

## VALOR REFERENCIAL RESUMEN GENERAL

**PROYECTO :** "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO RURAL CORACORA EN 22.9kV"

**DEPARTAMENTO :** LIMA

**FECHA: 30 de OCTUBRE-2 018**

| ITEM                                           | DESCRIPCION                         | LINEAS PRIMARIAS    | SUBESTACION DE POTENCIA | TOTAL (S/.)         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| A                                              | SUMINISTROS DE MATERIALES           | 6 679 115,87        | 1 709 834,00            | 8388 949,87         |
| B                                              | MONTAJE ELECTROMECHANICO            | 4 286 354,91        | 85 816,97               | 4372 171,88         |
| C                                              | TRANSPORTE DE MATERIALES            | 801 493,90          | 199 178,40              | 1000 672,30         |
| D                                              | OBRAS CIVILES                       |                     | 112 201,12              | 112 201,12          |
| D                                              | <b>TOTAL COSTO DIRECTO (C.D.) :</b> | <b>11766 964,68</b> | <b>2107 030,49</b>      | <b>14712 890,26</b> |
| E                                              | GASTOS GENERALES (10.3%)            | 1 212 412,11        | 217 098,40              | 1 515 946,27        |
| E1                                             | GASTOS GENERALES DIRECTOS           | 1 121 144,27        | 200 755,69              | 1 401 829,02        |
| E2                                             | GASTOS GENERALES INDIRECTOS         | 91 267,84           | 16 342,71               | 114 117,25          |
| F                                              | UTILIDADES (8%)                     | 941 357,17          | 168 562,44              | 1 109 919,61        |
| <b>SUB TOTAL SIN IGV (S/.)</b>                 |                                     |                     |                         | <b>17338 756,14</b> |
| <b>IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS IGV (18%)</b> |                                     |                     |                         | <b>3120 976,11</b>  |
| <b>COSTO TOTAL (Incluye IGV) S/,</b>           |                                     |                     |                         | <b>20459 732,25</b> |

Edwin Danilo Davila Cotera  
 Ing. Mecánico Electricista  
 Reg. CIP N° 85208

LADY JANETT FAXA VILLEGAS  
 Ingeniera Forestal y Ambiental  
 CIP N° 194511

## VALOR REFERENCIAL-LINEAS PRIMARIAS

"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO RURAL CORACORA EN 22.9kV"

UBICACIÓN : LIMA

SECCIÓN I : LINEAS PRIMARIAS

FECHA: 30 de OCTUBRE-2

T.C. (S./US\$): 3.278

| ITEM | DESCRIPCION                             | TOTAL<br>(S/.)      |
|------|-----------------------------------------|---------------------|
| A    | SUMINISTROS DE MATERIALES               | 6679 115,87         |
| B    | MONTAJE ELECTROMECHANICO                | 4286 354,91         |
| C    | TRANSPORTE DE MATERIALES                | 801 493,90          |
| D    | <b>TOTAL COSTO DIRECTO (C.D.)</b>       | <b>11766 964,68</b> |
| E    | GASTOS GENERALES                        | 1 212 412,11        |
| F    | UTILIDADES                              | 941 357,17          |
|      | <b>COSTO TOTAL (No Incluye IGV) S/.</b> | <b>13920 733,96</b> |

  
 Edwin Danto Davila Cotera  
 Ing. Mecánico Electricista  
 Reg. CIP N° 65268

  
 LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
 Ingeniera Forestal y Ambiental  
 CIP/N° 194811

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN CORACORA**

| Nº                        | DESCRIPCIÓN                   | S/.                 |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>1</b>                  | <b><u>COSTO DIRECTO</u></b>   | <b>2 107 030,49</b> |
| 1.1                       | SUMINISTRO ELECTROMECÁNICO    | 1 709 834,00        |
| 1.2                       | TRANSPORTE                    | 85 816,97           |
| 1.3                       | MONTAJE ELECTROMECÁNICO       | 199 178,40          |
| 1.4                       | OBRAS CIVILES                 | 112 201,12          |
| <b>2</b>                  | <b><u>COSTO INDIRECTO</u></b> | <b>410 193,01</b>   |
| 2.1                       | GASTOS GENERALES              | 241 630,57          |
| 2.2                       | UTILIDADES                    | 168 562,44          |
| <b>3</b>                  | <b><u>TOTAL SIN IGV</u></b>   | <b>2 517 223,50</b> |
| <b>4</b>                  | <b><u>IGV (18%)</u></b>       | <b>453 100,23</b>   |
| <b>COSTO TOTAL (S/.)</b>  |                               | <b>2 970 323,73</b> |
| <b>COSTO TOTAL (US\$)</b> |                               | <b>886 663,80</b>   |

Edwin Dante Dávila Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65268

LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 194511

EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO RURAL  
CORACORA EN 22.9kV"

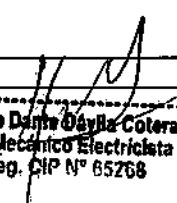
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

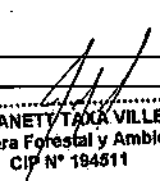
---

## 12.6 PLANO DE ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

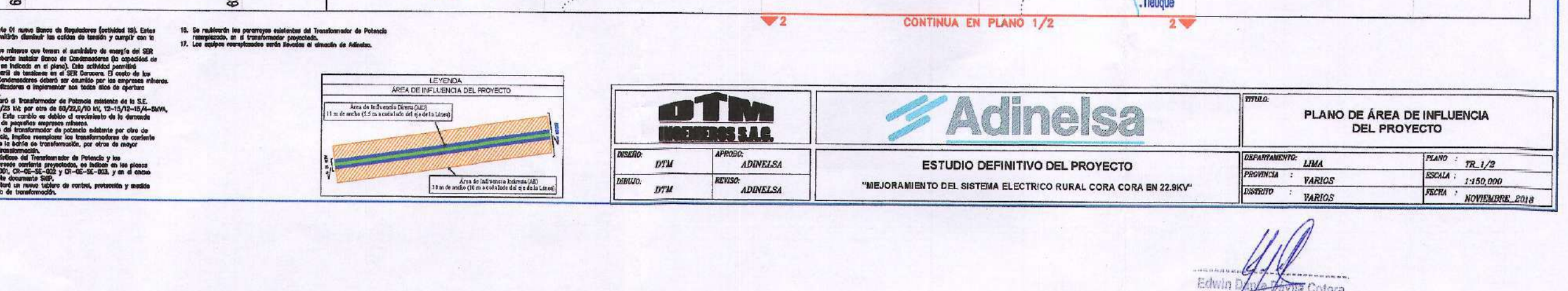
---

DTM INGENIEROS SAC

  
Edwin Danta Díaz-Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65268

  
LADY JANETY TACA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 184311

ADINELSA



| Sección: <i>actinodromus</i><br>(ver nota 1) |          |       |           |
|----------------------------------------------|----------|-------|-----------|
| Circuito                                     | Contador | Fases | Contenido |
| 1                                            | 2        | 19    | 2         |
|                                              |          | 29    | 2         |
|                                              |          | 39    | -         |
|                                              | 3        | 19    | -         |
|                                              |          | 29    | -         |
|                                              |          | 39    | 2         |
| 2                                            | 2        | 19    | -         |
|                                              |          | 29    | 1         |
|                                              |          | 39    | 3         |
|                                              | 3        | 19    | -         |
|                                              |          | 29    | -         |
|                                              |          | 39    | 1         |
| 3                                            | 2        | 19    | -         |
|                                              |          | 29    | -         |
|                                              |          | 39    | 2         |
|                                              | 3        | 19    | -         |
|                                              |          | 29    | -         |
|                                              |          | 39    | -         |

| CURSO DE COORDENADOR<br>VEHÍCULO E EQUIPAMENTOS AERONÁUTICOS |            |                      |            |          |               |        |
|--------------------------------------------------------------|------------|----------------------|------------|----------|---------------|--------|
| CATEGORIA                                                    | VEHÍCULO   | UN. PAGOS (R\$) 2013 |            |          | LÍQUIDO (R\$) |        |
|                                                              |            | ESTE                 | NORTE      | ALTURA   | DEBENTUR      | CLAMAL |
| VE                                                           | COBREMEX   | 636956.264           | 636291.581 | 33000.00 | 0             | 0      |
| V-1                                                          | 636951.270 | 636959.981           | 62102.27   | 27.08    | 27.08         | 0      |
| V-2                                                          | 636968.188 | 636245.863           | 33678.50   | 0        | 101.74        | 0      |
| V-3                                                          | 636933.578 | 636933.578           | 33678.50   | 0        | 101.74        | 0      |
| V-4                                                          | 636972.987 | 636120.000           | 33628.11   | 0        | 101.74        | 0      |
| V-5                                                          | 636944.275 | 636111.000           | 33628.11   | 0        | 101.74        | 0      |
| EBO                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-1                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-2                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-3                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-4                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-5                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-6                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-7                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-8                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-9                                                          | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-10                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-11                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-12                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-13                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-14                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-15                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-16                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-17                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-18                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-19                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-20                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-21                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-22                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-23                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-24                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-25                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-26                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-27                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-28                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-29                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-30                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-31                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-32                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-33                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-34                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       | 0      |
| E-35                                                         | 636941.376 | 636137.581           | 33650.50   | 7007.18  | 2758.06       |        |

