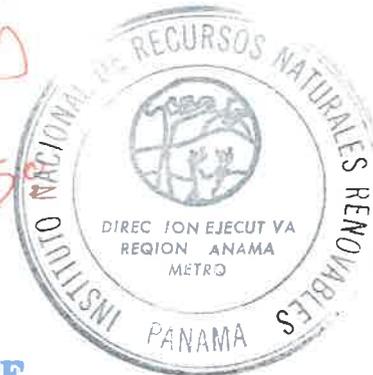
Atentamente,

  
ING. CARMEN DE ATENCIO  
Directora Ejecutiva Regional  
Panamá Metro

c.c. Téc. Fabio Morales - UREPA

CdeA/Migdalia

*Tela*  
*Para los fines pertinentes*  
*ED*  
*15/05/98*



INRENARE

Firma:   
Recibido por:   
Fecha: 14 MAY 1998

*18-0-98*

"1999: AÑO DE LA REVERSION DEL CANAL A PANAMA"

E-64-D-3

OPINIONES SOBRE LA RESOLUCION PROYECTOS ESTI 230 KV

73

INCLUIR EN RESOLUCION:

1. La Empresa contratista debe presentar un inventario de Flora y Fauna la cuál se vera afectada con la poda o remoción de vegetación.
2. Plan de Mantenimiento para el control de la vegetación con el propósito de evitar conatos de incendios sobre la servidumbre y en áreas adyacentes dentro de los límites del Parque Nacional Camino de Cruces.
3. El Artículo sexto de la Resolución debe incluirse aspectos que se refieran a la prohibición de extracción de material mineral no metálico o material de préstamo en los Parques Nacionales.
4. Por los puntos antes expuestos ésta Regional considera la presentación de un Plan de Adecuación de las medidas de mitigación y controles necesarios en el buen desarrollo de Proyectos.
5. Es indispensable que al presentarse el PAMA se incluyan las medidas de compensación a desarrollarse en los Parques Nacionales, Campana y Camino de Cruces.

Atentamente,

  
TEC. FABIO MORALES  
UREPA - REGION METROPOLITANA

FM/Migdalia



INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION EJECUTIVA REGIONAL DE VERAGUAS

Santiago, 6 de mayo de 1998.  
DERV/199/98.

Ingeniero  
ELIO ALVAREZ  
Director de la Unidad Nacional de  
Evaluación y Protección Ambiental  
INRENARE-Panamá.  
En Su Despacho.

Ingeniero Álvarez:

Adjunto a la presente remitimos a su despacho el INFORME TECNICO EJECUTIVO elaborado por esta Dirección Ejecutiva Regional, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "HIDROELECTRICO ESTI, tramo Veladero-Llano Sánchez, para el requerido trámite de la UNEPA.

El Borrador de este documento fue enviado vía FAX el día lunes 13 de abril del presente año a la Lic. Isela Menéndez.

Sin otro particular,

Atentamente,

  
ING. FRANKLIN VEGA P.  
Director Ejecutivo Regional  
INRENARE-VERAGUAS.

copias: Lic. Aristides Lorlesse - Director Nal. Cuencas  
Hidrográficas.  
Ing. Valetín Caicedo - Depto. Cuencas Hidrográficas  
Archivos.

/linette.



72

*Isela*  
*para los fines pertinentes.*  
INRENARE (E)  
Firma: .....  
Recibido por: *Menéndez*  
Fecha: **13 MAY 1998**  
*14/05/98*  
*10-0-50*

E-63-D-5

## INFORMEN TECNICO EJECUTIVO

I- NOMBRE DEL PROYECTO: HIDROELECTRICA - ESTI

II- UBICACION: Tramo Veladero - Llano Sánchez, localizado entre las Lomas de Tolé (Provincia de Chiriquí y Veraguas) y en la cuenca media del Río Santa María, en la Provincia de Veraguas, terminando en la Región de El Roble, Provincia de Coclé.

III- OBJETIVOS: Se trata de una Línea de transmisión de 230 KV con una longitud aproximada de 127 Km. para transportar esta energía a los centros consumidores de la República, principalmente, la Ciudad de Panamá.

IV- DESCRIPCION GENERAL DEL AREA DEL PROYECTO:

En este tramo del proyecto se delimitó una faja de 5 Km. de ancho (2.5 Km. al norte y al sur, tomando como eje, la línea de transmisión existente) lo que se define como el Area de Influencia Indirecta. Esta área se caracteriza por la existencia de zonas de colinas y mesetas, con pendientes bastante pronunciadas, siendo el riesgo de erosión muy alto, en los alrededores de los distritos de Tolé, Las Palmas, La Mesa y Santiago.

Los suelos, en general, son de naturaleza eminentemente volocánico y de acuerdo a la capacidad agrológica (CATAPAN), corresponde a las clases III, IV, VI, VII, VIII; la mayor parte de estos pertenecen a los suelos clases VI, VII y VIII, de aptitud preferentemente forestal.

Los suelos son utilizados en la agricultura de subsistencia, la ganadería extensiva, pequeñas áreas reforestadas con Pino caribea y teca a la altura del distrito de La Mesa y las tierras dedicadas a cultivos agrícolas de tipo comercial especialmente la caña de azúcar en las cercanías de la ciudad de Santiago y Aguadulce.

La vegetación original del área ha sido modificada en casi toda su totalidad como consecuencia del desarrollo de la actividad agropecuaria mediante la Tala y Quema, y últimamente por la agricultura mecanizada.

En el tramo Veladero - Llano Sánchez se presenta un ambiente muy degradado donde la vegetación natural sufre constante reducción de sus áreas en razón de la expansión de estas actividades humanas.

Predominan los bosques de galería localizados básicamente en las márgenes de los Ríos que recorren el área, como son: Río Tabasará, Viguí, Cobre, San Pablo, San Pedro y Santa María. También se presentan cultivos agrícolas, pastos y vegetación secundaria (rastros, herbazales y herbazales con arbustos).

A pesar de que este tramo del proyecto presenta un significativo deterioro de su ecosistemas naturales, la presencia de los bosques de galería, bosques secundarios rastros, ríos y cultivos permiten la existencia de algunas especies de Aves, Mamíferos, Anfibios y Reptiles.

El área del proyecto involucra cuatro (4) Cuencas Hidrográficas: El Río Tabasará, Río San Pablo, Río San Pedro y Río Santa María.

Las aguas de estas cuencas son utilizadas para fines domésticos, regadíos, pesca, recreación y para la ganadería.

Este tramo del proyecto está localizado entre las Provincia de Chiriquí, Veraguas y Coclé, pero en este informe solo se evaluó las condiciones socioeconómica de las Provincia de Veraguas y Coclé que involucran los siguientes Distritos: Las Palmas, La Mesa, San Francisco, Santiago, Calobre en la Provincia de Veraguas, y de Aguadulce en la Provincia de Coclé .

La población urbana se concentra en mayor porcentaje en los distritos de Santiago y Aguadulce y presentan indicadores de crecimiento mas elevado, así mismo presentan mejor situación en cuanto a los niveles de satisfacción de necesidades básicas.

Mientras que las poblaciones rurales se concentran en mayor grado en los alrededores de los distritos de Las Palmas, La Mesa, San Francisco principalmente, con una alta concentración de pobreza, desnutrición y analfabetismo, con niveles de satisfacción en la mayoría de estos distritos que oscilan entre muy bajo y bajo.

## V- DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO:

La línea de transmisión 230 KV-ESTI es un proyecto de iniciativa del IRHE y tiene como objetivo el transporte de energía generada por las nuevas centrales hidroeléctricas al oeste en la Provincia de Chiriquí, para los centros consumidores de la República, principalmente la Ciudad de Panamá. Para transportar esta energía, la línea de transmisión atraviesa gran parte de la República de Panamá, desde la ciudad de Gualaca, provincia de Chiriquí, hasta la Región noroeste de la Ciudad de Panamá.

A lo largo de su trazado de 393.4 Km. la línea va paralela con la línea de transmisión existente al norte, distanciadas en 28 metros. El tramo Nº 2 - Veladero y Llano Sánchez consiste en la interconexión entre estas dos subestaciones con 127 Km de extensión y 305 estructuras o torres.

Las subestaciones Veladero y Llano Sánchez serán puntos de interconexión con la actual línea de 230 kv Nata de Nance - Panamá, haciendo que desde Veladero hasta Panamá haya un tronco común de transmisión constituido por 4 circuitos.

La fase de construcción del proyecto contempla las siguientes actividades:

- Limpieza de la faja de servidumbre, adecuación de la Red de acceso y abertura de cantera de préstamo.
- Instalaciones temporales alquiladas o cedidas para guardar y almacenar los materiales y equipos necesarios.
- Mejoras de los caminos de acceso a diferentes puntos del proyecto para dar paso a los vehículos y equipos necesarios.
- Abertura de fundaciones para las torres.
- Montaje de las torres manualmente.
- Tendido de los cables conductores e hilos de guarda por procesos mecánicos bajo tensión.
- Operacionalización de las medidas mitigadoras de los impactos en esta fase del proyecto.
- Inspección permanente e ininterrumpida en el área ambiental del proyecto.

La fase de operación del proyecto, consiste en la conclusión de la obra con la consecuente operación del sistema de transmisión de energía, contempla realizar inspecciones de evaluación referente a la eficiente operación del sistema y mantenimiento de la calidad ambiental en la faja de servidumbre, así como la implementación de un plan de Manejo - Monitoreo y Seguimiento Ambiental.

VI- METODOLOGIA DE EVALUACION POR PARTE DE LA EMPRESA:

El estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por el Consorcio LEME - CEMIG de Brasil, de acuerdo con la Legislación Ambiental vigente en la República de Panamá y con la directrices de organismos de desarrollo y crédito internacionales con miras a la protección del medio ambiente.

VII- IMPACTOS:

Los Estudios de Impacto Ambiental se desarrollaron dentro del Area de Influencia Directa que comprende una faja de 100 metros (50 m. para cada lado del eje de trazado propuesto), teniendo como énfasis el cotejo de los datos secundarios recolectados para caracterización del Area de Influencia Indirecta, buscando impedimentos puntuales que tuviesen que ser desviados, compatibles con el proyecto y el levantamiento de aspectos ambientales que pueden ser alterados por la construcción y operación del proyecto. Con el objetivo de mitigar los impactos identificados, el proyecto propone un plan de manejo y de intervención que consiste en la formación de una gerencia del medio Ambiente y de fiscalización que velarán por la toma de decisiones en los asuntos relacionados al proyecto, así como la fiscalización de todas las actividades realizadas durante todas las fases del proyecto con atención especial a los problemas socioeconómicos (divulgación e interacción). El IRHE será el responsable de que estas medidas sean tomadas.

## A. IMPACTO FISICOS Y BIOLOGICO

Durante las actividades de adecuación de las vías de acceso, abertura y limpieza de la faja de servidumbre ( $\pm$  40 m. de ancho, 20 m. a cada lado de la línea de transmisión proyectada), la abertura de fundaciones para las torres y la abertura de áreas de préstamo y botadero de material inútil; se realizarán cortes y poda de árboles nativos de mayor tamaño así como la eliminación de vegetación secundaria (rastros, herbazales y herbazales con arbustos), lo que provocará focos de erosión con la consecuente sedimentación de los recursos hídricos.

Algunas de las especies de la fauna se verán afectadas en las actividades constructivas del proyecto que actúen sobre sus hábitats, previéndose pequeños desplazamiento en áreas puntuales a lo largo del tramo. Sin embargo la línea de transmisión pudiera afectar negativamente las rutas migratorias y de desplazamiento local de las aves promoviendo rasas de mortalidad.

En la fase de operación del proyecto se proponen las siguientes medidas de mitigación:

- 1- Programa de recomposición vegetal por el contratista
  - a). Revegetación natural (opción 1), por parte del contratista.
  - b). Revestimiento con gramíneas a través de semilla (opción 2), por parte del contratista.
  - c). Revestimiento con gramíneas a través de placas de 50 x 3 cm (opción 3), por parte del contratista en las patas de las torres y de las áreas de préstamo y botadero de material.
- 2- Compactación y reconfiguración del terreno en las patas de las torres con la posterior revegetación, por parte del contratista.

- 3- Se montará un punto de observación de aves migratorias en Llano de los Sánchez diariamente y sin interrupción durante la vida útil del proyecto por el IRHE de existir colisiones de aves con los cables se instalaran señalizaciones en estos.

B- IMPACTOS SOCIOECONOMICOS

Durante la fase de construcción y operación de la línea de transmisión 230 kv - ESTI existen los siguientes impactos:

- 1- Curiosidades, dudas y aprensión de la población local.
- 2- Oferta de mano de obra temporal, capacitación de mano de obra y mejora de los accesos viales.
- 3- Intensificación del tránsito con aumento de las probabilidades de accidentes en los alrededores de las vías.
- 4- Retirada de viviendas y restricción del uso agrícola del suelo en la faja de servidumbre.
- 5- Riesgo de accidente de trabajo.
- 6- Indadecuada disposición de desechos.
- 7- Interferencia con sitios arqueológicos.