| DENOMINACION   | VALORES 2009             |                     |                       |                        | DENOMINACION |
|----------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|--------------|
|                | VERBOS<br>ESTR. VET.     | NOTES<br>ESTR. VET. | ACTIVOS<br>ESTR. VET. | VALORES<br>ACTUALIZADA |              |
| <b>GRUPO C</b> | <b>4386</b>              | <b>10</b>           | <b>19854</b>          | <b>563</b>             | <b>0</b>     |
| V6             | 43000.020000000000000000 | 20102               | 1436                  | 586                    |              |
| V7             | 43000.020000000000000000 | 20107               | 2567                  | 630                    |              |
| V8             | 43000.020000000000000000 | 20108               | 626                   | 426                    |              |
| V9             | 43000.050000000000000000 | 20056               | 7282                  | 267                    |              |
| V10            | 43000.050000000000000000 | 20059               | 1027                  | 1834                   |              |
| V11            | 43000.050000000000000000 | 20060               | 1027                  | 1834                   |              |
| V12            | 43000.050000000000000000 | 20061               | 7336                  | 5861                   |              |
| V13            | 43000.050000000000000000 | 20063               | 10055                 | 20026                  |              |
| V14            | 43000.050000000000000000 | 20064               | 10055                 | 20026                  |              |
| V15            | 43000.050000000000000000 | 20073               | 80072                 | 110035                 |              |
| V16            | 43000.050000000000000000 | 20106               | 3535                  | 100031                 |              |
| V17            | 43000.050000000000000000 | 20108               | 3535                  | 100031                 |              |
| V18            | 43000.050000000000000000 | 20204               | 26087                 | 101681                 |              |
| V19            | 43000.050000000000000000 | 20205               | 26087                 | 101681                 |              |
| <b>GRUPO D</b> | <b>43870</b>             | <b>10</b>           | <b>19854</b>          | <b>2026</b>            | <b>0</b>     |
| D1             | 43000.020000000000000000 | 20063               | 10055                 | 20026                  |              |
| D2             | 43000.020000000000000000 | 20064               | 10055                 | 20026                  |              |
| D3             | 43000.020000000000000000 | 20065               | 10055                 | 20026                  |              |
| D4             | 43000.020000000000000000 | 20066               | 10055                 | 20026                  |              |
| D5             | 43000.020000000000000000 | 20067               | 10055                 | 20026                  |              |
| D6             | 43000.020000000000000000 | 20068               | 10055                 | 20026                  |              |
| D7             | 43000.020000000000000000 | 20069               | 10055                 | 20026                  |              |
| D8             | 43000.020000000000000000 | 20070               | 10055                 | 20026                  |              |
| D9             | 43000.020000000000000000 | 20071               | 10055                 | 20026                  |              |
| D10            | 43000.020000000000000000 | 20072               | 10055                 | 20026                  |              |
| D11            | 43000.020000000000000000 | 20073               | 10055                 | 20026                  |              |
| D12            | 43000.020000000000000000 | 20074               | 10055                 | 20026                  |              |
| D13            | 43000.020000000000000000 | 20075               | 10055                 | 20026                  |              |
| D14            | 43000.020000000000000000 | 20076               | 10055                 | 20026                  |              |
| D15            | 43000.020000000000000000 | 20077               | 10055                 | 20026                  |              |
| D16            | 43000.020000000000000000 | 20078               | 10055                 | 20026                  |              |
| D17            | 43000.020000000000000000 | 20079               | 10055                 | 20026                  |              |
| D18            | 43000.020000000000000000 | 20080               | 10055                 | 20026                  |              |
| D19            | 43000.020000000000000000 | 20081               | 10055                 | 20026                  |              |
| D20            | 43000.020000000000000000 | 20082               | 10055                 | 20026                  |              |
| D21            | 43000.020000000000000000 | 20083               | 10055                 | 20026                  |              |
| D22            | 43000.020000000000000000 | 20084               | 10055                 | 20026                  |              |
| D23            | 43000.020000000000000000 | 20085               | 10055                 | 20026                  |              |
| D24            | 43000.020000000000000000 | 20086               | 10055                 | 20026                  |              |
| D25            | 43000.020000000000000000 | 20087               | 10055                 | 20026                  |              |
| D26            | 43000.020000000000000000 | 20088               | 10055                 | 20026                  |              |
| D27            | 43000.020000000000000000 | 20089               | 10055                 | 20026                  |              |
| D28            | 43000.020000000000000000 | 20090               | 10055                 | 20026                  |              |
| D29            | 43000.020000000000000000 | 20091               | 10055                 | 20026                  |              |
| D30            | 43000.020000000000000000 | 20092               | 10055                 | 20026                  |              |
| D31            | 43000.020000000000000000 | 20093               | 10055                 | 20026                  |              |
| D32            | 43000.020000000000000000 | 20094               | 10055                 | 20026                  |              |
| D33            | 43000.020000000000000000 | 20095               | 10055                 | 20026                  |              |
| D34            | 43000.020000000000000000 | 20096               | 10055                 | 20026                  |              |
| D35            | 43000.020000000000000000 | 20097               | 10055                 | 20026                  |              |
| D36            | 43000.020000000000000000 | 20098               | 10055                 | 20026                  |              |
| D37            | 43000.020000000000000000 | 20099               | 10055                 | 20026                  |              |
| D38            | 43000.020000000000000000 | 20100               | 10055                 | 20026                  |              |
| D39            | 43000.020000000000000000 | 20101               | 10055                 | 20026                  |              |
| D40            | 43000.020000000000000000 | 20102               | 10055                 | 20026                  |              |
| D41            | 43000.020000000000000000 | 20103               | 10055                 | 20026                  |              |
| D42            | 43000.020000000000000000 | 20104               | 10055                 | 20026                  |              |
| D43            | 43000.020000000000000000 | 20105               | 10055                 | 20026                  |              |
| D44            | 43000.020000000000000000 | 20106               | 10055                 | 20026                  |              |
| D45            | 43000.020000000000000000 | 20107               | 10055                 | 20026                  |              |
| D46            | 43000.020000000000000000 | 20108               | 10055                 | 20026                  |              |
| D47            | 43000.020000000000000000 | 20109               | 10055                 | 20026                  |              |
| D48            | 43000.020000000000000000 | 20110               | 10055                 | 20026                  |              |
| D49            | 43000.020000000000000000 | 20111               | 10055                 | 20026                  |              |
| D50            | 43000.020000000000000000 | 20112               | 10055                 | 20026                  |              |
| D51            | 43000.020000000000000000 | 20113               | 10055                 | 20026                  |              |
| D52            | 43000.020000000000000000 | 20114               | 10055                 | 20026                  |              |
| D53            | 43000.020000000000000000 | 20115               | 10055                 | 20026                  |              |
| D54            | 43000.020000000000000000 | 20116               | 10055                 | 20026                  |              |
| D55            | 43000.020000000000000000 | 20117               | 10055                 | 20026                  |              |
| D56            | 43000.020000000000000000 | 20118               | 10055                 | 20026                  |              |
| D57            | 43000.020000000000000000 | 20119               | 10055                 | 20026                  |              |
| D58            | 43000.020000000000000000 | 20120               | 10055                 | 20026                  |              |
| D59            | 43000.020000000000000000 | 20121               | 10055                 | 20026                  |              |
| D60            | 43000.020000000000000000 | 20122               | 10055                 | 20026                  |              |
| D61            | 43000.020000000000000000 | 20123               | 10055                 | 20026                  |              |
| D62            | 43000.020000000000000000 | 20124               | 10055                 | 20026                  |              |
| D63            | 43000.020000000000000000 | 20125               | 10055                 | 20026                  |              |
| D64            | 43000.020000000000000000 | 20126               | 10055                 | 20026                  |              |
| D65            | 43000.020000000000000000 | 20127               | 10055                 | 20026                  |              |
| D66            | 43000.020000000000000000 | 20128               | 10055                 | 20026                  |              |
| D67            | 43000.020000000000000000 | 20129               | 10055                 | 20026                  |              |
| D68            | 43000.020000000000000000 | 20130               | 10055                 | 20026                  |              |
| D69            | 43000.020000000000000000 | 20131               | 10055                 | 20026                  |              |
| D70            | 43000.020000000000000000 | 20132               | 10055                 | 20026                  |              |
| D71            | 43000.020000000000000000 | 20133               | 10055                 | 20026                  |              |
| D72            | 43000.020000000000000000 | 20134               | 10055                 | 20026                  |              |
| D73            | 43000.020000000000000000 | 20135               | 10055                 | 20026                  |              |
| D74            | 43000.020000000000000000 | 20136               | 10055                 | 20026                  |              |
| D75            | 43000.020000000000000000 | 20137               | 10055                 | 20026                  |              |
| D76            | 43000.020000000000000000 | 20138               | 10055                 | 20026                  |              |
| D77            | 43000.020000000000000000 | 20139               | 10055                 | 20026                  |              |
| D78            | 43000.020000000000000000 | 20140               | 10055                 | 20026                  |              |
| D79            | 43000.020000000000000000 | 20141               | 10055                 | 20026                  |              |
| D80            | 43000.020000000000000000 | 20142               | 10055                 | 20026                  |              |
| D81            | 43000.020000000000000000 | 20143               | 10055                 | 20026                  |              |
| D82            | 43000.020000000000000000 | 20144               | 10055                 | 20026                  |              |
| D83            | 43000.020000000000000000 | 20145               | 10055                 | 20026                  |              |
| D84            | 43000.020000000000000000 | 20146               | 10055                 | 20026                  |              |
| D85            | 43000.020000000000000000 | 20147               | 10055                 | 20026                  |              |
| D86            | 43000.020000000000000000 | 20148               | 10055                 | 20026                  |              |
| D87            | 43000.020000000000000000 | 20149               | 10055                 | 20026                  |              |
| D88            | 43000.020000000000000000 | 20150               | 10055                 | 20026                  |              |
| D89            | 43000.020000000000000000 | 20151               | 10055                 | 20026                  |              |
| D90            | 43000.020000000000000000 | 20152               | 10055                 | 20026                  |              |
| D91            | 43000.020000000000000000 | 20153               | 10055                 | 20026                  |              |
| D92            | 43000.020000000000000000 | 20154               | 10055                 | 20026                  |              |
| D93            | 43000.020000000000000000 | 20155               | 10055                 | 20026                  |              |
| D94            | 43000.020000000000000000 | 20156               | 10055                 | 20026                  |              |
| D95            | 43000.020000000000000000 | 20157               | 10055                 | 20026                  |              |
| D96            | 43000.020000000000000000 | 20158               | 10055                 | 20026                  |              |
| D97            | 43000.020000000000000000 | 20159               | 10055                 | 20026                  |              |
| D98            | 43000.020000000000000000 | 20160               | 10055                 | 20026                  |              |
| D99            | 43000.020000000000000000 | 20161               | 10055                 | 20026                  |              |
| D100           | 43000.020000000000000000 | 20162               | 10055                 | 20026                  |              |
| D101           | 43000.020000000000000000 | 20163               | 10055                 | 20026                  |              |
| D102           | 43000.020000000000000000 | 20164               | 10055                 | 20026                  |              |
| D103           | 43000.020000000000000000 | 20165               | 10055                 | 20026                  |              |
| D104           | 43000.020000000000000000 | 20166               | 10055                 | 20026                  |              |
| D105           | 43000.020000000000000000 | 20167               | 10055                 | 20026                  |              |
| D106           | 43000.020000000000000000 | 20168               | 10055                 | 20026                  |              |
| D107           | 43000.020000000000000000 | 20169               | 10055                 | 20026                  |              |
| D108           | 43000.020000000000000000 | 20170               | 10055                 | 20026                  |              |
| D109           | 43000.020000000000000000 | 20171               | 10055                 | 20026                  |              |
| D110           | 43000.020000000000000000 | 20172               | 10055                 | 20026                  |              |
| D111           | 43000.020000000000000000 | 20173               | 10055                 | 20026                  |              |
| D112           | 43000.020000000000000000 | 20174               | 10055                 | 20026                  |              |
| D113           | 43000.020000000000000000 | 20175               | 10055                 | 20026                  |              |
| D114           | 43000.020000000000000000 | 20176               | 10055                 | 20026                  |              |
| D115           | 43000.020000000000000000 | 20177               | 10055                 | 20026                  |              |
| D116           | 43000.020000000000000000 | 20178               | 10055                 | 20026                  |              |
| D117           | 43000.020000000000000000 | 20179               | 10055                 | 20026                  |              |
| D118           | 43000.020000000000000000 | 20180               | 10055                 | 20026                  |              |
| D119           | 43000.020000000000000000 | 20181               | 10055                 | 20026                  |              |
| D120           | 43000.020000000000000000 | 20182               | 10055                 | 20026                  |              |
| D121           | 43000.020000000000000000 | 20183               | 10055                 | 20026                  |              |
| D122           | 43000.020000000000000000 | 20184               | 10055                 | 20026                  |              |
| D123           | 43000.020000000000000000 | 20185               | 10055                 | 20026                  |              |
| D124           | 43000.020000000000000000 | 20186               | 10055                 | 20026                  |              |
| D125           | 43000.020000000000000000 | 20187               | 10055                 | 20026                  |              |
| D126           | 43000.020000000000000000 | 20188               | 10055                 | 20026                  |              |
| D127           | 43000.020000000000000000 | 20189               | 10055                 | 20026                  |              |
| D128           | 43000.020000000000000000 | 20190               | 10055                 | 20026                  |              |
| D129           | 43000.020000000000000000 | 20191               | 10055                 | 20026                  |              |
| D130           | 43000.020000000000000000 | 20192               | 10055                 | 20026                  |              |
| D131           | 43000.020000000000000000 | 20193               | 10055                 | 20026                  |              |
| D132           | 43000.020000000000000000 | 20194               | 10055                 | 20026                  |              |
| D133           | 43000.020000000000000000 | 20195               | 10055                 | 20026                  |              |
| D134           | 43000.020000000000000000 | 20196               | 10055                 | 20026                  |              |
| D135           | 43000.020000000000000000 | 20197               | 10055                 | 20026                  |              |
| D136           | 43000.020000000000000000 | 20198               | 10055                 | 20026                  |              |
| D137           | 43000.020000000000000000 | 20199               | 10055                 | 20026                  |              |
| D138           | 43000.020000000000000000 | 20200               | 10055                 | 20026                  |              |
| D139           | 43000.020000000000000000 | 20201               | 10055                 | 20026                  |              |
| D140           | 43000.020000000000000000 | 20202               | 10055                 | 20026                  |              |
| D141           | 43000.020000000000000000 | 20203               | 10055                 | 20026                  |              |
| D142           | 43000.020000000000000000 | 20204               | 10055                 | 20026                  |              |
| D143           | 43000.020000000000000000 | 20205               | 10055                 | 20026                  |              |
| D144           | 43000.020000000000000000 | 20206               | 10055                 | 20026                  |              |
| D145           | 43000.020000000000000000 | 20207               | 10055                 | 20026                  |              |
| D146           | 43000.020000000000000000 | 20208               | 10055                 | 20026                  |              |
| D147           | 43000.020000000000000000 | 20209               | 10055                 | 20026                  |              |
| D148           | 43000.020000000000000000 | 20210               | 10055                 | 20026                  |              |
| D149           | 43000.020000000000000000 | 20211               | 10055                 | 20026                  |              |
| D150           | 43000.020000000000000000 |                     |                       |                        |              |