Las medidas de Mitigación propuestas son las siguientes:

- 1- Aclaración a la población con respecto al proyecto y sus diferentes fases o actividades, además de orientar a esta población a que contribuya en el desarrollo de la obra y que participen en la solución de los problemas. (Responsable: IRHE).
- 2- Capacitación a la población y trabajadores de los riesgos a que están expuestos para la prevención de accidentes. (Responsables: IRHE).

- 3- Señalización de las vías de acceso (Responsable: el Contratista)
- 4- Fiscalización del consumo de bebidas alcohólicas, principalmente por parte de los conductores (Responsables: el Contratista).
- 5- Adquisición de equipos de seguridad individual para los trabajadores y una unidad móvil de emergencia, tipo ambulancia con sistema de comunicación. (Responsable: el Contratista).
- 6- Contratación de un técnico de salud y un técnico de seguridad.
- 7- Indemnizar a la población de los perjuicios causados por la desocupación de la faja de servidumbre y por la restricción de uso futuro del suelo. (Responsable: el IRHE a través de la Gerencia Ambiental).
- 8- Control Sanitario del local de las obras, con disposición adecuada de desechos y basura (Responsable: el Contratista).
- 9- De encontrarse indicios de yacimientos arqueológicos, los servicios serán paralizados, comunicando de inmediato al ente fiscalizador (Responsable: el Contratista).

VII- RESULTADOS DE LA EVALUACION:

1- OBSERVACIONES

El Proyecto Hidroeléctrico - ESTI en el tramo Veladero - Llano Sánchez de aproximadamente 127 km. presentan en su mayor parte características similares en los aspectos Físicos, Biológicos y Socioeconómicos.

Predominan los suelos con pendientes bastante pronunciadas con severas limitaciones, con capacidad agrológica predominantemente forestal.

La vegetación original del área ha sido modificada en casi toda su totalidad, se compone básicamente de pastos, rastrojos, vegetación secundaria y los bosques de Galería en los Ríos Tabasará, Higuí, Cobre, San Pablo, San Pedro y Santa María.

En términos generales la fauna en el área es de muy escasa abundancia debido a la cacería y a la pérdida de habitat producto de los deforestación y las quemadas llevadas a cabo a través de los años.

La población en los alrededores de la Ciudad de Santiago, hasta Llano Sánchez se destacan como polos de desarrollo por contar con actividades de producción agropecuaria y sólidas agroindustrias; sin embargo los distritos de Tolé, Las Palmas, San Francisco y Calobre presentan una economía basada en la producción agropecuaria, a la agricultura de subsistencia en mayor grado, analfabetismo, malas condiciones de salud, alcoholismo, con niveles de satisfacción bajos a muy bajos.

En este tramo del proyecto no existen áreas protegidas consideramos que los impactos negativos sobre los medios Físicos y Biológicos no son significativos ya que se darán localmente, en áreas específicas y pueden ser atenuado con las medidas de mitigación propuestas.

Los impactos negativos mas relevantes se pueden dar sobre el medio social resultante de la implantación y operación de la línea de transmisión, tomando en cuenta que la mayor parte de la poblaciones relacionadas con el proyecto son campesinos y presentan un alto porcentaje de analfabetismo, lo cual hace mas evidente la curiosidad, las dudas y la aprensión.

Sin embargo, la construcción del proyecto generarán impactos positivos que son: oferta temporales de empleo; capacitación de la mano de obra; mejora de los accesos viales, muchos de los cuales comunican comunidades con otras; y una mayor oferta de energía al país.

2- RECOMENDACIONES

- a- Priorizar las acciones informativas a la población circunscrita a las áreas de influencia del proyecto, así como las acciones interactivas del papel de estas poblaciones en la participación en la solución de problemas.
- b- Garantizar la formación de un equipo fiscalizador regional en la fase constructiva y de las actividades relacionadas al mantenimiento, principalmente de las disposiciones restrictivas y de las medidas de mitigación propuesta.
- c- Garantizar el apoyo logístico al equipo fiscalizador para el ejercicio de sus funciones.

- d- Prohibir el fuego en la limpieza de la faja de servidumbre. En este sentido habrá que coordinar con las Empresas Azucareras de Veraguas y Coclé.
- e- Cualquier cambio que se dé en el trazado de la línea de transmisión deberá ser notificado.
- f- El contratista deberá cumplir con los permisos de tala a través del INRENARE.
- g- Informar a los trabajadores del proyecto el cierre de puertas en propiedades locales como una exigencia para el contratista.



REPUBLICA DE PANAMA

*Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación*

DIRECCION CABLEGRAFICA  
2158 IRHE PG

6 de mayo de 1998  
DEDI-GNMA-DPE-09-98

62  
APARTADO 5285  
PANAMA 5, R. P.

Licenciada.  
Icela Meléndez  
INRENARE  
E. S. D.

Licenciada Meléndez:

A continuación presentamos detalles correspondiente al alineamiento de la Línea de Transmisión 230 KW. ESTÍ, en el Parque Nacional Camino de Cruces.

Longitud de la Servidumbre dentro del área del Parque 4650 metros.

Número de torres dentro de los límites del Parque, 13.

El área de servidumbre es de 40 metros, 20 metros a cada lado de la Línea

Area total de la servidumbre 18.6 Has.

Longitud del área con cobertura vegetal representativa 2400m.

Cobertura vegetal representativa 9.6 Has.

Area a talar,  $325m^2$ , cada torre necesita  $25m^2$ .

Se utilizarán los caminos de acceso de las torres de la Línea Actual, Fortuna - Panamá.

Las torres van paralelas (al lado) a las actuales, aprovechando las cimas de los cerros, tal como se observa en el perfil adjunto.

Atentamente,

Ing. Milcíades Concepción  
Gerente Nacional de Medio Ambiente

**ATENCIÓN: LICENCIADA GISELA/ Dirección de UNEPA.**

61

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION EJECUTIVA REGIONAL PANAMA OESTE  
DEPARTAMENTO DE UNEPA

**Informe de Inspección**

**Proyecto Línea de Transmisión 230 Kv de la Hidroeléctrica ESTI**

La Chorrera, 07 de abril 1998  
DERPO-UNEPA- 019-98

**Lugar :** Potrero Grande, corregimiento de El Coco, Distrito de La Chorrera

**Fecha :** 09 de abril de 1998

**Participantes:** Agr. Javier Acevedo, Jefe Depto. UNEPA INRENARE Panamá Oeste  
Ing. Vicente Saldaña Depto. Gerencia Nacional del Medio Ambiente IRHE  
Señor Dionisio Sanjur IRHE  
Señor Pedro Reyes Municipio de La Chorrera

**Objetivo de la misión:**

Evaluar el proyecto dentro de las aéreas que corresponden a la regional de Panamá Oeste.

Se pudo observar que en las tierras municipales hay personas que serán afectadas, donde se han lotificado los terrenos que quedan debajo de la línea de transmisión, donde el distanciamiento tiene que ser de 20 metros de distancia ambos lados de la línea.

En el recorrido se ubicaron los puntos donde serán construidas las torres cilindro 392, 393, 394, 395.

El área donde se desarrollara el proyecto esta compuesta de vegetación de rastrojos en combinación con pastos naturales, matorrales, chumicos y algunos arboles forestales aislados.

**Recomendaciones**

1. El IRHE debe coordinar con INRENARE al momento de la instalación de las Torres para determinar el área donde se tiene que hacer la limpieza y realizar un inventario de las especies forestales que tienen que talarse.
2. El municipio de La Chorrera debe reubicar todas aquellas personas que han adquirido la compra de lotes y que van a ser afectados con la ubicación de la línea de transmisión.
3. El IRHE debe pagar todos los daños y perjuicios en aquellos terrenos que sean afectados donde existan adquirientes por derechos posesorios o con títulos de propiedad.
4. El IRHE deberá divulgar un Programa de Educación Ambiental a través de todas aquellas personas adquirientes de tierras municipales o privados sobre el desarrollo del Proyecto y las medidas de seguridad que tienen que tomarse.
5. Generar fuentes de empleomanía con personal y comunidades afectadas

Cordialmente,

*Javier A. Acevedo*  
7-85-7911

Agr. Javier Acevedo  
Jefe Depto. Cuencas Hidrográficas

/Delma

.copia: Das. Rodolfo E. Jaén  
archivo

Director Ejecutivo



“Desarrollo Sostenible Futuro Asegurado”



60

República de Panamá  
Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables

Dirección Ejecutiva Regional de Coclé  
Panonomé, Provincia de Coclé  
Teléfono: 997-9805  
Fax: 997-9077

Panamá, República de Panamá

N-DERC-158-98  
Panonomé, 20 de abril 1998

*Tcela*  
*Para los fines*  
*pertinentes*  
*IS*  
*27/04/98*

Ingeniero  
ELIO ALVAREZ  
Director de la Unidad Nacional de Evaluación y  
Protección Ambiental  
E. S. D.

Señor Director:

Por medio de la presente le adjunto Informe Técnico de Evaluación realizado por técnicos de esta Dirección Ejecutiva Regional "Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto", "Línea de Transmisión 230 Kv de la Hidroeléctrica STT", en el cual enmarca el tramo de aproximadamente 400 km dentro de la provincia de Coclé.

Atentamente,

*[Handwritten signature]*  
Ing. Aurelio A. Tejeira A.  
Director Ejecutivo Regional  
/mrg.



c.c. Lic. Marco Tulio Hernández - Director Nacional de Asesoría Legal  
Ing. Carlos Vargas - Director Nacional de Admón. Forestal  
Lic. Aristίδes Lorlesse  
Director Nacional de Cuencas Hidrográficas  
Archivos.

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
UNIDAD NACIONAL DE EVALUACION  
PROTECCION AMBIENTAL

INFORME EJECUTIVO

1. NOMBRE DEL PROYECTO:

"LINEA DE TRANSMISION 130 KMS. DE LA HIDROELÉCTRICA ESTI"

2. UBICACIÓN: De la Sub estación de Llano Sánchez en el distrito de Aguadulce, hasta el Río Las Guías en el distrito de Antón.

3. OBJETIVOS: Reforzar el Sistema Energético del país teniendo como finalidad el aumento de oferta de energía eléctrica, para demandas presentes y futuras en áreas urbanas y rurales.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Se trata de una línea de 230 kv. circuito doble corriente alterna trifásica con extensión de 393.4 kms. y 1099 estructura metálica. La capacidad de transmisión de esta línea es de 221 mva.. Se inicia desde la Central de Guasquitas en la provincia de Chiriquí hasta la Sub estación de Panamá II.

5. METODOLOGIA DE EVALUACION POR PARTE DE LA EMPRESA:

La metodología utilizada fue la Matriz estructural o de impacto ambiental.

6. IMPACTOS:

a. Físicos: En su mayoría las áreas son de tipo rural y los caminos de acceso son de tierra. La zona de vida predominante es Bosque seco tropical. Los suelos son de poca profundidad exceptuando las áreas de cañaverales y las áreas de aluviones adyacentes a fuentes de agua. Los mismos tienen un Ph. ácido y presentan mayor grado de erosión en sectores del distrito de Antón. En cuanto al ruido que ocasionará el proyecto, solo se dará durante el período de construcción, por la maquinaria y movimiento de materiales.

## b. Biológicos:

**Vegetación:** Para realizar una evaluación exhaustiva de la afectación de la vegetación, el departamento de

Administración Forestal a nivel Regional, procedió a realizar un recorrido en un 70% (a pie), sobre el área de influencia del proyecto.

El total del área se dividió en 4 etapas que comprenden los distritos de Aguadulce, Natá, Penonomé, y Antón.

### I. Etapa: (De la Sub estación Llano Sánchez- Aguadulce, hasta la Sub estación de Pocrí- Aguadulce.)

En esta primera etapa el sector en general presenta una vegetación de rastrojo bajo de los cuales serán afectadas entre árboles y arbustos 52 unidades. (ver cuadro adjunto)

Además existen en esta etapa áreas dedicadas a la ganadería y sectores cultivados en pequeñas cantidades de caña de azúcar, específicamente por colonos.

Prácticamente en esta primera etapa la afectación de la vegetación y los bosques de galería de los Ríos de Membrillal, Estero El Salado y algunas quebradas es mínimo.

### II. Etapa: (De la Sub estación de Pocrí - Aguadulce hasta el Río Grande - Penonomé).

La segunda etapa se caracteriza por tener grandes extensiones de potreros, áreas dedicadas a cultivos agrícolas (Arroz), cultivo de caña de azúcar (Ingenio La Estrella), y en menor escala cultivo de hortalizas (Natá), en esta etapa solo se afectan 32 árboles. (ver cuadro adjunto).

La afectación de los bosques de galería es nula en vista de que no existe vegetación arbórea por donde pasaran las líneas en las riberas del Río Pocrí y Río Chico de Natá.

### III: Etapa: (Desde el Río Grande de Penonomé - Río Chorrera Antón).

Esta etapa está ubicada en el arco seco de la provincia y existe en esta un sector de especial interés como lo es el área del Cerro Cerrezuela, sitio que por su valor histórico, antropológico y ecológico esta seleccionado por el INRENARE Coclé, para incorporarlo al Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas.

Observamos también grandes extensiones de terreno dedicados a la ganadería y al cultivo de arroz, es una zona amplia con pendientes planas y suelos de vocación agrícola con remanentes de bosques de galería en los ríos y quebradas.

Algunos sectores ubicados en Puerto El Gago y los Llanos de Coclé, los bosques de galería y la vegetación en sí presentan características de bosques achaparrados.

La afectación de la vegetación en esta etapa se da mas en el bosque bajo característico del área del Cerro Cerrezuela, en el sector de Río Hondo, Aguas Frías y parte del Rosario donde se encuentran árboles de mayor tamaño. En total entre árboles y arbustos se afectarán 105 unidades.

**IV. Etapa:** (Desde el Río Chorrera - Antón hasta el Río Las Guías - Antón).

Esta etapa se caracteriza por tener también grandes extensiones de terrenos dedicadas a la ganadería y en mínima proporción a actividades agrícolas con fines comerciales (sandía). La vegetación en su mayoría presenta rastrojos bajos y vegetación herbácea (paja peluda y faragua).

Además se afectan aproximadamente 5,000 mt2. de una plantación de Teca, propiedad de la Sociedad Agrícola RODIRA, S.A., ubicada en el sector de Buen Retiro de Antón y 30 árboles de mangos (sin producción), de una plantación ubicada en Palo Verde de Las Guías, se desconoce el propietario de las mismas, la plantación está entre herbazales y en estado de abandono.

Es importante destacar que las líneas a instalarse pasaran por terrenos pertenecientes al Proyecto de Reforestación Bosque Siglo XXI, que aún no han sido plantados y una de las torres a establecer en esa área queda exactamente en el centro de uno de los caminos de acceso del proyecto.

En esta etapa se afectan entre árboles y arbustos 276 unidades ubicadas en mayor cantidad en sectores cercanos al Río Río Hato. (ver cuadro adjunto).

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION EJECUTIVA REGIONAL DE COCLE

Inventario de Árboles y Arbustos  
Desde la Torre 1 Sub-estación Llano Sánchez (Aguadulce)  
hasta la Torre 233 al río Las Guías (Antón)  
Proyecto de Transmisión 130 KW de la Hidroeléctrica ESTI

Especies	I Etapa Sub-est. Llano Sánchez a Pocrí	II Etapa Sub-est. Pocrí a Río Grande	III Etapa Río Grande a río Chorrera	IV Etapa Río Chorrera a río Las Guías	Total
1.Espave	10	-----	12	25	47
2.Harino	5	-----	13	15	32
3.Nance	12	-----	8	23	43
4.Malagueto	1	-----	-----	4	5
5.Jobo lagarto	1	-----	7	6	14
6.Cortazo	2	-----	-----	4	6
7.Jagua	3	-----	1	4	8
8.Guarumo	2	-----	3	1	6
9.Cabimo	1	-----	1	7	9
10.Corotú	1	-----	4	1	6
11.Guayaba sabanera	3	-----	-----	4	7
12.Uvero	1	1	-----	-----	2
13.Guácimo	5	5	4	15	29
14.Espino amarillo	-----	4	-----	-----	4
15.Guabillo	1	4	1	-----	6
16.Guachapali	-----	1	1	-----	2
17.Higo	-----	1	-----	-----	2
18.Alcabú	-----	3	-----	1	4
19.Mango	-----	3	1	52	56
20.Marañón	4	8	5	13	30
21.Laurel	-----	-----	8	31	39
22.Macano	-----	-----	1	-----	1

23. Palmas corozo	-----	-----	16		-----	19
24. Palma coco	-----	2	3		10	15
25. Cedro espino	-----	-----	1		-----	1
26. Almácigo	-----	-----	2		28	30
27. Poro poro	-----	-----	2		3	5
28. Palma uvita	-----	-----	5		-----	8
29. Barrigón	-----	-----	2		6	4
30. Guabito río	-----	-----	2		5	7
31. Ceibo	-----	-----	-----		1	1
32. Roble sabana	-----	-----	-----		1	1
33. Muñequillo	-----	-----	-----		1	1
34. Balso	-----	-----	-----		2	2
35. Aceituno	-----	-----	-----		1	1
36. Caimito	-----	-----	1		1	2
37. Algarrobo	-----	-----	-----		1	1
38. Guabo	-----	-----	-----		1	1
39. Panamá	-----	-----	5		1	2
40. Armadillo	-----	-----	-----		1	1
41. Guanábano	-----	-----	-----		1	1
42. Ciruelo	-----	-----	-----		1	1
43. Guayabo	-----	-----	-----		1	1
44. Mamón	-----	-----	-----		1	1
Total:	52	32	105		276	465

**Fauna Silvestre:** En la fase de instalación del tendido eléctrico y la previa habilitación a lo largo del trayecto básicamente no afecta significativamente a la fauna, se trata de áreas de llanuras con rodales aislados de bosques secundarios los cuales están fuera del área de influencia.

A continuación se detallan algunas especies observadas:

**Distrito de Aguadulce:** Se observaron diferentes especies de palomas como rabiblancas, calandrias, azulejos, carpinteros etc.

**Distrito de Penonomé:** Se observó en la comunidad de El Coco diferentes especies de palomas, pericos de pico blanco y negro, pica flor, loros, rabiblancas, pecho amarillo, golondrinas; en la comunidad del Rosario también se captaron reptiles, carpinteros, murciélagos y garzas.

**Distrito de Antón:** Se observaron tortolitas, carpinteros, picaflor, torcazas, pecho amarillo, ponederos de iguana y de armadillos. En Río Hato no se observó nada y en Santa Clara se observó chango talingo y torcaza. Por último se llegó a Las Guías donde no se observó ninguna especie.

## c. Sociales:

Cuadro nº 1  
Total de encuestados por comunidad  
Area de Aguadulce, Antón y Penonomé  
Marzo de 1998

AREA/COMUNIDAD	ENCUESTADOS	PORCENTAJES (%)
<b>AGUADULCE:</b>		
EL CRISTO	18	22.5
LA POZA	25	31.25
LAS MINERAS	3	
CAPELLANIA	1	
NATA	1	
LLANO LA PALMA	3	
MAMONI	1	
<b>SUB-TOTAL .....</b>	<b>52</b>	<b>65.0</b>
<b>ANTON:</b>		
EL MARAÑON	4	5.0
LA ESTANCIA	1	
PALO VERDE	3	3.75
LLANO GRANDE	5	6.25
LA HINCADA	2	
BUEN RETIRO	3	3.75
SANTA CLARA	1	
LLANO BONITO	2	
<b>SUB-TOTAL .....</b>	<b>21</b>	<b>26.25</b>
<b>PENONOME:</b>		
EL ROSARIO	4	5.0
PUERTO EL GAGO	2	
EL COCO	1	
<b>SUB-TOTAL .....</b>	<b>7</b>	<b>8.75</b>
<b>TOTAL: .....</b>	<b>80</b>	<b>100.00</b>

CUADRO Nº 2  
 SINTESIS DE LAS PROPUESTAS OBTENIDAS SEGUN ENCUESTAS  
 AREA DE AGUADULCE, ANTON Y PENONOME  
 MARZO 1998

1. Conocen sobre el proyecto a realizar 40  
 -Desconocen sobre el proyecto a realizar 40
  
2. Posibilidades de indemnización a los afectados por estas obras
  
3. Quién le informo
  - Vecino 6
  - Empresa 22
  - Instituciones 12
  
4. De acuerdo con el proyecto
  - Si 27
  - No 53
  
5. Porque no estan de acuerdo
  - Pone en peligro sus vidas
  - Deben demoler sus casas
  - Perderían sus fincas y áreas de trabajo
  
6. Les trae beneficio el proyecto
  - Si 3
  - No 25
  - No contestaron 52
  
7. Cuales perjuicios consideran del proyecto
  - Perdidas de sus casas, terrenos y plantaciones
  - Peligro para los niños del área por falta de seguridad

### Análisis y Comentarios:

Los cuadros # 1 y 2, resumen las comunidades y respuestas obtenidas de acuerdo a la encuesta realizada en el mes de marzo. Esta investigación fue dirigida exclusivamente a las viviendas afectadas en la ejecución del proyecto y abarcó comunidades de los distritos de Antón, Aguadulce, y Penonomé. (ver cuadro #1)

Al comparar las comunidades por distritos afectados estos en su orden se presentan los de Aguadulce con un 65%, los de Antón con un 26.25% y los de Penonomé con 8.75%. A nivel de distritos las comunidades mas afectadas son: La Poza y El Cristo en Aguadulce, con un 31.25% y 22.25% respectivamente. En el distrito de Antón las comunidades de Llano Grande, Palo Verde y Buen Retiro con un 6.25%, 3.75% y 3.75% respectivamente. En el distrito de Penonomé la comunidad de El Rosario con un 5%.

A nivel del comportamiento del porcentaje observado sobre el distrito y comunidades menos afectadas por el proyecto el mismo pertenece al distrito de Penonomé y sus comunidades con un 8.75% del total.

En cuanto a los resultados obtenidos de las respuestas de las encuestas se observó lo siguiente: De un total de 80 encuestados 40 personas en un 50% conocen sobre el proyecto que se realizaría. Los mismos fueron enterados por medios tales como:

- Por comentarios de vecinos 6 personas, 7.5%.
- Enterados por trabajadores de la empresa 22 personas, 27.5%.
- Enterados por difusión de instituciones (IRHE) 12 personas, 15%.

A cerca de cual sería el proyecto que se realizaría, las opiniones estuvieron dirigidas a señalar la construcción de nuevas torres y que existía posibilidad de indemnización a los afectados por la construcción de estas obras.

Por otro lado 40 personas, otro 50%, manifestó desconocer acerca del proyecto que se pretendía realizar.

En cuanto aceptar o no el proyecto las opiniones de los encuestados fueron divididas en 27 personas por el si, un 33.75% y 53 personas por el no un 66.25%.

Las opiniones al manifestar el por qué no aceptaron el proyecto fueron dirigidas a factores como:

- Se ponía en peligro sus vidas
- Teme perder su casa, propiedades y areas de trabajos

Se observa que al responder sobre si el proyecto les traería un beneficio los encuestados manifestaron: 25 personas que no 31.25%, 3 personas que si un 3.75%, y unas 52 personas un 65% se abstuvo a responder

**7. RESULTADOS DE LA EVALUACION:**

**Componente Físicos:** En la evaluación efectuada se observó la apertura de caminos en áreas de influencia del proyecto, sobre todo en sectores del distrito de Antón y Penonomé se recomiendan para esta actividad mejor conformación de los mismos, con sistemas de cunetas y revestimiento con gramas en los taludes que queden producto de esta actividad, para evitar el proceso de erosión en el período de invierno.

**Componentes Biológicos:**

**Vegetación:**

Concluimos que en el trayecto del Proyecto ESTI, por la provincia de Coclé, si se afecta la vegetación en algunos sectores, pero tomando en consideración la distancia existente y la superficie afectada entre la Sub estación El Sánchez punto de inicio y el Río Las Guías, punto donde termina el trayecto la afectación en términos generales es mínima, en consecuencia el deterioro y alteración de los recursos forestales no se pueden considerar como grave. En total se afectan 44 especies y entre arbustos y árboles se tendrán que talar o eliminar 465 unidades. Recomendamos para este componente lo siguiente:

- Que la empresa responsable de este trabajo se limite al área destinada para tal fin o sea no debe sobrepasar los límites establecidos en el estudio de Impacto Ambiental.
- Antes de iniciar los trabajos la empresa responsable de esta actividad deberá solicitar los permisos de tala al INRENARE Coclé.
- En el caso de la torre (208), que será instalada en el centro de unos de los caminos de acceso al Proyecto de reforestación Bosque Siglo XXI, la empresa deberá coordinar con el INRENARE para llegar a acuerdos que beneficien ambas partes.
- También en el caso de movimiento de equipo y materiales o cortes de caminos en el tramo correspondiente a los terrenos del proyecto Bosque Siglo XXI, la empresa tendrá que coordinar con el INRENARE antes de iniciar los trabajos en vista que estos terrenos pertenecían a la antigua Base Militar de Río Hato y se requiere peinar el área con especialistas en explosivos de la DIIP, para evitar posibles accidentes.