[illegible]

| DENOMINACIÓN | CURSOS DE COORDINACIÓN          |          |          |           |          | DISTINGUIDO |
|--------------|---------------------------------|----------|----------|-----------|----------|-------------|
|              | LIBRO Nº 1. EXPERIENCIA Y APOYO |          |          |           |          |             |
|              | VIGILANTE                       | EDITE    | CO-EDITE | ALTA/BAJA | DESTACAR |             |
|              | BBO                             | 03478808 | 03527002 | 03533809  | 0,00     | 0,00        |
|              | V1                              | 03573303 | 03600000 | 03600000  | 1020,00  | 1020,00     |
|              | V2                              | 03575300 | 03600000 | 03600000  | 1020,00  | 1020,00     |
|              | V3                              | 03523404 | 03624000 | 03673000  | 9247,42  | 9778,50     |
|              | V4                              | 03643303 | 03624000 | 03673000  | 9000,00  | 9523,75     |
|              | BBO                             | 03600000 | 03624000 | 03673000  | 9000,00  | 9523,75     |
|              | EDT                             | 03594300 | 03600000 | 03626200  | 9000,00  | 9500,00     |
|              | V1                              | 03200000 | 03600000 | 03626200  | 9000,00  | 9500,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03637000 | 03660000  | 789,50   | 789,50      |
|              | V3                              | 03641600 | 03678400 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03571600 | 03678400 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | REP-33                          | 03711500 | 03687800 | 03687800  | 0,00     | 0,00        |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V1                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V2                              | 03595000 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V3                              | 03602300 | 03687800 | 03687800  | 2344,47  | 1670,00     |
|              | V4                              | 03602300 | 0368780  |           |          |             |

[illegible][illegible]

16. Se redujeron los parámetros máximos del Transformador de la rampa, en el Transformador porcentual.

17. Los ejes representados están basados al sistema de Axi.



El diagrama muestra un eje de coordenadas con una escala horizontal de 15 m de ancho y una escala vertical de 10 m de alto. El eje está etiquetado como 'Axi' y '15 m de ancho' y '10 m de alto'.

El diagrama muestra una sección transversal de un terreno con una carretera central y áreas adyacentes. Se indican las siguientes zonas:

- Zona de Influencia del Proyecto:** Área sombreada en gris que abarca toda la sección mostrada.
- Área de Influencia Directa (AID):** Zona central, sombreada en verde, que representa el área directamente afectada por el proyecto.
- Área de Influencia Indirecta (AI):** Zonas laterales, sombreadas en azul, que representan el área indirectamente afectada.
- Carretera:** Línea roja central que atraviesa la zona.
- Área de Influencia del Proyecto (AIP):** Etiqueta general que apunta a la zona sombreada en gris.
- Área de Influencia Directa (AID):** Etiqueta que apunta a la zona sombreada en verde.
- Área de Influencia Indirecta (AI):** Etiqueta que apunta a la zona sombreada en azul.