**Fauna Silvestre:** Se recomienda garantizar la preservación de bosques cercanos al tendido eléctrico que sirve de hábitat a la fauna. Así como también algunos sitios de anidamiento de iguanas y albergue de armadillos y ñeques en los taludes de declives de terrenos.

**Componente Hídrico:** Prácticamente este recurso no se afecta, pero se recomienda en el caso que se tenga que utilizar agua solicitar el permiso al INRENARE, y en el caso que se tenga que utilizar combustible, aceite y lubricantes no manejar estos en áreas cercanas fuentes de agua.

**Componente Social:** Se puede observar claramente que los objetivos, logros y resultados del proyecto a realizarse no han sido difundidos a la población afectada de manera formal. Esto se refleja que un 50% desconoce del mismo y que sólo un 15% a recibido la información por los canales correspondientes de manera oficial. (IRHE)

Debido a esta situación se a creado un ambiente negativo a aceptar el proyecto por parte de los afectados generando acrecentar dudas sobre el futuro de sus tierras, viviendas y áreas de trabajo. Luego si se tiene ya definida claramente la cantidad de personas afectadas se debe proceder a realizar las diferentes reuniones donde con participación de instituciones respectivas y comunidades, se puedan absorber inquietudes y dar respuestas a las mismas.

El éxito de aceptación del proyecto dependerá en gran parte de la realización de dichas reuniones a las cuales se deberán llegar a acuerdos que beneficien ambas partes.

Atentamente,



Tec. Adalberto Fernández  
Depto. de Adm. Forestal



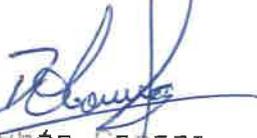
Lic. Marta Ramírez  
Depto. de Cuencas  
Hidrográficas



Sr. Mario Pérez  
Depto. de Areas Protgidas y  
Vida Silvestre.



Prof. Griselda Restrepo  
Dept. de Educación Ambiental



Ag. Rubén Correa  
Agencia de Aguadulce



Tec. Mitzha Aguilar  
Agencia de Penonomé



Tec. Julio Cruz  
Agencia de Antón

REPUBLICA DE PANAMA  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION EJECUTIVA REGIONAL DE CHIRIQUI

David, 2. de abril de 1998  
Nota-Derch. No.120-98

Ingeniero  
**ELIO ALVAREZ**  
Director de UNEPA.  
INRENARE - Panamá  
E. S. D.

**INRENARE**

Firma: .....  
Recibido por: *(Firma)*  
Fecha: **22 ABR 1998**

Ingeniero Alvarez:  
Ante todo reciba nuestro atento y cordial saludo, aunado a deseos de éxitos en sus múltiples responsabilidades.

La misma tiene a bien enviarle el INFORME DE EVALUACION de campo del Estudio de Impacto Ambiental presentado por EL CONSORCIO LEME CEMIG, para los fines pertinentes.

Agradeciendo su atención a la presente, quedamos de Usted con todo aprecio y consideración.

Atentamente,

*(Firma)*  
ING. RICARDO A. JIMENEZ M.Sc.  
DIRECTOR EJECUTIVO REGIONAL  
INRENARE - CHIRIQUI



RAJ/as

Adj. Lo indicado

c.c. Ing. Cecilio A. Estribí - Jefe del Depto. de Cuencas Hidrográficas Archivos.

REPUBLICA DE PANAMA  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION EJECUTIVA REGIONAL DE CHIRIQUI

46

David, 1 de Abril de 1998

Ingeniero  
RICARDO A. JIMENEZ  
Director Ejecutivo Regional  
INRENARE - Chiriquí  
E. S. D.



Ingeniero Jiménez:

Adjunto le estamos remitiendo para su consideración y fines pertinentes, Informe de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto LINEA DE TRANSMISION 230 kV de la HIDROELECTRICA ESTI, realizado por los Técnicos Amarilys Acosta del Depto. de Areas Protegidas y Vida Silvestre y Danilo González del Depto. de Administración Forestal, en gira durante los días 25, 26 y 27 de Marzo de 1998 en compañía de Randolpho Guerra, funcionario del IRHE; además, se contó con el apoyo de la Téc. Eneida Palma del Depto. de Educación Ambiental.

Agradeciendo la atención a la presente, quedamos de Usted,

Atentamente,

  
TEC. DANILO GONZALEZ  
DEPTO. DE ADMINISTRACION  
FORESTAL - INRENARE.

  
TEC. AMARILYS ACOSTA  
DEPTO. DE AREAS PROTEGIDAS  
Y VIDA SILVESTRE - INRENARE

c.c. Depto de Admón Forestal  
Depto. de Areas Protegidas  
Depto. de Educación Ambiental  
Depto. de Cuencas Hidrográficas  
Archivos.

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION EJECUTIVA REGIONAL DE CHIRIQUI

INFORME DE EVALUACION DE CAMPO

I.- NOMBRE DEL PROYECTO:  
LINEA DE TRANSMISION (L.T.) 230 kV - ESTI

II-. UBICACIÓN:

Este Proyecto está ubicado en la provincia de Chiriquí, desde el lugar conocido como Guasquitas en el Distrito de Gualaca, continúa por los Distritos de San Lorenzo, San Félix, Remedios hasta Veladero en el Distrito de Tolé.

El Proyecto influye en 5 Corregimientos del Distrito de Gualaca., 11 del Distrito de San Lorenzo, 11 del Distrito de San Felix, 5 del Distrito de Remedios, y 13 del Distrito de Tolé.

III. OBJETIVO:

Verificar la factibilidad técnica ambiental del Proyecto Línea de Transmisión 230 kV de la Hidroeléctrica Estí, a través del análisis de los impactos adversos generados por su implementación y operación de la posibilidad de reversión o atenuación de esta adversidad con la adopción de medidas de mitigación y compensación. Se toma como referencia el Informe Final de los Estudios Ambientales (Informe Ejecutivo).

IV-. DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El Proyecto consiste en el trazado de L T 230 kV. desde sus fases iniciales tomando en cuenta la compatibilización de éste con las condiciones impuestas por el medio ambiente y la de ingeniería, evitando afectar poblaciones, áreas protegidas o sitios de interés histórico cultural u otros de carácter fisiográfico.

Con este criterio, a partir de la Sub-estación de la Central Canjilones, la LT 230 kV. Esta pasa por la Estación Guasquitas, continuando en Dirección Sud-este para continuar la Gran Galera Chorcha, aproximarse a la carretera Panamericana y quedar paralela a la actual línea de transmisión 230 kV Mata del Nance - Panamá.

Esta línea pasará por las Sub-estaciones de Veladero y Llano Sánchez, permaneciendo paralela a la Línea de Transmisión existente a la ciudad de

Continuac. Pág. No.2

Chorrera hasta atravesar el Canal de Panamá y volver el paralelismo a la Sub-estación Panamá 1.

Después de la Sub-estación Panamá 1, la línea de Transmisión ESTI, cruza la Línea existente y retorna el paralelismo a lo largo del paso por San Miguelito, volviendo a cruzar la línea existente hacia el Norte y llegar a la futura Sub-estación Panamá II.

#### V-. METODOLOGIA DE EVALUACION:

La metodología presentada por la firma CONSORCIO LEME - CEMIG, referente a la Línea de Transmisión 230 kV ESTI, consiste en la presentación de cinco (5) Documentos que contienen Informe sobre la vegetación, la fauna, la hidrología, suelos y el aspecto socio-económico del tramo Guasquitas (Gualaca) hasta Veladero (Tolé), más 38 hojas Cartográficas (mapas) que contienen información física y geográfica del área y un documento con el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental.

#### INFORME GENERAL EVALUATIVO:

#### VI-. RESULTADO DE LA INSPECCION DE CAMPO:

El recorrido se inició en el lugar conocido como Guasquitas, Distrito de Gualaca, donde van a estar ubicadas los Transformadores y Línea de Transmisión, en la parte alta del Río Estí, carretera a Barrigón. En dicho lugar se observó que el área del Proyecto comprende tierras con pendientes fuertes, que fueron utilizadas en pastoreo y que se están recuperando mediante programa de reforestación del IRHE, con especies nativas (Quira, Guachapalí, Guayacán) y especies exóticas (Pino, Eucalipto y Teca). También, se constató la existencia de Bosques de Galería en las márgenes de quebradas y del Río Estí; algunos árboles nativos en fincas privadas por donde pasa la Línea de Transmisión, vía Chiriquí Grande. Otro punto de observación, fue el de Higuierón, donde la Línea atraviesa fincas privadas, de pastoreo, que conservan áreas de pequeños rastrojos, así como también se encuentra una plantación artificial con especies de Eucalipto, Teca, María y Caoba.

Otro de los puntos de observación fue en Mata Rica, donde encontramos áreas de potreros, rastrojos y bosques de galería a lo largo de quebradas y

Continuac. Pág. No.3.

del Río Estí, por donde pasa la Línea de Transmisión. En dicho punto se observó que la servidumbre de las Torres pasan por el patio de una casa.

Continuando el recorrido, en el lugar conocido como Plan de Chorcha, se observó que la línea va a pasar por extensas áreas de pasto, grandes rastrojos y bosque de galería. También se inspeccionaron los puntos de torres en Boca del Monte y Cienaguita.

En San Félix se observó que se va a afectar una infraestructura (Iglesia) de una Religión Protestante, que está ubicada en el área de construcción del tendido eléctrico. En dicho lugar, la Línea de Transmisión pasa por extensas áreas de pasto, pequeños rastrojos y bosque de galería.

Se observó otros puntos, entre éstos, Hato Corotú, donde la Línea de Transmisión va a afectar el patio de la Escuela de Hato Corotú, una plantación artificial de Melina y área del huerto.

En Cerro Iglesias fue otro de los puntos de observación. En dicho lugar, las Líneas de Transmisión pasarán por extensas áreas de potreros y Bosque de Galería.

El último punto de observación fue en Veladero de Tolé, en el lugar conocido como Llano de Limón, donde estará ubicada la Sub-estación del IRHE (Oficinas y Transformadores). Desde este punto se observó que la Línea de Transmisión atraviesa extensas áreas de pasto y Bosque de Galería.

#### RECOMENDACIONES:

1-. Recomendamos aprobar el Estudio de Impacto Ambiental presentado por el CONSORCIO LEME - CEMIG, con todas las medidas de mitigación y las consideraciones técnicas emitidas por las Instituciones involucradas.

2-. Aprobar el Proyecto de LINEA DE TRANSMISION 230 kV. de la HIDROELECTRICA ESTI en el Tramo Guasquitas - Veladero.

PROYECTO LT 230 - kV - ESTI

RECURSOS AFECTADOS	IMPACTOS		CONSIDERACIONES TECNICAS
	NEGATIVOS	POSITIVOS	
A- Físicos Paisaje	Cambio visual del paisaje de un área verde por torres y alambres.  Deposición de desechos, tanto de materiales desechables (hierro, alambres, etc.), como acumulación de material vegetativo y del suelo.	El Proyecto es compatible, está contemplado dentro de los Planes de Desarrollo del Estado.	Tomar en cuenta las medidas de mitigación para minimizar el impacto.  Transportar todo tipo de desecho que genere la actividad, fuera del área.
Suelo	Excavación y remoción del suelo para colocar las Torres de Transmisión.  Erosión temporal y remoción de la capa vegetal.	Las Torres contribuyen a la transportación de energía.	Transportar el material o reutilizarlo en otras obras del área.
	Apertura de caminos o trochas para la fase de construcción y mantenimiento.	Las comunidades de las áreas de influencia se beneficiarán con las mejoras a las vías de acceso.	Tomar en consideración las normas establecidas para la apertura de caminos y trochas.
Agua	Sedimentación por la remoción de tierra. Pequeños embalses por los desechos de material		Controles básicos de prevención para minimizar los posibles impactos en las fuentes d

	Vegetativo, producto de la tala en bosque de galería.		agua que atraviese la línea de transmisión.
B-. Biológicos Vegetación	Tala de árboles y arbustos en bosques de galerías, rastrojos y plantaciones artificiales.	Dependiendo de la topografía del terreno, algunos árboles no serán talados (líneas del tendido sobrepasan la vegetación arbustiva).	Solicitar permisos en el INRENARE (tala y poda de la vegetación). Reforestar las áreas afectadas o reponer en otros sitios, especialmente en bosques de galerías.
	Limpieza de cobertura vegetal para mantener trochas.	Mayor accesibilidad para El dueño de la propiedad.	Mantener la red vial de comunicación para la ejecución del Proyecto.
Fauna	Se supone un factor de riesgo para la sobrevivencia de las aves.		Repoblar con árboles las áreas afectadas para mejorar las condiciones del hábitat de las especies faunísticas.
C-. Social Jurídico - Político	Expropiación de bienes para el desarrollo del Proyecto.	Indemnización a los afectados.	Reubicación de infraestructuras afectadas (casas, iglesias y escuelas).
	Atraviesa terrenos comarcales.	Progreso y bienestar para las comunidades.	Coordinar y dialogar con las Autoridades comarcales.
Salud	El Documento no presenta riesgos en la salud, de la población aledaña. Sin embargo, puede existir		Tomar las medidas de precaución pertinentes para un ambiente laboral estable y acorde con los

	para los trabajadores del Proyecto		trabajadores.
Educación	La población escolar ubicada en la Escuela de Hato Corotú será afectada por la Línea de Transmisión que atraviesa el campo de juego, huerto y bosque escolar.		Reubicar la Escuela, indemnizar o desviar la Línea de Transmisión.
Arqueología	En las excavaciones es probable encontrar muestras arqueológicas.	Aporte a la investigación arqueológica.	Coordinar con el INAC.
Tenencia de la Tierra.	Atravesará propiedades privadas.	Beneficio económico por el valor comercial del bien.	Indemnizar a los propietarios de los bienes afectados.
Infraestructuras y servicios básicos	Malestar e inconformidad entre los pobladores afectados.	Propiciar el bienestar de las comunidades y de las personas.	Dialogar con la sociedad civil para una mayor participación ciudadana en la aceptación del Proyecto.
Población	El impacto es mínimo, ya que son pocos los casos de propiedades afectadas.	Beneficio general para los habitantes del país.	Indemnizar, dialogar y tomar en cuenta las medidas de mitigación recomendadas.



39



*República de Panamá*  
*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables*  
*Unidad Nacional de Evaluación y Protección Ambiental*

30 de marzo de 1998.  
**UNEPA- 260**

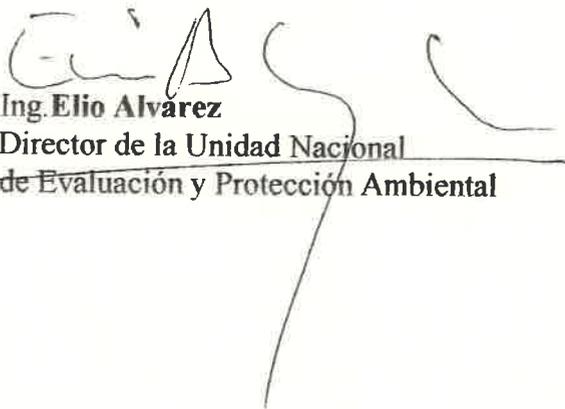
Licenciado  
**Marco Tulio Hernández**  
Director de Asesoría Legal  
E. S. D.

Estimada Licdo Tulio Hernández:

Por este medio le solicito la asistencia de la Dirección de Asesoría Legal para coordinar conjuntamente con el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación el trazado de la Línea de Transmisión 230 KV-ESTI en lo que respecta al tramo dentro del Parque Camino de Cruces.

Lo anterior con la finalidad de establecer los lineamientos a seguir en cuanto a la Ley que crea el Parque, las restricciones de la misma y las actividades que se van a realizar para el desarrollo de este proyecto, como tala, movimiento de tierra y otros.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

  
Ing. **Elio Álvarez**  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental



INRENARE, Ancón  
Apdo 2016, Paraíso, Panamá, R.P.

TELEFAX: 262-1511

**"NATURALEZA PROTEGIDA, FUTURO ASEGURADO"**



38

REPUBLICA DE PANAMA

*Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación*

DIRECCION CABLEGRAFICA  
2158 IRHE PG

Panamá, 8 de abril de 1998  
DEDI-GNMA-DPE-09-98

APARTADO 5285  
PANAMA 5, R. P.

Licenciada  
Icela Meléndez  
UNEPA  
E. S. D.

Estimada Licenciada Meléndez:

Adjunto le estamos enviando para su consideración la siguiente documentación:

- 1- Plan de Manejo Ambiental para Línea de Transmisión 230 Kv. Proyecto Estí, preparado por la Gerencia Nacional de Medio Ambiente.
- 2- Respuesta a las observaciones hechas por las Instituciones que evaluarán el EIA de dicho proyecto (L/T 230 Kv - Proyecto Estí).
- 3- Documentación de las observaciones mencionadas en el punto anterior.

Atentamente,

INFORMARE

Firma: \_\_\_\_\_  
R. \_\_\_\_\_  
F. \_\_\_\_\_  
8/4/98

Lic. Querubín Blandón  
J/Depto. de Planeamiento y Evaluación  
Gerencia Nacional de Medio Ambiente

**Comentarios sobre el informe de Evaluación del Proyecto L/T 230 Kv de Estí, realizado por INRENARE con fecha del 17 de marzo de 1998.**

- 1- Los puntos: a,b,c,ch,f,g, y ch., están contemplados inicialmente en el Pliego de Cargos; se detallan en el Plan de Manejo Ambiental elaborado por la Gerencia Nacional de Medio Ambiente, IRHE y en los Anexos.
- 2- Los puntos; d y f tienen clara respuesta en las copias del pliego de Especificaciones Técnicas del Proyecto. Se le está enviando.
- 3- El punto h, la Sub-estación Panamá 2 es un proyecto complementario a L/T 230 Kv consiste en una subestación transformadora, con transformadores para 230 Kv y 115 Kv.

**Comentarios sobre el Informe de Evaluación del Proyecto L/T 230 Kv de Estí, realizado por MINSA, con fecha del 28 de febrero de 1998.**

**Parte A,** Los puntos 1 al 7 están considerados dentro del Pliego de Cargos y en el Plan de Manejo Ambiental y en el E.I.A. del Proyecto.

**Parte B,** punto 1, la alternativa seleccionada es la que a penas toca la Reserva Indígena Ngobe - Bugle. Como lo muestra el mapa que adjuntamos.

El punto 2; se consideraron otras alternativas que bajo el prisma económico, técnico y ambiental no presentaban ventajas sobre la seleccionada, al contrario, los mismos en su conjunto no armonizaban.

**Parte C.**

Los criterios técnicos utilizados para determinar el ancho de la faja de influencia directa de la L/T. son potestad de los técnicos y ambientales, y el mismo es variable.

**Parte D.**

La parte técnica en sus cálculos estructurales incluyó el factor sismicidad, a parte de haber realizado el estudio del aspecto sísmico.

**Parte E**

Todos los puntos están contemplados en el Pliego de Cargos del Proyecto, Plan de Manejo Ambiental y los Anexos.

**Parte F.**

Se utilizarán criterios básicos ambientales para la designación de las áreas de préstamos debidamente aprobado por la autoridad ambiental correspondiente. Esta información está en el Pliego de Cargos y el P.M.A.

**Parte H**

La parte técnica consideró este aspecto antes de ubicar una torre.

**Parte I**

Con respecto al tránsito vehicular, se incluyen consideraciones en el P.M.A.

**Parte K y L**

El P.M.A. incluye información sobre los tópicos aludidos en estos puntos.

**Comentarios al Informe de Evaluación del Proyecto de L/T 230 Kv de Estí, realizado por la Sub Dirección Nacional de Educación Ambiental, del 30 de enero de 1998.**

Los puntos 1, 2, y 3 fueron tratados ampliamente en el E.I.A. del proyecto por lo cual la ruta seleccionada es la que mejor responde a sus inquietudes.

**Comentarios al Informe de Evaluación del Proyecto de L/T 230 Kv de Estí, realizado por UNEPA, del 31 de enero de 1998.**

El punto 4, 5, y 6 se encuentra información de los mismos en el P.M.A.

### **2.3 - Control**

El control de las instalaciones temporales y de la movilización/desmovilización de equipos será efectuado por apreciación visual. Las instalaciones deberán atender a las normas de sanidad y de seguridad del trabajo.

## **3 - LIMPIEZA DE LA FAJA DE SERVIDUMBRE Y CONSTRUCCION DE CAMINOS DE ACCESO**

### **3.1 - Objetivo**

En la construcción de una línea de transmisión, la limpieza de la faja de servidumbre y la construcción de los caminos de acceso son las actividades iniciales para la implantación de la misma.

La faja de servidumbre es el área establecida en los planos de construcción, con cuarenta ( 40,0 ) metros de ancho, para el trayecto o pasaje de la línea de transmisión.

Los caminos de acceso permitirán el tránsito de los vehículos para el traslado del personal, herramientas, materiales y equipos al sitio de cada torre en la línea de transmisión.

Es la responsabilidad del IRHE la obtención de la faja de servidumbre necesaria para la construcción de la línea de transmisión.

### **3.2 - Ejecución**

#### **3.2.1 - Caminos de Acceso**

Los caminos de acceso deberán ser diseñados y construidos por el Contratista, sin costo adicional para el IRHE, tomándose en cuenta la ubicación de las torres, la topografía del terreno, las características de los suelos, las necesidades de drenajes. Además deberán ser cumplidas por el Contratista, las siguientes condiciones para apertura de los caminos de acceso:

- Deberán ser aprovechados, en la medida de lo posible, los caminos y carreteras existentes, y ser evitada la construcción de caminos cuando naturalmente los medios de transporte puedan llegar a los puntos de ubicación de la torre sin apertura de accesos.
- El recorrido de estos caminos deberá ser presentado para la aprobación del Inspector. Estos caminos de acceso deberán, siempre que sea posible, promover la integración entre los pueblos y de éstos con la Carretera Interamericana.

- El Contratista deberá conseguir de los dueños afectados por los caminos de acceso, que se encuentran fuera de la Servidumbre, los permisos de paso correspondientes. En caso de que los propietarios de los terrenos afectados obstaculicen los trabajos, el Contratista deberá informar al Inspector, el cual tomará las providencias necesarias.
- Después de finalizada la construcción de la línea de transmisión, debe quedar un acceso fácil a las torres, para efectos de mantenimiento de la misma.
- Deberán ser evitados los cortes, rellenos, accesos y otros servicios que puedan comprometer la estabilidad de las torres y/o del terreno.
- Debe ser evitado el paso por áreas de vegetación alta y densa.
- Debe ser evitado el paso por áreas productivas.
- Deberán ser evitados declives o pendientes acentuados, curvas cerradas, arroyos, lagunas, márgenes y nacientes de ríos.
- En los puntos de cruce de arroyos, quebradas, ondulaciones de terreno, etc., Deberán ser instalados tubos (metálicos o de hormigón) de diámetro adecuado, de forma tal de permitir que en el futuro los caminos de acceso permitan el pasaje de los equipos de mantenimiento. Siempre que sea posible, estos obstáculos Deberán ser cruzados en ángulo recto.
- El Contratista será responsable de todos los daños y reparaciones a la propiedad privada. Deberá efectuar reparaciones a las partes importantes dañadas del terreno, zanjas, alcantarillas, terraplenes, caminos, puentes, etc., que hayan sido dañados como resultado de las operaciones del Contratista

Durante la construcción de la línea, las carreteras, portones y puentes de propiedad de terceros utilizados en los trabajos de construcción de las obras civiles y montaje electromecánico de la línea, deberán ser mantenidos en buen estado de conservación.

Banquetas y otros tipos de control de erosión deberán ser construidos, cuando haya necesidad de ser prevenida la erosión del suelo en los caminos de acceso, en las carreteras y a lo largo de la faja de servidumbre.

La rasante de las vías de acceso deberá ser regularizada, compactada y cubierta con grava a fin de permitir el tráfico en los períodos de lluvia, y deberá evitarse la implantación de procesos erosivos. Con esta misma finalidad, deberá ser ejecutado un sistema de drenaje superficial constituido por canaletas con el fondo revestido con cascajo o grava.

Deberá ser realizada la recomposición de todas las cercas que sean abiertas por necesidad de servicio o previendo su uso futuro. Las instalaciones de portones deberán ser ejecutadas por el Contratista después de entendimientos con el propietario. Antes de la modificación, las cercas deberán ser reforzadas de forma tal de evitar que sean dañadas.

**3.2.2 - Limpieza de la Faja de Servidumbre**

La tala o poda de los árboles de la faja de servidumbre, así como la remoción de obstáculos que pongan la línea en riesgo, debe ser ejecutada de acuerdo con los procedimientos establecidos en estas especificaciones .

El Contratista deberá preservar y proteger todos los árboles que existan en el sitio de las Obras, exceptuando aquellos árboles que deberán ser cortados por el Contratista por encontrarse sus ramas a menos de diez (10,0) metros de los conductores.

El Contratista deberá cortar los árboles, matas, malezas y arbustos en el área de un radio de quince (15,0) metros del centro de la ubicación de cada torre. También deberán ser cortados los árboles que puedan interferir con la operación de la línea de transmisión, a juicio del Inspector.

En las zanjas profundas, nacientes de agua y áreas de preservación permanente, donde la altura de los conductores sea significativa, la vegetación debe ser conservada. Será realizada solamente la apertura de trochas para posibilitar el pasaje de los equipos y el tendido de los cables.