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  |           |
| DISC'D:                                                                               | APPROV'D: |
| DTM                                                                                   | AL        |
| RELEV'D:                                                                              | REVISO:   |
| DTM                                                                                   | AL        |

|                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <b>INVELSA</b>                                                                        | <b>EST</b>                                                                            |
| <b>INVELSA</b>                                                                        | <b>"MEJORAMIENTO D</b>                                                                |

UA EN PLANO 1/2

# Adinelsa

UDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO  
DEL SISTEMA ELECTRICO RURAL CORA CORA

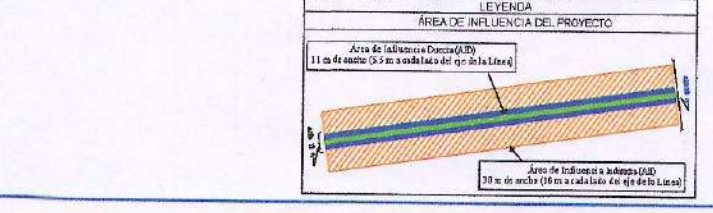
|                                                                                       |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>TITULO:</b><br><br><b>PLAN</b>                                                                       |
| <b>A EN 22.9KV"</b>                                                                   | <b>DEPARTAMENTO:</b> <u>LIMA</u><br><b>PROVINCIA :</b> <u>VARIOS</u><br><b>DISTRITO :</b> <u>VARIOS</u> |

|                                         |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| O DE ÁREA DE INFLUENCIA<br>DEL PROYECTO |                |
| PLANO :                                 | TR. 1/2        |
| ESCALA :                                | 1:50.000       |
| FECHA :                                 | NOVIEMBRE 2011 |

Edwin Danya Davina Coto  
Ing. Mecánico Electricista  
R.M. CIP N° 65268

| GUARDIO DE COORDENADAS             |          |            |            |            |            |
|------------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| VERTICALES, EXISTENTES Y MODIFICAS |          |            |            |            |            |
| DENOMINACION                       | VERTICES | OFFSHORE   |            | ONSHORE    |            |
|                                    |          | EXIST      | MODIF      | EXIST      | MODIF      |
|                                    | V1       | 075148.000 | 075148.000 | 082636.000 | 082636.000 |
|                                    | V2       | 075150.000 | 075150.000 | 14.000     | 14.000     |
|                                    | V3       | 077177.000 | 077177.000 | 100.000    | 147.720    |
|                                    | V4       | 075141.771 | 075141.771 | 075141.771 | 075141.771 |
|                                    | V5       | 072501.327 | 072501.327 | 084264.847 | 084264.847 |
|                                    | V6       | 077177.000 | 077177.000 | 120.000    | 200.000    |
|                                    | V7       | 075148.000 | 075148.000 | 100.000    | 100.000    |
|                                    | V8       | 075147.000 | 075147.000 | 075147.000 | 075147.000 |
|                                    | V9       | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V10      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V11      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V12      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V13      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V14      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V15      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V16      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V17      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V18      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V19      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V20      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V21      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V22      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V23      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V24      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |
|                                    | V25      | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 | 075148.000 |

| QUÉBEC DE GORGES/HAAS<br>VANTAGE DE LA PROYECTADA |           |                   |                   |         |                        |                        |
|---------------------------------------------------|-----------|-------------------|-------------------|---------|------------------------|------------------------|
| DENOMINACION                                      | VERTICE   | EN EL NUDO PUNTO  |                   |         | NOTES (P. 2)           |                        |
|                                                   |           | COTE<br>ELEVACION | COTE<br>ELEVACION | ALTIMET | DISTANCIA<br>EN METROS | DISTANCIA<br>ACUMULADA |
| Derivación Puente<br>Hass (L.P. 3rdmrd)           | V-9       | 69177.000         | 69168.000         | 2.982   | 0.00                   | 0.00                   |
|                                                   | V-11      | 69079.000         | 69117.000         | 2.033   | 34.66                  | 34.66                  |
|                                                   | V-2       | 69069.915         | 69138.749         | 2.020   | 70.48                  | 173.88                 |
|                                                   | V-3       | 69078.218         | 69126.132         | 2.260   | 113.23                 | 287.21                 |
|                                                   | V-4       | 69070.236         | 69139.153         | 2.383   | 59.80                  | 377.84                 |
|                                                   | V-5       | 69177.435         | 69168.000         | 2.463   | 34.66                  | 409.57                 |
|                                                   | V-6       | 69055.438         | 69140.219         | 2.847   | 34.66                  | 459.57                 |
|                                                   | V-7       | 69283.487         | 69122.011         | 2.343   | 34.36                  | 489.71                 |
|                                                   | V-8       | 69277.977         | 69122.011         | 2.627   | 10.00                  | 496.71                 |
|                                                   | V-9       | 69254.437         | 69122.011         | 2.982   | 34.36                  | 675.23                 |
|                                                   | V-10      | 69291.851         | 69158.843         | 2.325   | 48.81                  | 628.64                 |
|                                                   | V-11      | 69277.372         | 69158.843         | 2.648   | 10.00                  | 630.86                 |
| V-12                                              | 69292.480 | 69158.843         | 2.982             | 34.36   | 675.65                 |                        |
| V-13                                              | 69740.000 | 69186.200         | 2.927             | 10.00   | 675.65                 |                        |
| V-14                                              | 69737.000 | 69186.200         | 2.921             | 41.16   | 675.92                 |                        |

[illegible][illegible]

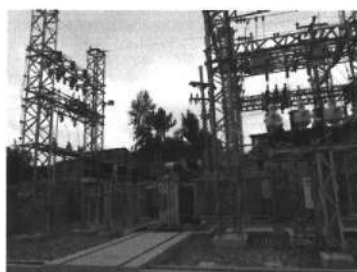
|                                                                                       |                                      |                                                                                                   |  |                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|--|
|  |                                      |              |  | LÍNEA PIRINCA EN 11.2KV - 125MM <sup>2</sup>                 |  |
| <b>TÍTULO:</b><br>PLANO DE ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO                            |                                      | ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO<br>"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO RURAL CORA CORA EN 22.9KV" |  |                                                              |  |
| DISEÑO: OTM<br>DIBUJO: OTM                                                            | APROBÓ: ADINLESA<br>DISEÑO: ADINLESA | ESTADAMENTO: LIMA<br>PROVINCIA: VARIOS<br>DISTRITO: VARIOS                                        |  | PLANO: TR- 2/2<br>ESCALA: 1:150,000<br>FECHA: NOVIEMBRE 2007 |  |

Edwin Dante Davilla Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
C.R. C-01 N° 65268

2018



**EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE ESTUDIO  
DEFINITIVO DEL PROYECTO  
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO  
RURAL CORACORA EN 22.9kV"**



**RESUMEN EJECUTIVO**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
(D.I.A)**



**Diciembre – 2018  
Lima – Perú**



EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO RURAL  
CORACORA EN 22.9kV"

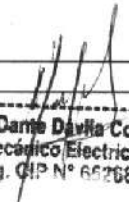
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

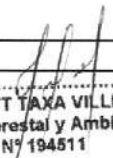
---

## RESUMEN EJECUTIVO

### DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO RURAL CORACORA EN 22.9kV"

DTM INGENIEROS SAC

  
Edwin Dante Davila Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65268

  
LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 194511

ADINELSA

**I. INTRODUCCIÓN**

ADINELSA, con el propósito de brindar a los usuarios un servicio de suministro eléctrico continuo, confiable y de calidad; que a su vez permita contribuir al desarrollo socioeconómico sostenible, mejorar la calidad de vida de la población, combatir la pobreza, etc, en cumplimiento a la Ley N° 28749 Ley General de Electrificación Rural y su reglamento, así como la Norma Técnica de Calidad de los servicios Eléctricos Rurales (NTCSER) aprobada mediante R.D. N° 016-2008-EM/DGE, ha contratado los servicios de la empresa DTM Ingenieros SAC para la elaboración del Expediente Técnico a nivel de Estudio Definitivo del proyecto "Mejoramiento del Sistema Eléctrico Rural Coracora en en 22,9 kV" mediante Adjudicación Simplificada N° 006-2018-ADINELSA y Contrato N° 031-2018-ADINELSA.

El proyecto contempla la contracción de nuevas líneas primarias, el reforzamiento y reconversión de líneas primarias existentes, el cambio de conductores de líneas primarias existentes y la ampliación de la subestación de Coracora.

**II. ASPECTOS GENERALES****2.1 OBJETIVO****2.1.1 Objetivo general**

- Identificar y evaluar los impactos ambientales generados en las diferentes etapas del proyecto (Construcción, Operación - Mantenimiento, Abandono).