El Contratista no deberá empezar ningún trabajo de corte o poda de árboles sin antes haber solicitado los permisos del propietario y del Instituto de Recursos Naturales Renovables (INRENARE ), y presentarlos al Inspector. Será responsabilidad del Contratista cumplir con todas las disposiciones que el INRENARE u otra autoridad competente contemple para este tipo de actividades.

Es prohibido el proceso de quema, el uso de tractor y procesos químicos para la limpieza de la faja. Después de la tala o poda de los árboles, la limpieza de las áreas afectadas deberá completarse lo antes posible.

Los materiales eliminados por soterramiento deberán colocarse en áreas, aprobadas por el Inspector, dentro de la servidumbre de la línea y estar cubiertos con, por lo menos, un ( 1,0 ) metro de tierra. Antes de ser cubiertas, las ramas de árboles, arbustos o materiales sueltos similares deberán ser consolidados en una masa compacta no mayor de cinco ( 5,0 ) metros de altura por medio de pasadas de topadora por encima de las pilas. Las pilas enterradas no deberán obstruir el drenaje natural.

Cuando la línea a ser construida tenga su trazado o tramos paralelos a otras líneas ya existentes, los materiales resultantes de la limpieza deberán ser colocados en el lado de la faja fuera de las líneas existente y en construcción.

En áreas urbanas, todo el material inservible producto de las excavaciones, limpieza, corte y poda de árboles deberá ser removido, cargado y botado por el Contratista en el Vertedero Municipal de desperdicios. Será responsabilidad del Contratista cumplir con todas las disposiciones que las oficinas del Departamento de Ornato Municipal contemple para este tipo de actividades.

Los perjuicios a las cosechas, aún por necesidad de los trabajos y aunque hayan sido previamente aprobados por el Inspector, son de responsabilidad del Contratista.

El Contratista debe tener cuidado y evitar la remoción de los mojones o monumentos (centro de torres), de las estacas o tacos de madera de los ejes diagonales de cada torre y, también, de las estacas existentes en la faja, referentes al levantamiento topográfico de la línea de transmisión. En caso que ocurra la remoción, el Contratista será responsable por la reposición de los mismos.

Todos los daños causados a las cercas de límites, muros, portones, etc., resultantes de los trabajos de limpieza de faja, son de entera responsabilidad del Contratista.

El acceso a la faja es de responsabilidad del Contratista. Ninguna cerca puede ser cortada sin previa autorización del propietario o usuario de las tierras respectivas.

En el caso de impedimento interpuesto por cualquier propietario, el Contratista debe parar inmediatamente los trabajos y comunicar el hecho al Inspector, la cual tomará las providencias necesarias.

**3.3 - Control**

El control para aceptación de los trabajos será efectuado por apreciación visual del Inspector.

**4 - REPLANTEO DE LA LINEA DE TRANSMISION**

**4.1 - Objetivo**

El Contratista es el único responsable por la definición de la posición precisa de cada una de las torres, siguiendo las Tablas de Ubicación de las Estructuras y los planos de Perfil y Planta de la línea de transmisión suministrados por el IRHE.

Durante la fase de diseño de la línea de transmisión, esta ubicación fue realizada con monumentos de hormigón que indican el centro de las torres y con tacos de madera que señalan los ejes longitudinales, perpendiculares y diagonales desde el centro de cada torre.

**INFORMACIÓN TÉCNICA  
FORMULARIO E**

31

**Lista de Equipos de Construcción**

Equipo	Propio	Terceros (*1)	Otro/Observación
Bomba			
Camión de carrocería baja			
Camión con grúa			
Camión con Remolque (plataforma de 20 ton.)			
Camión Volquete			
Compactador neumático			
Compresor de aire			
Distanciómetro			
Generador			
Grúa 20 ton.			
Hincapilotes martillo 1.5 á 2.2 ton. - 3.8 kW			
Hormigonera			
Máquina de soldadura (c/equipo de oxiacetileno)			
Megger			
Motosierra			
Perforadora			
Pick-up			
Prensa hidráulica			
Retro excavadora			
Triladro eléctrico			
Teodolito			
Tractor + gúinche (macalete)			
Tractor agrícola			
Tractor orugas			
Vibrador para hormigón			
Equipo OTDR			
Equipo de tracción y frenado para tendido.			

(\*1) Adjuntar Constancia de Compromiso para cada equipo.

**PROPONENTE:** \_\_\_\_\_

**FIRMA RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_





**INRENARE  
PANAMA METRO**

**HOJA  
DE TRAMITE**

29

*Para leer  
su finis  
30/3/98*

Fecha: 23/3/98.

Para: Tec. Fabio Monsler. De: Das F. Dixon

Pláceme atender su petición  De acuerdo  Urgente

**Sírvase:**

- Dar su aprobación
- Dar su opinión
- Dar Instrucciones
- Discutirlo conmigo
- Proceder
- Resolver
- Informarse
- Informar \*
- Encargarse
- Investigar
- Revisar
- Devolver
- Archivar

*(Proyecto 230KV - ESTI)*

- ① LAS fotografías aéreas no reflejen o identifiquen el lugar a que pertenecen.
- ② En el caso de la R. Metro para el área influenciada en el P.N. Soberanía se requerirá adicionar un inventario forestal con intensidad mínima  $\geq 20\%$  del total del área.
- ③ El documento sólo muestra la estructura y composición del bosque del estrato Co y Dominante, no así la riqueza potencial volumétrica de las especies de Valor Comercial y Ecológica.
- ④ De la línea de transmisión 230 KV - ESTI la Región Metro evaluará y tramitará permiso del área comprendido entre límites

*UM EPA  
Dennis*





REPUBLICA DE PANAMA

*Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación*

DIRECCION CABLEGRAFICA  
2158 IRHE PA

APARTADO 5285  
PANAMA S. R. P.

DEDI-GNMA-DPE-07-98  
12 de marzo de 1998

*A. Meléndez: atender  
JMT 15/03/98.*

Licenciada  
**Icela Meléndez**  
UNEPA-INRENARE  
E. S. M.

**Estimada Licenciada**

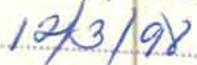
Adjunto le estamos haciendo entrega de los siguientes documentos relativos a la Línea de Transmisión 230 del Proyecto Estí.

- 1- Todos los anexos de las áreas indirecta y directa de los Estudios Ambientales de la L/T 230 Kv-Estí.
- 2- Todos los mapas de dichos estudios.

Atentamente,

  
Lic. Querubín Blandón  
Jefe del Departamento  
Planeamiento y Evaluación

INRENARE

Firma:   
Recibido por:   
Fecha: 

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCIÓN EJECUTIVA REGIONAL - PANAMÁ METRO



Tumba Muerto, Villa Cáceres  
Tel. 229-7885 y 229-7879

Villa Cáceres, 17 de marzo 1998.  
211-98

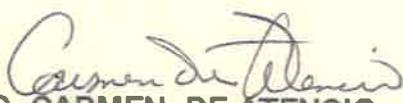
Ingeniero  
**ELIO ALVAREZ**  
UNEPA  
E. S. D.

Ingeniero Álvarez:

Por este medio le hacemos llegar el Informe de Evaluación del Proyecto 230 Kv- ESTI, y adjunto en el informe los temas que recomendamos sean ampliados del Informe final de los Estudios Ambientales (Linea de transmisión 230 Kv-ESTI) y consideración sobre posibles medidas de compensación aplicables.

Agradeciendo de su atención, quedo de usted,

Atentamente,

  
ING. CARMEN DE ATENCIO  
Directora Ejecutiva Regional

c.c. Téc., Fabio Morales - UREPA  
Téc. Evin Cedefio - Dep. de Areas Protegidas R. Metro  
Das. Francisco Dixon - Depto. Administración Forestal  
Lic. Desiré Vergara - Depto. Educación Ambiental R: Metro

INRENARE

Firma: .....

Recibido por: Das

Fecha: 24-3-98

E-343-e-4



24/03/98

*Tee la  
para los fines  
pertinentes  
ED*

Fecha : 17 de marzo de 1998.

EVALUACIÓN SOBRE PROYECTO ESTI/ CABLEADO DE ALTA TENSION  
REALIZADO POR LA COMISION DE EVALUACION DE PROYECTOS DE LA  
REGION PANAMA METRO.

A. PARTICIPANTES:

- FRANCISCO DIXON - ADMINISTRACION FORESTAL
- EVIN CEDEÑO - AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE
- DESIRE VERGARA - EDUCACION AMBIENTAL
- JONHY PARDO - CUENCAS HIDROGRAFICAS
- FABIO MORALES - UNIDAD REGIONAL DE EVALUACION AMBIENTAL.

B. OBSERVACIONES:

1. El cableado de conducción de alta tensión dentro de los límites de la Regional Panama Metro recorrerá áreas bajo cobertura boscosa espesa, áreas semi rurales y densamente urbanizadas.
2. La zona con vegetación espesa que se verá afectada con este proyecto de orden social, se caracteriza florísticamente por pertenecer al bosque humedo, secundario maduro y en recuperación dentro de los límites del Parque Nacional Camino de Cruces y que se estima serán eliminados o podados dependiendo de la topografía y vegetación dominante por dónde pasa el proyecto y su servidumbre.

El área de vegetación que será removida corresponde posiblemente al 0.7 % de la superficie total de este proyecto dentro del Parque Nacional Camino de Cruces.

Este proyecto atravieza zonas periurbanas, formadas por colinas que en su mayoría estan cubiertas por herbaceas, especies arbustivas y reductos dispersos de bosques por efecto de las intervenciones humanas en esas áreas. Esta zona se ubica básicamente entre Cerro Patacón, Tinajitas, y Pedregal, dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río Abajo, del Río Cárdenas y el Río Juan Díaz.

23

4. Las Zonas urbanas son un área densamente poblada dentro del Distrito de San Miguelito y parte del Corregimiento de Pedregal (Sector de San José), donde se observó algunas residencias dentro de la servidumbre de la línea existente y por establecer.
5. La línea de tendido 230 Kv- ESTI, culmina en el sector de San José en el Corregimiento de Pedregal, dónde se construirá una Sub-Estación de transformación de energía eléctrica.

#### RECOMENDACIONES PARA LA AMPLIACION DEL INFORME FINAL DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES 230Kv-ESTI.

1. El área a perturbarse dentro de los límites del Parque Nacional Camino de Cruces, debe ser verificado más en detalle por ende consideramos necesario ampliar con la siguiente información el estudio Inicial:
  - ✓ a. Inventario detallado de flora .
  - ✓ b. Programa de rescate de la fauna silvestre, durante los trabajos de establecimiento de torres y posterior mantenimiento de la servidumbre.
  - ✓ c. Plan de mantenimiento para el control de la vegetación de tipo gramínea, con el propósito de evitar conatos de incendios sobre la servidumbre y en áreas adyacentes dentro de los límites del Parque Nacional Camino de Cruces.
  - ✓ ch. Información sobre el manejo y disposición del material vegetativo a eliminarse dentro de los límites del Parque Nacional Camino de Cruces.
  - ✗ d. Información clara y precisa sobre cómo estarán diseñados y ubicados los accesos por dónde penteraran las cuadrillas y el equipo que laborará en la servidumbre dentro de los límites del Parque Nacional Camino de Cruces.
  - ✗ e. Descripción del equipo a utilizar en la apertura de los caminos de accesos, sevidumbre y transporte de materiales y personal.
  - ✓ f. Informe sobre mecanismos legales y físicos para evitar proliferación de viviendas en la servidumbre del cableado 230 Kv.-ESTI, y cableados adyacentes.
  - ✓ g. Información sobre programa de indemnización sobre las propiedades que amériten por la nueva ampliación de la línea de trasmisión 230 Kv-ESTI.
  - ✗ h. Precisar mayor información sobre equipo que se utilizará en la Sub-estación Panamá II - Pedregal.

24

#### CH. CONSIDERACIONES SOBRE MEDIDAS DE COMPENSACION APLICABLE

La ley que creo el Parque Nacional Camino de Cruces no contempla la construcción de obras de esta magnitud y/o la eliminación de bosque o alteración de áreas dentro de ésta unidad de manejo sin embargo se estima que las infraestructuras propuestas ocasionaran la posible pérdida de 30 hectáreas de bosque húmedo tropical, con efectos directos sobre el entorno natural paisajístico y biológico y riesgos de la degradación de los recursos contenidos a lo largo del proyecto y en la zona de conservación (incendios, cacería) definiendo como consecuencia medidas de compensación, que podrían ser.

El parque Nacional Camino de Cruces contiene áreas cubiertas de la paja canamera o Sacharum espontaneun que representan problemas de incendio en la Unidad citada. Por tanto es necesario como medida de control de incendios, la recuperación de éstas áreas através de un plan de reforestación con especies nativas apropiadas.; Este punto para nosotros es vital.

Atentamente,

TEC. FABIO MORALES  
Unidad Regional de Evaluación  
y Protección Ambiental.

c.c. Archivos.