**2.2 MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO****2.2.1 Normas generales**

- Constitución Política del Perú de 1993.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- D.L. N° 1078 Modificaciones a la Ley del Sistema Nacional de Impacto Ambiental.
- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- La Ley 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- D.S. N°. 018-2015-MINAGRI Reglamento de la Ley Forestal y Fauna Silvestre.
- D.S. N° 004-2014-MINAGRI Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- D.S. N° 043-2006-AG Categorización de especies amenazadas de flora silvestre.
- D.L N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Reglamento del D.L N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.S. N° 014-2017-MINAM.
- Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

**2.2.2 Normas específicas****a. Normas de calidad ambiental**

- D.S N° 004-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias.
- D.S N° 003-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen disposiciones Complementarias.
- D.S N° 085-2003-PCM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.S N° 010-2005-PCM, Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

**b. Normas de participación ciudadana**

- R.M. N° 223-2010-MEM/DM que aprueba Lineamientos para la Participación Ciudadana en la Actividades Eléctricas.
- R.M. 535-2004-MEM-DM Reglamento de Participación Ciudadana para la Realización de Actividades Energéticas dentro de los Procedimientos Administrativos de Evaluación de los Estudios Ambientales.

**c. Normas del sub-sector electricidad**

- Ley N° 25844 Ley de Concesiones Eléctricas y D.S. N° 009-93-EM, y su Reglamento.
- Ley N° 28749 Ley General de Electrificación Rural. Establece el marco normativo.
- D.S. N° 029-94-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctrica.
- D.S 011-2009-EM Modifica el D.S. N° 025-2007-EM, Reglamento de la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural.
- R.M N° 111-2013 MEM/DM, Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad.
- R.D. N° 016-2003-EM/DGE Norma DGE Especificaciones técnicas de montaje de líneas y redes primarias para electrificación rural.
- R.D. N° 024-2003-EM/DGE Norma DGE Especificaciones técnicas de soportes normalizados para líneas y redes primarias para electrificación rural.
- R.D. N° 026-2003-EM/DGE Norma DGE Especificaciones técnicas para el suministro de materiales y equipos de líneas y redes primarias para electrificación rural.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**2.2.3 Marco administrativo**

- Ministerio del Ambiente – MINAM
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería OSINERGMIN
- Ministerio de Energía y Minas – MINEM
- Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos – DGAAE
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR
- Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA
- Dirección Regional de Energía y Minas Lima – DREM

**III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO****3.1 OBJETIVO**

- Construcción de 19,364 km de Líneas Primarias nuevas.
- Reforzamiento de 193,570 km de Líneas Primarias existentes.
- Reconversión de 46,290 km de Líneas Primarias existentes.
- Cambio de conductor de 13,690 km Líneas Primarias existentes.
- Ampliación de la Subestación Coracora.

**3.2 UBICACIÓN Y VÍAS DE ACCESO DEL ÁREA DEL PROYECTO****3.2.1 Ubicación**

**Departamento** : Ayacucho, Arequipa y Apurímac  
**Provincia** : Lucanas, Parinacochas, Paucar del Sara Sara, Caravelí, Aymaraes y Abancay.  
**Distritos** : Cahuacho, Coronel Castañeda, Cotaruse, Lambrama, Puyusca, Chaparra, Quicacha, San Javier de Alpabamba, Oyolo, Colta, San Jose de Ushua, Upahuacho, Chumpi, Pacapausa, Pullo, Pararca, Chaviña, Lampa, Sancos, Puyusca, Marcabamba, Pausa, San Fco de Rivacayco, Sara sara, Sayla, Huanuhuanu, Larcay, Chipao, Coracora, Tauria.

El área del proyecto integral se ha dividido geográficamente en una (01) zona, la cual se ubica dentro de la zona 18L y están delimitadas por las siguientes coordenadas UTM WGS84:

|       |   |     |                       |
|-------|---|-----|-----------------------|
| Este  | : | 18L | 560 000 a 710 000     |
| Norte | : | 18L | 8 370 000 a 8 270 000 |

**3.3 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL PROYECTO****3.3.1 LÍNEAS PRIMARIAS**

Las líneas primarias, comprenderá el suministro, montaje y transporte de equipos y materiales de **272,614** km de líneas a Intervenir disgregadas en:

DTM INGENIEROS SAC

ADINELSA

Edwin Dante Dávila Córera  
 Ing. Mecánico Electricista  
 Reg. CIP N° 65768

LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
 Ingeniera Forestal y Ambiental  
 CIP N° 194511

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

## a. Líneas primarias nuevas

Cuadro N° 1  
Líneas Primarias Nuevas

| Item                                 | Tramo                                                                                                                                                                                            | Configuración | Conductor                  | Longitud (km) |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|---------------|
| 1                                    | Red Subterránea doble Terna desde la Barra 22,9 kV con conductores N2XSY 2 (3-1x185mm <sup>2</sup> ) hasta la primera Estructura de la Línea Primaria aérea doble terna Cora Cora-Derv Acari (1) | 3Ø            | 2(3-1x185mm <sup>2</sup> ) | 0,30          |
| 2                                    | Línea Primaria 3Ø 22.9 kV, doble terna, tramo SE Coracora - Derv. Acari (Pertenece al circuito 02) 3x95mm <sup>2</sup> AAAC (1)                                                                  | 3Ø            | 2-3x95mm <sup>2</sup>      | 13,809        |
| 3                                    | Línea Primaria 3Ø 22.9 kV, tramo Pausa - San Juan (enlazando los circuitos 02 y 01, operará en normalmente abierto) 3 x 35mm <sup>2</sup> AAAC                                                   | 3Ø            | 3x35mm <sup>2</sup>        | 5,255         |
| <b>TOTAL LINEAS PRIMARIAS NUEVAS</b> |                                                                                                                                                                                                  |               |                            | <b>19,364</b> |

Nota (1): Para los trabajos de reforzamientos de las líneas primarias Troncales de los Circuitos C3 y C2 se ha previsto la construcción de una línea de enlace by-pass de 13 km de longitud entre la localidad de Pueblo Nuevo (circuito C3) y la estructura 91 de la línea Existente Pullo-Mallco (circuito C2). Esta línea será 3Ø con conductor 3x95mm<sup>2</sup> AAAC instalándose seccionalizadores electrónicos de 3 conteos a cada extremo de la línea temporal.

## b. Líneas Primarias existentes a reforzar

Cuadro N° 2  
Resumen de Líneas a Reforzar

| Item                                     | Tramo                                                                                                       | Configuración | Conductor           | Longitud (km)  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|----------------|
| 1                                        | Reforzamiento L.P. 3Ø - Deriv. Acari -Tierras Blancas de 3x50 a 3x95 mm <sup>2</sup> AAAC (Circuito 2)      | 3Ø            | 3x95mm <sup>2</sup> | 60,20          |
| 2                                        | Reforzamiento L.P. 3Ø - Coracora -Pueblo Nuevo de 3x35 a 3x95 mm <sup>2</sup> AAAC. (Circuito 3) (1)        | 3Ø            | 3x95mm <sup>2</sup> | 45,66          |
| 3                                        | Reforzamiento L.P. 3Ø - Deriv Acari-San Juan del Pozo de 3x35 a 3x95 mm <sup>2</sup> AAAC. (Circuito 2) (2) | 2Ø            | 2x95mm <sup>2</sup> | 87,71          |
| <b>TOTAL LINEAS PRIMARIAS A REFORZAR</b> |                                                                                                             |               |                     | <b>193,570</b> |

Nota (1): Para los trabajos de reforzamientos de las líneas primarias Troncales de los Circuitos C3 y C2 se ha previsto la construcción de una línea de enlace by-pass de 13 km de longitud entre la localidad de Pueblo Nuevo (circuito C3) y la estructura 91 de la línea Existente Pullo-Mallco (circuito C2). Esta línea será 3Ø con conductor 3x95mm<sup>2</sup> AAAC instalándose seccionalizadores electrónicos de 3 conteos a cada extremo de la línea temporal.

(2): Para los trabajos de reforzamientos de las líneas primarias desde la Deriv Acari hasta la estructura 91, se ha previsto la construcción de una línea de enlace by-pass de 13 km de longitud entre la localidad de Pueblo Nuevo (circuito C3) y la estructura 91 de la línea Existente Pullo-Mallco (circuito C2). Esta línea será 3Ø con conductor 3x95mm<sup>2</sup> AAAC instalándose seccionalizadores electrónicos de 3 conteos a cada extremo de la línea temporal.

## c. Reconversión de Líneas primarias existentes

Cuadro N° 3  
Resumen de Líneas a Reforzar

| Item                                                     | Tramo                                                                                   | Configuración | Conductor           | Longitud (km) |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| 1                                                        | Reconversión de LP 2Ø a 3Ø - Marcabamba - Laccora, de 2x25 a 3x35 mm <sup>2</sup> AAAC. | 3Ø            | 3x35mm <sup>2</sup> | 15,62         |
| 2                                                        | Reconversión de LP 1Ø MRT a 3Ø - Laccora - Oyolo, de 1x25 a 3x35 mm <sup>2</sup> AAAC   | 3Ø            | 3x35mm <sup>2</sup> | 2,46          |
| 3                                                        | Reconversión de LP 2Ø a 3Ø - Pacapausa - Llancamas, de 2x25 a 3x35 mm <sup>2</sup> AAAC | 3Ø            | 3x35mm <sup>2</sup> | 10,65         |
| 4                                                        | Reconversión de LP 1Ø MRT a 3Ø - Llancamas - Aniso, de 1x25 a 3x35 mm <sup>2</sup> AAAC | 3Ø            | 3x35mm <sup>2</sup> | 17,56         |
| <b>TOTAL RECONVERSION DE LINEAS PRIMARIAS EXISTENTES</b> |                                                                                         |               |                     | <b>46,290</b> |

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**d. Cambio de conductor de Líneas primarias existentes****Cuadro N° 4**  
**Resumen de Líneas a Reforzar**

| Item                                                   | Tramo                                                                            | Configuración | Conductor | Longitud (km) |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------|
| 1                                                      | Cambio de conductor L.P. 1Ø MRT - Deriv. Salla Salla de 1x25 mm2 a 1x35 mm2 AAAC | 1Ø-MRT        | 1x35mm2   | 0,62          |
| 2                                                      | Cambio de conductor L.P. 3Ø -Deriv. San Antonio de 3x25mm2 a 3x35mm2 AAAC        | 3Ø            | 3x35mm2   | 7,54          |
| 3                                                      | Cambio de conductor L.P. 1Ø MRT - Deriv. Huayllascha de 1x25 mm2 a 1x35 mm2 AAAC | 1Ø-MRT        | 1x35mm2   | 1,15          |
| 4                                                      | Cambio de conductor L.P. 1Ø MRT - Deriv. Chacaray de 1x25 mm2 a 1x35mm2 AAAC     | 1Ø-MRT        | 1x35mm2   | 1,38          |
| 5                                                      | Cambio de conductor L.P. 1Ø MRT - Deriv. Chaicha de 1x25 mm2 a 1x35mm2 AAAC      | 1Ø-MRT        | 1x35mm2   | 1,61          |
| 6                                                      | Cambio de conductor L.P. 1Ø MRT - Deriv. Lacaya de 1x25 mm2 a 1x35 mm2 AAAC      | 1Ø-MRT        | 1x35mm2   | 1,39          |
| <b>TOTAL LINEAS PRIMARIAS PARA CAMBIO DE CONDUCTOR</b> |                                                                                  |               |           | <b>13,690</b> |

**3.3.2 Ampliación de Subestación Cora Cora**

La ampliación de capacidad de la SET Coracora será mediante el cambio del transformador existente de 60/22,9 kV – 7/9 MVA (ONAN/ONAF) por otro de mayor potencia 60/22,9/10 kV – 12-15/12-15-4-5 MVA (ONAN/ONAF), la Implementación de una nueva celda de salida en 22,9 kV y la implementación de una nueva loza dentro de la SE para el almacenaje del transformador de potencia a retirar que incluye: Patio de llaves Lado 60kV, Patio de llaves Lado 22,9kV, Patio de llaves Lado 10 kV, Sala de Control, Pruebas y Puesta en Servicio.

**3.4 DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DEL PROYECTO****3.4.1 EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN****3.4.1.1 Líneas Primarias****a. Obras preliminares**

- Replanteo topográfico e ingeniería de detalle.
- Monitoreo e inspección de la dirección desconcentrada de cultura de lima.
- Programa de Monitoreo Ambiental.
- Programa de Manejo de Residuos.
- Programa de talleres de información y de medidas preventivas y/o correctivas.
- Cartel para Obra.
- Limpieza de la franja de servidumbre.
- Establecimiento del campamento.

**b. Transporte de materiales de almacén de obra a punto de instalación****c. Montaje electromecánico**

DTM INGENIEROS SAC

ADINELSA

Edwin Dante Dávila Cordero  
Ing. Mecánico-Electricista  
Reg. CIP N° 65768

LADY JANETT TAKA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 194511

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Instalación de postes
  - ✓ Excavaciones de terrenos para apertura de hoyos.
  - ✓ Izaje, Identificación y/o codificación, y señalización de poste.
  - ✓ Relleno y Compactación para cimentación de Poste.
- Instalación de retenidas:
- Montaje de armados:
- Montaje de conductores:
- Instalación de puesta a tierra:

d. **Desmontaje**e. **Fin de obra****3.4.1.2 Ampliación de subestación Cora Cora**

- a. Obra preliminares
- b. Obras civiles
- c. Montaje electromecánico de ampliación de la subestación
- d. Desmontaje del transformados de 7 MVA
- e. Fin de obra

**3.4.2 EN LA ETAPA DE OPERACIÓN-MANTENIMIENTO**

- Operación de las instalaciones
- Mantenimiento de las instalaciones
- Mantenimiento y limpieza de la franja de servidumbre.

**3.4.3 ETAPA DE ABANDONO**

- Desinstalación de postes, de retenidas, de puesta a tierra y el resto de ferretería.
- Desmontaje de armados, desmontaje de conductores.
- Desmontaje de la Subestación Cora Cora.
- Reforestación de áreas afectadas por la faja de servidumbre.
- Traslado de materiales desmontados y desinstalados hacia almacén establecido.

**3.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA**

El plazo de ejecución para el presente proyecto es de 540 días calendarios (18 meses).

**3.6 PRESUPUESTO DE OBRA**

El Valor Referencial total de la obra, al mes de Octubre del 2 018, asciende a S/. 20 459 732,25 incluido el I.G.V.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**IV. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO**

- 4.1 ÁREA NATURAL PROTEGIDA:** El Área de Influencia Directa del proyecto no se ubica dentro del Áreas Naturales Protegidas, ni dentro de zonas de amortiguamiento.
- 4.2 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:** El área de influencia del proyecto es aquella en la que se manifestarán los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del proyecto.

**Cuadro N° 5**  
**Área de Influencia Directa (AID) del proyecto**

| Ítem         | LÍNEAS PRIMARIAS                                     | Longitud (km) | Área de Influencia Directa (ha) |
|--------------|------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| 1            | Líneas Primarias Nuevas                              | 19,36         | 21,30                           |
| 2            | Líneas Primarias a Reforzar                          | 193,57        | 212,93                          |
| 3            | Reconversión de Líneas Primarias Existentes          | 46,29         | 50,92                           |
| 4            | Líneas Primarias Existentes para Cambio de Conductor | 13,69         | 15,06                           |
| <b>TOTAL</b> |                                                      | <b>272,91</b> | <b>300,21</b>                   |

**Cuadro N° 6**  
**Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto**

| Ítem         | LÍNEAS PRIMARIAS                                     | Longitud (km) | Área de Influencia Directa (ha) |
|--------------|------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| 1            | Líneas Primarias Nuevas                              | 19,36         | 38,73                           |
| 2            | Líneas Primarias a Reforzar                          | 193,57        | 387,14                          |
| 3            | Reconversión de Líneas Primarias Existentes          | 46,29         | 92,58                           |
| 4            | Líneas Primarias Existentes para Cambio de Conductor | 13,69         | 27,38                           |
| <b>TOTAL</b> |                                                      | <b>272,91</b> | <b>545,83</b>                   |

**4.2.1 Servidumbre**

Debido a la naturaleza del proyecto, la servidumbre del proyecto está definida de acuerdo a los niveles de tensión establecidos en el Código Nacional de Suministro 2011 y al a R.D. N° 111-88-EM/DGE Norma sobre Imposición de Servidumbre teniendo, siendo el área de servidumbre para la construcción de la nueva línea primaria de 38.73 ha.

- 4.3 INFORME ARQUEOLÓGICO:** Durante los trabajos de campo de reconocimiento arqueológico realizado con el método de prospección en campo en toda la extensión o recorrido de la nueva línea primaria que comprende el trazo de ruta, no se identificó ninguna evidencia arqueológica.

**4.4 AMBIENTE FÍSICO****4.4.1 Fisiografía**

La zona del proyecto presenta una fisiografía variada, identificándose una fisiografía clasificada como colinoso, montañosa y planicie tal como se describe a continuación:

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

| LEYENDA FISIOGRAFICA |             |       |                               |
|----------------------|-------------|-------|-------------------------------|
| Región               | Zona        | Color | Forma                         |
| Costa                | Costa       |       | PLANICIE                      |
|                      |             |       | COLINA Y MONTAÑA              |
| Sierra               | Alto Andina |       | PLANICIE ONDULADA A DISECTADA |
|                      |             |       | COLINA Y MONTAÑA              |
|                      | Meso Andina |       | PLANICIE                      |
|                      |             |       | PLANICIE ONDULADA A DISECTADA |
|                      |             |       | MONTAÑA                       |

Figura N° 1 Fisiografía de la zona del proyecto

Fuente: Mpa Fisiografico del Peru 2002-MINAGRI.