**Dagmar Henríquez**  
Directora Encargada  
De UNEPA  
E. S. D.

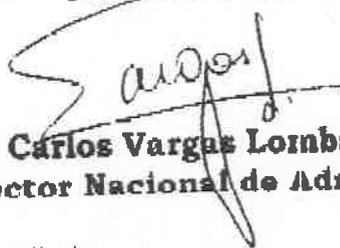
Licenciada Henríquez:

Hemos revisado y analizado el estudio de Impacto Ambiental sobre la línea de transmisión 230 kv ESTI, al cual emitimos las siguientes opiniones y consideraciones:

1. El proyecto se desarrollará mayormente en áreas de pasto (50%, o sea 20.5 km<sup>2</sup> del total del Proyecto 41.3 km<sup>2</sup>). Las áreas de rastrojo, bosques de galerías y herbazales se afectarán en un 18% o sea 7.43 km<sup>2</sup>. El bosque primario se afectará en un 2% o sea 0.7 km<sup>2</sup> del total. La reforestación en sólo 1% será afectada, o sea 0.5 km<sup>2</sup>.
2. Las áreas de bosque primario mayormente afectadas son áreas revertidas y del Parque Nacional Camino de Cruces aunque en pocas cantidades (70 has.). Se especifica atinadamente la participación de un técnico del INRENARE para fijar fajas de servidumbre y ubicación de estructuras, así como para podar o eliminar árboles. Como recomendación se debe ampliar a por lo menos dos técnicos (1 biólogo y 1 forestal). Este programa de interventoría recomienda y estamos de acuerdo a la celebración de un convenio IRHE-INRENARE para desarrollar en mejor forma esta actividad.
3. Las áreas que serán afectadas en diversos puntos del país deben ser atendidas por las respectivas regionales en colaboración con las Direcciones Nacionales. Se debe realizar la coordinación IRHE- Direcciones Ejecutivas Regionales respectivas.
4. El Proyecto debido a su gran envergadura e importancia para el país debe realizarse pero tomando en cuenta la importancia de los bosques del área revertida y especialmente los del P.N. Camino de Cruces, dentro de los cuales se debe hacer el trazado que menor altere las condiciones del área, tomando en cuenta la edad de los bosques, su estructura, su estado fitosanitario y la presencia e importancia de la fauna silvestre.

5. La faja de bosques a eliminar en los sitios de bosque primario debe ser mínimo o sea que si la fajas normal es de 60 m de ancho pero para realizar el tendido de los cables es posible hacerlo con 20m ó 40m se debe intentar en esta forma. Posteriormente si es necesario podar o eliminar árboles por sobrepasar las medidas mínimas cable suelo, entonces se atiende debido a estas especificaciones pero siempre evitando abrir mucho el bosque.
6. Darle continuidad al seguimiento de la dinámica vegetal en las áreas revertidas, si es posible, tomando en consideración el punto anterior.
7. En forma general la evaluación es completa y abarca diversos aspectos afectados así como medidas de mitigación a los impactos.

Sin otro particular, atentamente,

  
**Ing. Carlos Vargas Lombardo**  
**Director Nacional de Administración Forestal**

CVL/FM/imdes





**División de Salud Ambiental**

037/DIA  
28 de febrero de 1998

Ingeniero

**ELIO ÁLVAREZ**

Director de la Unidad Nacional de  
Evaluación y Protección Ambiental  
INRENARE

Ingeniero Álvarez:

Con relación al Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Línea de Transmisión de 230kv-ESTI, el cual transportará la energía eléctrica generada por las centrales de Canjilones, Guasquitas, Gualaca y Barú hasta la Ciudad de Panamá, tenemos las siguientes observaciones:

- A. El Consorcio LEME - CEMIG, no contempla en los impactos, el área correspondiente a la salud humana, en ese sentido, podemos decir que el informe debe incluir:
- ✓ 1. El perfil epidemiológico de la población afectada directa o indirectamente.
  - ✓ 2. El manejo de los desechos sólidos, generados por los trabajadores y las actividades colaterales (fondas, tiendas, etc.), durante la etapa de construcción.
  - ✓ 3. Un plan de suministro de agua potable a los trabajadores y manejo de las excretas.
  - ✓ 4. Las medidas de protección a los trabajadores que serán contratados por la empresa constructora de la línea de transmisión, o en su defecto, se deben incorporar las recomendaciones para tal manejo por parte de la empresa contratante.
  - ✓ 5. El plan de manejo de los pobladores que serán reubicados y/o indemnizados por parte de la empresa debido a que sus viviendas están ubicadas en el área de influencia directa del proyecto
  - ✓ 6. Un plan de manejo de la contaminación ambiental producida durante la etapa de construcción:
    - 6.1 Contaminación ambiental producida por el incremento del flujo vehicular
    - 6.2 Contaminación ambiental producida por la construcción y/o habilitación de las vías y de las infraestructuras correspondientes
    - 6.3 Contaminación de los cuerpos de agua superficiales y/o subterráneos que son utilizados para el abastecimiento de agua potable de las comunidades
  - ✓ 7. Medidas de control para disminuir las afecciones a la salud producidas por las radiaciones ionizantes de las fuentes de alta tensión.

**"SALUD IGUAL PARA TODOS"**



**Depto. de Impacto Ambiental**

INRENARE

Firma: \_\_\_\_\_

Recibido por: Dois

Fecha: 10-3-98

A. Melléndy: atener.  
AmH 11/03/98.  
21

APARTADO POSTAL 2048 PANAMA, 1 PANAMA

B. El consorcio debe explicar:

1. Qué otras alternativas se han tomado en consideración para no pasar la LT 230kV por la Reserva indígena Ngôbe - Buglé.
2. Qué otras alternativas viables se tomaron en cuenta para no ubicar algunas torres de la LT 230kV en las planicies inundables del Río Santa María y en las existentes entre el Río Grande y Antón. Igualmente es conveniente que se establezca de manera concreta para las planicies inundables cuál es el período de saturación y la frecuencia y el período de las inundaciones.

✓ C. Se deben establecer los criterios técnicos que determinaron el ancho de la faja de influencia directa de la Línea de Transmisión.

✓ D. En el estudio se debe incluir la sismicidad, ya que la LT 230kV atraviesa los distritos de San Félix y San Lorenzo, los cuales según el Atlas Nacional de la República de Panamá presentan epicentros que han generado movimientos telúricos cuya magnitud oscila entre 4.0 y 4.9 en la Escala Richter.

E. En el medio socio-económico-cultural no se presentan tablas ni se cuantifica la realidad de la población en los aspectos señalados. Además:

1. No se cuenta con el estudio de la población que sustente las aseveraciones presentadas.
2. No existe ningún parámetro que permita identificar el alcance del concepto de "condiciones precarias" al referirse a las condiciones de las poblaciones afectadas por el proyecto.
- ✓ 3. No se cuenta con un informe que permita valorar el estado de la educación en las poblaciones afectadas.
- ✓ 4. No se establece con claridad como se pretende enfrentar el problema de las quemadas en los cañaverales. Se debe presentar un programa de re-educación de la población o algún otro sistema alternativo.
5. La valoración que se hace con respecto a las estructuras que están ubicadas en el área de influencia en donde se establece que éstas se encuentran distribuidas a razón de "1 edificación por cada 4.4 Km" no parece ajustarse a la mecánica que se debe seguir para valorar el impacto. Al respecto, se considera oportuno que el consorcio determine:
  - 5.1 El número de familias y la población total que será afectada
  - 5.2 La distribución espacial de las estructuras
6. El consorcio debe ser más preciso en lo que se refiere a la afectación de viviendas en los distritos de San Miguelito, Arraiján y la Chorrera y obviar la expresión "es probable que se encuentren algunas edificaciones que necesiten ser desmovilizadas" en dichos distritos.

✓ F. Se deben establecer los criterios básicos que se utilizarán para designar las áreas de préstamo del material de relleno y las áreas para la disposición final del excedente del material removido.

G. El consorcio debe presentar el listado con sus características de la resina anti-oxidante que se utilizará en las fundaciones de las torres.

Ingeniero  
**ELIO ÁLVAREZ**

Pág. 3

19

H. El consorcio debe aclarar si alguna de las torres será ubicada en los sectores donde se presenta el fenómeno de reptación y cómo se atenderá para evitar un accidente.

I. Con respecto al tránsito el consorcio sólo considera la posibilidad de accidentes, somos de la opinión que deben incluir consideraciones con respecto a la contaminación ambiental.

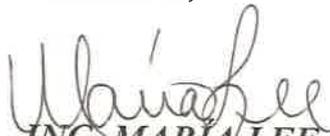
J. En la página 149, no se incluyen los gastos de limpieza de la faja de servidumbre.

K. En el área de Control Sanitario (pág. 156) no se incluye el manejo de las aguas negras, el manejo y la disposición final de los desechos sólidos, ni la disposición final de los desechos de combustibles, grasas y/o aceites, y/o desechos peligrosos.

L. Se debe incluir en el PAMA, el manejo y control de la contaminación ambiental producida por el incremento en el flujo vehicular.

Esperamos que nuestras observaciones se tomen en consideración.

Atentamente,

  
**ING. MARÍA LEE**  
Jefa del Departamento  
de Impacto Ambiental

  
**P/C ING. LEONARDO BARNETT**  
Jefe de la División de Salud Ambiental

BP/ML

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

Curundu, 12 de febrero de 1998  
DNAPVS-176-98

*Tcela M.*  
*Abuel*  
*DMH 14/02/98.*

Ingeniero  
**Elio Alvarez**  
Director de UNEPA  
En Su Despacho

Ingeniero Alvarez:

Sirva la presente para darle respuesta a su nota UNEPA-026-2-98, mediante la cual solicita nuestras consideraciones al EIA del proyecto Línea de Transmisión 230 Kv de la Hidroeléctrica Estí.

Esta línea de transmisión abarca unos 400 Km. desde la Provincia de Chiriquí hasta la Provincia de Panamá, atravesando bosques primarios, bosques secundarios maduros, sabanas, manglares, bosques de galería, áreas revertidas y áreas protegidas en la Cuenca del Canal.

Aunque el documento habla de que se ha seleccionado la ruta que menos afecta ambientalmente y que además sólo se hará una poda selectiva en los bosques, consideramos conveniente sugerir:

Que cada Dirección Ejecutiva Regional de las Provincias afectadas realice una evaluación de campo sobre el área del trazado de la línea de transmisión, presentando recomendaciones puntuales con el propósito de minimizar y mitigar el impacto en los recursos naturales.

Además creemos conveniente y necesario un programa de fiscalización en cada provincia.

Se deben conseguir mapas topográficos de los trazados por Provincia, las que trae la copia del documento no son de utilidad.

Los 7.4 Km. del trazado por el área de bosques de la cuenca del Canal, sufrirá la tala selectiva de árboles cuya altura no es compatible con la línea de transmisión, igualmente en áreas protegidas. Por lo tanto se requiere una participación activa del INRENARE para que realmente sólo se corte lo necesario.

Sin otro particular

*[Handwritten Signature]*  
Ljc. Erasmo Vallester P.  
Director Nacional de  
Áreas Protegidas y Vida Silvestre



c.c. Archivo

INRENARE  
Firma: .....  
Recibido por: *[Handwritten Signature]*  
Fecha: *14/2/98*

*227-2628*  
*Blanco*  
*E-89-C-5*

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCIÓN NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Despacho del Director  
Tel: 232-4486  
Fax: 232-4317

Panamá, República de Panamá  
Paraíso, Ancón

Paraíso, 03 de febrero de 1998  
DINACH-028

*Tela para los fines prestados. ED*

INRENARE

Firma: *al*

Recibido por: *Miriam*

Fecha: 05 FEB 1998

*9/02/98*

Ingeniero  
ELIO ALVAREZ  
Jefe de UNEPA  
E. S. D.

Ingeniero Alvarez:

A través de la presente le remito informes técnicos resultado de la evaluación del documento final de los estudios ambientales para el desarrollo del proyecto línea de transmisión 230 kv. - ESTI

Aprovecho la oportunidad para informarle que nuestros técnicos no participaron en la gira ya que ellos conocen el área donde se pretende desarrollar dicho proyecto.

Sin mas por el momento,

Atentamente,

*Aristides Lorlesse*

Lic. ARISTIDES LORLESSE  
Director Nacional de Cuencas Hidrográficas



“Naturaleza Protegida , Futuro Asegurado”

16

REPUBLICA DE PANAMA  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES  
RENOVABLES  
DIRECCION NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRICOS

**Despacho**

**Tel: 232-4317 Telefax 232-4317**

Panamá, R. de Panamá

Apdo. 2016 Panamá

*30 de enero de 1998*  
**HIDRI98-NOTA-017**

*Licenciado*

**ARISTIDES LORLESSE GOMEZ**

*Director Nacional de Cuencas Hidrográficas*  
E. S. D.

*Licenciado LORLESSE:*

*En atención a la Nota 026-98 de UNEPA sobre revisión del Informe Final de los Estudios Ambientales del Proyecto Línea de Transmisión 230 kv de la Hidroeléctrica Estí, el Departamento de Recursos Hídricos opina lo siguiente:*

*1- Luego de revisar detalladamente el documento que consta de 188 páginas, podemos concluir que el mismo está bastante completo y establece una metodología adecuada para los estudios de trazado y la verificación de la factibilidad técnica ambiental del proyecto.*

*2- Revisando el sumario, se observa que existen errores de compaginación. Lo relativo a los estudios de Impacto Ambiental que debe aparecer en la página NQ 056, aparece en la 62.*

*3- Dentro de las conclusiones del marco institucional de la gestión ambiental se resalta la carencia de un reglamento con mandato legal. Es importante que dentro de este reglamento se consideren las excepciones de aquellos proyectos que no ameriten la presentación de estudios ambientales como por ejemplo, los proyecto agrícolas (menores de 10 has.), solicitudes de renovación de concesión de agua por ser proyectos que ya están operando desde antes de la vigencia de la Ley 30 y el momento de su evaluación ya paso., y solicitudes de permiso de riego temporales.*

4- Se indica la necesidad de podas y cortes de árboles dentro del Parque Nacional Camino de Cruces. De acuerdo al marco legal, estas actividades no son permitidas, por lo cual se debe tomar en cuenta esto.

5- Dentro de los programas de seguimiento a las medidas mitigadoras puede ser recomendable que el INRENARE pudiese participar en algún programa y específicamente el programa de fiscalización en coordinación con el IRHE.

Atentamente,



**Ing. ROBERTO GALAN**

*Jefe del Departamento de Recursos Hídricos*

**c.c.- Depto. de Recursos Hídricos**

RG/magaly

14

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**  
**DEPARTAMENTO DE AGROMETEOROLOGÍA**

**Paráiso, 19 de enero de 1997**

**Licenciado**

**ARISTIDES LORLESSE**

**Director Nacional de Cuencas Hidrográficas**

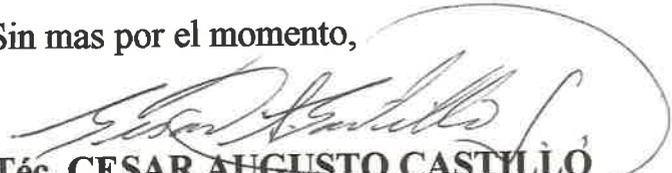
**E. S. D.**

**Licenciado Lorlesse:**

Con relación al documento del Informe Final de los Estudios Ambientales para el proyecto de Línea de Transmisión 230 kv - ESTI desde la Subestación Guasquita en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II tengo a bien hacerle los siguientes comentarios:

- \* Si bien es cierto que la información presentada es totalmente válida sin embargo es muy general. Somos conocedores de que la misma es el resultado de la evaluación de la que existe en el IRHE.
- \* El área sobre el cual se propone desarrollar el proyecto está impactada ya que es casi paralela a la línea de transmisión existente , por tal motivo el clima no variará .
- \* Sugerimos que en los planos, trazos, etc. sean presentados de manera que puedan ser interpretados, ya que tal como estan, se dificulta.

Sin mas por el momento,

  
**Téc. CESAR AUGUSTO CASTILLO**  
**Jefe del Depto. de Agrometeorología**

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
DIRECCION NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL

Panamá, 30 de enero de 1998.

Ingeniero  
ELIO ALVAREZ  
Director de la Unidad Nacional de  
Evaluación y Protección Ambiental  
INRENARE

*Tala*  
*Para los fines pertinentes*  
*ED*  
*2/02/98*

Ingeniero Alvarez:

La presente tiene como finalidad hacerle llegar nuestros comentarios referentes al documento presentado por el Consorcio LEME-CEMIG - Informe Final del Estudio Ambiental - Línea de Transmisión 230KV-ESTI.

Atentamente,

*Rosa María Cortéz H.*

Licenciada  
Rosa María Cortéz H.  
Sub Directora Nacional de  
Educación Ambiental.

Adj. Lo Indicado.



INRENARE  
*Revisado*  
*2/2/98*

## OBSERVACIONES

Nuestras observaciones respecto al proyecto van dirigidos a dos tópicos.

1. Seguridad para terceros y vida silvestre.

Partimos de que a lo largo de la actual línea de transmisión, será instalada la nueva línea ESTI.

Esta situación particular, nos lleva al supuesto de que de haber 2 líneas de alto voltaje paralelas, estas pueden crear un campo de energía, que a su vez puede alterar o crear condiciones adversas a la vida y/o seguridad de las poblaciones humanas, de animales y plantas del área.

\* Deseamos conocer más sobre este particular.

2. Con respecto a las áreas productivas y de vivienda, independientemente de que estas hayan sido adquiridas por título de propiedad, derecho posesorio o por ocupación; se deben indemnizar a los afectados o plantear alternativas que no desmejoren sus condiciones / para que la restricción de uso antropogénico sea más efectiva.

3. Coincidimos positivamente con la alternativa propuesta (G).

Esperamos poder participar de la gira de observación con el fin de evaluar en campo el contenido del informe.

Atentamente,

Licenciada

Rosa María Cortéz H.  
Sub Directora Nacional de Educación Ambiental.



*República de Panamá*  
*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables*  
*Unidad Nacional de Evaluación y Protección Ambiental*

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026-98

Licenciado  
**Aristides Lorlesse**  
Director Nacional de  
Cuencas Hidrográficas  
E. S. D.

Estimado Licdo. Lorlesse:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI " , con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular , a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } **ING. ELIO ALVAREZ**

**Ing. Elio Alvarez**  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado

INRENARE, Ancón  
Apdo 2016, Paraíso, Panamá, R.P.

TELEFAX: 262-1511

**"NATURALEZA PROTEGIDA, FUTURO ASEGURADO"**



*República de Panamá*  
*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables*

*Panamá, República de Panamá*

8 de enero de 1998.  
 UNEPA- 026-1-98

Ingeniero  
**CARLOS VARGAS**  
 Director Nacional de  
 Administración Forestal  
 E. S. D.

Estimado Ing. Vargas:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original {  
 Firmado { **ING. ELIO ALVAREZ**

**ING. ELIO ALVAREZ**  
 Director de la Unidad Nacional  
 de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado





República de Panamá  
Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables



Panamá, República de Panamá

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026-2-98

Licenciado  
ERASMO VALLESTER  
Director Nacional de  
Áreas Protegidas y Vida Silvestre  
E. S. D.

Estimado Licdo. Vallester:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } ING. ELIO ALVAREZ

Ing. Elio Alvarez  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado





República de Panamá  
Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables

Panamá, República de Panamá

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026-3-98

Ingeniera  
VIRGINIA SALDAÑA  
Director Nacional de  
Educación Ambiental  
E. S. D.

Estimado Ing. Saldaña:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } ING. ELIO ALVAREZ

ING. ELIO ALVAREZ  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado



RECIBIDO  
Fecha: 13 ENE 1998  
Hora: 10:35  
Firma: [Handwritten Signature]



7



*República de Panamá*  
*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables*

*Panamá, República de Panamá*

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026-4-98

Ingeniera  
**MARIA LEE**  
Jefa del Departamento de  
Impacto Ambiental  
**MINISTERIO DE SALUD**  
E. S. D.

Estimado Ing. Lee:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } ING. ELIO ALVAREZ

**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado





*República de Panamá*  
*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables*

*Panamá, República de Panamá*

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026A-98

Ingeniera  
**Carmen de Atencio**  
Directora Ejecutiva Regional  
Región Metropolitana  
É. S. D.

Estimada Ing. Atencio:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI ", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Substación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular , a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar, ya que además, el documento debe ser sometido a consulta pública por parte de cada una de las regionales por lo que dentro de este lapso de tiempo debe estar contemplada tanto la evaluación de la regional como la consulta pública.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } **ING. ELIO ÁLVAREZ**

**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado





República de Panamá  
Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables

Panamá, República de Panamá

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026B-98

Dasónomo  
**RODOLFO JAEN**  
Director Ejecutivo Regional  
INRENARE - PANAMA OESTE  
E. S. D.

Estimado Das. Jaén:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar, ya que además, el documento debe ser sometido a consulta pública por parte de cada una de las regionales por lo que dentro de este lapso de tiempo debe estar contemplada tanto la evaluación de la regional como la consulta pública.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } ING. ELIO ALVAREZ

**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado





República de Panamá  
*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables*

Panamá, República de Panamá

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026C-98

Ingeniero  
**FRANKLIN VEGA**  
Director Ejecutivo Regional  
INRENARE - VERAGUAS  
E. S. D.

Estimado Ing. Vega:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar, ya que además, el documento debe ser sometido a consulta pública por parte de cada una de las regionales por lo que dentro de este lapso de tiempo debe estar contemplada tanto la evaluación de la regional como la consulta pública.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } **ING. ELIO ALVAREZ**

**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado





*República de Panamá*  
*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables*

*Panamá, República de Panamá*

8 de enero de 1998.  
UNNEPA- 026D-98

Ingeniero  
**RICARDO JIMENEZ**  
Director Ejecutivo Regional  
INRENARE - CHIRIQUI  
E. S. D.

Estimado Ing. Jimenez:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar, ya que además, el documento debe ser sometido a consulta pública por parte de cada una de las regionales por lo que dentro de este lapso de tiempo debe estar contemplada tanto la evaluación de la regional como la consulta pública.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } **ING. ELIO ALVAREZ**

**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado





República de Panamá  
*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables*

*Panamá, República de Panamá*

8 de enero de 1998.  
UNEPA- 026E-98

Ingeniero  
**AURELIO TEJEIRA**  
Director Ejecutivo Regional  
INRENARE - COCLE  
E. S. D.

Estimado Ing. Tejeira:

Por este medio, le enviamos el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv de la hidroeléctrica ESTI", con un recorrido aproximadamente de 400 Km. desde la Subestación Guasquitas en Chiriquí hasta la Subestación Panamá II ubicado en Pedregal, Panamá, con la finalidad de que su Dirección emita recomendaciones y/o consideraciones técnicas sobre el particular, a fin de continuar con los trámites pertinentes.

Debido a que dicho proyecto requiere de la evaluación de nuestro Instituto para que la entidad financiera proceda a la aceptación final del financiamiento correspondiente; agradecería nos enviaran sus comentarios lo antes posible, de ser posible 15 días hábiles a más tardar, ya que además, el documento debe ser sometido a consulta pública por parte de cada una de las regionales por lo que dentro de este lapso de tiempo debe estar contemplada tanto la evaluación de la regional como la consulta pública.

Sin otro particular, nos suscribimos con atentos saludos.

Original }  
Firmado } **ING. ELIO ALVAREZ**

**ING. ELIO ALVAREZ**  
Director de la Unidad Nacional  
de Evaluación y Protección Ambiental

adj. lo indicado





REPUBLICA DE PANAMA

*Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación*

DIRECCION CABLEGRAFICA  
2158 IRHE PG

DEDI-GNMA-DPE-01-98  
2 de enero de 1998

APARTADO 5285  
PANAMA 5, R. P.

1

Licenciada  
Mirei Endara de Heras  
Directora General  
de INRENARE  
E. S. D.

*Telex  
Heras ED  
7/01/98*

Estimada Licenciada de Heras:

Atendiendo a lo que señala la Ley 30 del 30 de diciembre de 1994 y su reglamentación, adjunto le estamos enviando 15 copias del Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental de la Línea de Transmisión 230 Kv del Proyecto Estí, realizado por el Consorcio Brasileño Leme-Ceming, para el IRHE. Dicho Proyecto tiene un recorrido aproximadamente de 400 km. desde la Sub-estación Guasquitas en Chiriquí hasta la Sub-estación Panamá II ubicada en Pedregal, Panamá.

Este Documento, como lo establece la Reglamentación de la Ley 30 y el BID, deberá ser sometido, además de la aceptación del INRENARE, a la consulta del público en general, por lo cual una vez emitida la Resolución aprobatoria por parte de su Institución, la entidad financiera procederá a la aceptación final del financiamiento correspondiente. De allí la importancia de que la documentación presentada a su consideración sea tramitada en el término de los 45 días que señalan los procedimientos legales.

Para cualquier consulta o información adicional podrá contactar al Ing. Milciades Concepción, Gerente Nacional de Medio Ambiente al teléfono 225-8845 y fax 227-2324.

Atentamente,

*Ricardo Barranco*  
Ing. Ricardo Barranco  
Director Ejecutivo  
Desarrollo e Ingeniería

INRENARE

Firma: *ME*

Recibido por: *Miriam*

Fecha: 06 ENE 1998