## 4.4.2 Geomorfología

| LEYENDA ESTATIGRAFICA |         |                                                         |
|-----------------------|---------|---------------------------------------------------------|
| Símbolo               |         | Descripción                                             |
|                       | RCL-ri  | COLINA Y LOMADA EN ROCA INTRUSIVA                       |
|                       | RCL-rvs | COLINA Y LOMADAS EN ROCAS VOLCANICO-SEDIMENTARIAS       |
|                       | RCL-rv  | COLINA Y LOMADA EN ROCA VOLCANICA                       |
|                       | CL-ig   | COLINA Y LOMADA IGIMBRITICA                             |
|                       | RCL-rm  | COLINAS Y LOMADA EN ROCA METAMORFICA                    |
|                       | RCL-rs  | COLINA Y LOMADA EN ROCA SEDIMENTARIA                    |
|                       | RM-rvs  | MONTAÑA EN ROCA VOLCANO-SEDIMENTARIA                    |
|                       | RM-rv   | MONTAÑA EN ROCA VOLCANICA                               |
|                       | RM-ri   | MONTAÑA EN ROCA INTRUSIVA                               |
|                       | RM-rm   | MONTAÑA EN ROCA METAMORFICA                             |
|                       | RMC-ri  | MONTAÑAS Y COLINAS EN ROCA INTRUSIVA                    |
|                       | RMC-rs  | MONTAÑAS Y COLINAS EN ROCA SEDIMENTARIA                 |
|                       | RMC-rvs | MONTAÑAS Y COLINAS EN ROCA VOLCANO-SEDIMENTARIAS        |
|                       | RMC-rv  | MONTAÑAS Y COLINAS EN ROCA VOLCANICA                    |
|                       | RMCE-rs | MONTAÑAS Y COLINAS ESTRUCTURALES EN ROCA SEDIMENTARIA   |
|                       | RM-rs   | MONTAÑA EN ROCA SEDIMENTARIA                            |
|                       | V-cd    | VERTIENTE O PIEDEMONTE COLUVIO DELUVIAL                 |
|                       | V-al    | VERTIENTE O PIEDEMONTE ALUVIAL                          |
|                       | V-vcl   | VERTIENTE O PIEDEMONTE VOLCANOCLASTICA                  |
|                       | V-dd    | VERTIENTE CON DEPÓSITO DE DESLIZAMIENTO                 |
|                       | V-gl    | VERTIENTE GLACIAL O DE GELIFRACCIÓN                     |
|                       | V-gfl   | VERTIENTE GLACIO-FLUVIAL                                |
|                       | P-at    | VERTIENTE O PIEDEMONTE ALUVIO-TORRENCIAL                |
|                       | Mo      | MORRENAS                                                |
|                       | Pl-al   | LLANURA O PLANICIE ALUVIAL                              |
|                       | Pl-i    | LLANURA O PLANICIE INUNDABLE                            |
|                       | Stp-d   | SUPERFICIE DE FLUJO PIROCLASTICO DISECTADO O EROSIONADO |
|                       | Es-v    | ESTRATOVOLCÁN                                           |
|                       | Ca-la   | COLADAS O CAMPO DE LAVAS BASALTO-ANDESITICAS            |
|                       | M-a     | MANTOS DE ARENA                                         |
|                       | Ab      | ABANICO PIEDEMONTE                                      |
|                       | M-ig    | MESETA IGIMBRITICA                                      |
|                       | Co-v    | COMPLEJO VOLCANICO                                      |

Figura N° 2 Geomorfología de la zona del proyecto

Fuente: Mapa Geomorfologico-INGEMMET 2018

## 4.4.3 Geología

| UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS |                     |                        |         |       |
|--------------------------|---------------------|------------------------|---------|-------|
| SISTEMA                  | SERIE               | FORM. o GRUPO          | SÍMBOLO | COLOR |
| CUATERNARIO              | RECIENTE            | DEPÓSITOS ALUVIALES    | Q-al    |       |
|                          | PLEISTOCENO         | VOL. BARROSO INFERIOR  | Qp-vbi  |       |
| TERCIARIO                | PLIOCENO            | VOLCÁNICO SENCÇA       | Ts-vse  |       |
|                          | MIOCENO             | FORMACIÓN ANISO        | Tm-an   |       |
|                          |                     | GRUPO TACAÇA           | Tm-vta  |       |
| CRETACEO                 | SUPERIOR            | FORMACIÓN HUANCA       | KTi-hu  |       |
|                          | INFERIOR            | FORMACION YAUCA        | Ki-ya   |       |
| JURASICO                 | SUPERIOR            | FORMACIÓN GUANEROS     | Js-gu   |       |
| ROCAS INTRUSIVAS         | SUPERUNIDAD TIABAYA | TONALITA, GRANODIORITA | K-tgd-t |       |

Figura N° 3 Características geológicas de los trazos

Fuente: Ingemmet – Mapa Geológico del cuadrángulo de 22-h: Barranca; 22 i: Ambar; 23i: Huaral.

## 4.4.4 Climatología

| TIPOS DE CLIMA |               |                                                                                                                                           |
|----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COLOR          | SÍMBOLO       | DESCRIPCION                                                                                                                               |
|                | E(d) B'1 H3   | Zona de clima semi calido, desértico, con deficiencia de lluvia en todas las estaciones, con humedad relativa calificada como humedo.     |
|                | C(o,i,p)B'2H3 | Zona de clima semi seco, templado, con deficiencia de lluvia en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como húmeda. |
|                | C(o,i,p)C'H2  | Zona de clima semi cfrigido, lluvioso, con lluvia deficiente en invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.                    |
|                | B(o,i)D'H3    | Zona de clima semi cfrigido, lluvioso, con lluvia deficiente en invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.                    |

Figura N° 4 Clima de la zona del proyecto

Fuente: SENAMHI – Mpa Climático del Peru

## 4.4.5 Ecología (zonas de vida)

| ZONAS DE VIDA |         |                                              |
|---------------|---------|----------------------------------------------|
| COLOR         | SÍMBOLO | DESCRIPCION                                  |
|               | ds-Tc   | desierto superárido Templado cálido          |
|               | dp-Tc   | desierto perárido Templado cálido            |
|               | md-Tc   | matorral desértico Templado cálido           |
|               | dd-S    | desierto desecado Subtropical                |
|               | dd-MBS  | desierto desecado Montano Bajo Subtropical   |
|               | ds-MBS  | desierto superárido Montano Bajo Subtropical |
|               | ds-S    | desierto superárido Subtropical              |
|               | dp-MS   | desierto perárido Montano Subtropical        |
|               | dp-MBS  | desierto perárido Montano Bajo Subtropical   |
|               | da-MS   | desierto árido Montano Subtropical           |
|               | dp-S    | desierto perárido Subtropical                |
|               | md-MBS  | matorral desértico Montano Bajo Subtropical  |
|               | md-S    | matorral desértico Subtropical               |
|               | md-SaS  | matorral desértico Subalpino Subtropical     |
|               | md-MS   | matorral desértico Subtropical               |
|               | ee-MBS  | estepa espinosa Montano Bajo Subtropical     |
|               | e-MS    | estepa Montano Tropical                      |
|               | ph-SaS  | páramo húmedo Subalpino Subtropical          |
|               | pmh-SaS | páramo muy húmedo Subalpino Subtropical      |
|               | bh-MS   | bosque húmedo Montano Subtropical            |
|               | tp-AS   | tundra pluvial Alpino Subtropical            |

Figura N° 5 Zonas de vida de la zona del proyecto

#### 4.4.6 Capacidad de uso mayor de las tierras

| Asociaciones de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-P2e                                                                                                                                                                                                                             | X        | X-P2e-A2sc                                                                                                                                                                                       |
| X-C1s(r)                                                                                                                                                                                                                          | X-P3c(t) | P2e-X                                                                                                                                                                                            |
| A2s(r)-X                                                                                                                                                                                                                          | A2s(r)   | X-P3c                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                   | P1c-X    |                                                                                                                                                                                                  |
| Grupos de Capacidad de Uso Mayor                                                                                                                                                                                                  |          | Tipos de Limitaciones                                                                                                                                                                            |
| <b>A:</b> Tierras aptas para cultivo en limpio<br><b>C:</b> Tierras aptas para cultivos permanentes<br><b>P:</b> Tierras aptas para pastos<br><b>F:</b> Tierras aptas para producción Forestal<br><b>X:</b> Tierras de protección |          | <b>S:</b> Suelo<br><b>I:</b> Salinidad<br><b>w:</b> Drenaje<br><b>c:</b> Clima<br><b>e:</b> Erosión<br><b>(a):</b> Andenerías<br><b>(r):</b> Necesidad de riego<br><b>(t):</b> Pastos temporales |
| Clases de Calidad Agrológica                                                                                                                                                                                                      |          | Explicación del Símbolo                                                                                                                                                                          |
| <b>1:</b> Calidad Agrológica Alta<br><b>2:</b> Calidad Agrológica Media<br><b>3:</b> Calidad Agrológica Baja                                                                                                                      |          |                                                                                                                |

**Figura N° 6** Tipos de asociaciones de capacidad de uso mayor de las tierras

Fuente: Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras del Perú (ONERN)

#### 4.5 AMBIENTE BIOLÓGICO

##### 4.5.1 Flora

La flora representativa de las provincias donde se ubica el proyecto se caracteriza las siguientes especies:

**Cuadro N° 7**

**Flora representativa de la zona del proyecto**

| Nombre Común    | Nombre científico                |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>PAJONAL</b>  |                                  |
| Crespillo       | <i>Calamagrostis vicunarium</i>  |
| Pacu Pacu       | <i>Scirpus rigidus Festuca</i>   |
| Gramíneas       | <i>Aciachne pulvinata</i>        |
| Compuesta       | <i>Lucilia tunariensis</i>       |
| <b>ARBUSTOS</b> |                                  |
| Huanarpo        | <i>Tropha sp</i>                 |
| Yauli           | <i>Barnadesia sp</i>             |
| Huancoy         | <i>Optopterigium huasango,</i>   |
| Chinchircuma    | <i>Mutisia sp</i>                |
| Cantuta         | <i>Cantuta buxifolia</i>         |
| Manzanita       | <i>Hesperomeles sp.</i>          |
| Chocho          | <i>Lupinus sp</i>                |
| Chegeche        | <i>Berberis sp</i>               |
| Taya            | <i>Baacharis tricumeata</i>      |
| Chilca          | <i>Bacharis sp</i>               |
| Roque           | <i>Colletia spinosisima</i>      |
| Lloque          | <i>kageneckia lanceolata</i>     |
| Cactus          | <i>Opuntia subulata.</i>         |
| Tasta           | <i>Escallonia myrtilloides</i>   |
| Tola            | <i>Parastrephya lepidophylla</i> |
| Cortadera       | <i>Cortaderia sp</i>             |
| Yanahara        | <i>Ribes peruvianum</i>          |
| Chinchircuma    | <i>Mutisia acuminata</i>         |
| Mutuy           | <i>Cassia hookeriana</i>         |
| Tantar          | <i>Dunalia spinosa</i>           |
| <b>ARBOLES</b>  |                                  |
| Queñoa          | <i>Polylepis subsericans</i>     |

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

| Nombre Común | Nombre científico              |
|--------------|--------------------------------|
| Canlli       | <i>Margiricarpus sp</i>        |
| Taya         | <i>Baccharis sp</i>            |
| Tasta        | <i>Escallonia myrtilloides</i> |
| Eucalipto    | <i>Eucalyptus globulus</i>     |
| Chachacomo   | <i>Escallonia resinosa</i>     |
| Colle        | <i>Buddleja coriacea</i>       |
| Laurel       | <i>Myrica pubescens</i>        |
| Huarango     | <i>Acaccia macracantha</i>     |
| Molle        | <i>Schinus molle</i>           |
| Tara         | <i>Caesalpinea spinosa</i>     |

Fuente: Informe Temático Cobertura vegetal, Ayacucho-2012

## 4.5.2 Fauna

La fauna representativa de las provincias donde se ubica el proyecto se caracteriza las siguientes especies:

**Cuadro N° 8**  
**Fauna representativa de la zona del proyecto**

| Nombre Común                    | Nombre científico                        | Endémico | Categoría de amenaza |
|---------------------------------|------------------------------------------|----------|----------------------|
| <b>AVES</b>                     |                                          |          |                      |
| Torito llano                    | <i>Anairetes agraphia</i>                | SI       |                      |
| Canastero de los cactus         | <i>Asthenes cactorum</i>                 | SI       |                      |
| Canastero de frente rojiza      | <i>Asthenes ottonis</i>                  | SI       |                      |
| Matorralero de Apurímac         | <i>Atlapetes forbesi</i>                 | SI       |                      |
| Cucarachero peruano             | <i>Cinnycerthia peruana</i>              |          |                      |
| Colibrí barba de fuego          | <i>Metallura eupogon</i>                 | SI       |                      |
| Colibrí negro                   | <i>Metallura phoebe</i>                  | SI       |                      |
| Frutero enmascarado             | <i>Pipreola pulchra</i>                  | SI       |                      |
| Hormiguerito de vientre cremoso | <i>Herpsilochmus motacilloides</i>       | SI       |                      |
| Canastero de Junín              | <i>Asthenes virgata</i>                  | SI       |                      |
| Saltarín de gorro cerúleo       | <i>Lepidothrix coeruleocapilla</i>       | SI       |                      |
| Mosquerito inca                 | <i>Leptopogon taczanowskii</i>           | SI       |                      |
| Lechuza de koepcke              | <i>Megascops koepckeae</i>               | SI       |                      |
| Montañés barbudo                | <i>Oreonympha nobilis</i>                | SI       |                      |
| Minero de pico grueso           | <i>Geositta crassirostris</i>            | SI       |                      |
| Cotinga de mejilla blanca       | <i>Zaratornis stresemanni</i>            | SI       |                      |
| Matorralero de vientre rojizo   | <i>Atlapetes nationi</i>                 | SI       |                      |
| Cucarachero peruano             | <i>Cinnycerthia peruana</i>              | SI       |                      |
| Carpintero de cuello negro      | <i>Colaptes atricollis</i>               | SI       |                      |
| Tijeral de corona castaña       | <i>Leptasthenura pileata</i>             | SI       |                      |
| Estrella de pecho negro         | <i>Oreotrochilus melanogaster</i>        | SI       |                      |
| Cometa de cola bronceada        | <i>Polyommus caroli</i>                  | SI       |                      |
| Hormiguero de cabeza parduzca   | <i>Schistocichla brunneiceps</i>         | SI       |                      |
| Monterita de pecho castaño      | <i>Poospiza caesar</i>                   | SI       |                      |
| Tangara de bufanda amarilla     | <i>Iridosornis reinhardti</i>            | SI       |                      |
| Cola-cardo de Vilcabamba        | <i>Schizoeaca vilcabambae</i>            | SI       |                      |
| Perdiz Cordillerana             | <i>Nothoprocta ornata</i>                |          |                      |
| Perdiz Andina                   | <i>Nothoprocta pentlandii</i>            |          |                      |
| Perdiz de la Puna               | <i>Tinamotis pentlandii</i>              |          |                      |
| Zambullidor pimpollo            | <i>Rollandia rolland</i>                 |          |                      |
| Zambullidor plateado            | <i>Podiceps occipitalis</i>              |          |                      |
| Cormorán neotropical            | <i>Phalacrocorax brasilianus</i>         |          |                      |
| Huaco común                     | <i>Nycticorax nycticorax</i>             |          |                      |
| Bandurria de cara negra         | <i>Theristicus melanopsis / branikii</i> |          |                      |
| Ibis de Puna                    | <i>Plegadis ridgwayi</i>                 |          |                      |
| Phoenicopterus chilensis        | <i>Parihuana común</i>                   |          |                      |
| Phoenicopterus andinus          | <i>Parihuana grande</i>                  |          |                      |
| Chloephaga melanoptera          | <i>Ganso huallata</i>                    |          |                      |

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

| Nombre Común                               | Nombre científico                  | Endémico | Categoría de amenaza |
|--------------------------------------------|------------------------------------|----------|----------------------|
| Pato gargantillo                           | <i>Anas bahamensis</i>             |          |                      |
| Pato de puna                               | <i>Anas flavirostris</i>           |          |                      |
| Pato rana                                  | <i>Oxyura jamaicensis</i>          |          |                      |
| Cóndor andino                              | <i>Vultur gryphus</i>              |          |                      |
| Aguilucho cenizo                           | <i>Circus cinereus</i>             |          |                      |
| Caracara cordillerano                      | <i>Phalcoboenus megalopterus</i>   |          |                      |
| Halcón aplomado                            | <i>Falco femoralis</i>             |          |                      |
| Cernícalo americano                        | <i>Falco sparverius</i>            |          |                      |
| Gallareta andina                           | <i>Fulica ardesiaca</i>            |          |                      |
| Avoceta andina                             | <i>Recurvirostra andina</i>        |          |                      |
| Chorlo de puna                             | <i>Charadrius alticola</i>         |          |                      |
| <b>ANFIBIOS</b>                            |                                    |          |                      |
| Rana marsupial                             | <i>Gastrotheca peruana</i>         | SI       |                      |
| Rana marsupial                             | <i>Gastrotheca rebecca</i>         | SI       |                      |
| Rana marsupial                             | <i>Gastrotheca excubitor</i>       | SI       | NT                   |
| Rana de cristal                            | <i>Cochranella ocellata</i>        | SI       | NT                   |
| Rana de cristal                            | <i>Cochranella spiculata</i>       | SI       |                      |
| Rana de cristal                            | <i>Nymphargus phenax</i>           | SI       |                      |
| Sapo                                       | <i>Truebella tothastes</i>         |          |                      |
| Sapo                                       | <i>Rhinella spinulosa</i>          | SI       | NT                   |
| Sapo de Ayacucho                           | <i>Phrynopus Ayacucho</i>          | SI       |                      |
| Rana                                       | <i>Hypsiboas palaestes</i>         | SI       |                      |
| Sapo                                       | <i>Hypodactylus lucida</i>         | SI       |                      |
| Sapo                                       | <i>Pristimantis rhabdolaemus</i>   | SI       |                      |
| Sapo                                       | <i>Pristimantis scitulus</i>       | SI       |                      |
| Rana Karia                                 | <i>Telmatobius jelskii</i>         | SI       |                      |
| <b>MAMÍFEROS</b>                           |                                    |          |                      |
| Ratón campestre de vientre pizarra         | <i>Akodon surdus</i>               | SI       |                      |
| Ratón campestre de Junín                   | <i>Akodon juninensis</i>           | SI       |                      |
| Ratón campestre de bosque montano          | <i>Akodon torques</i>              | SI       |                      |
| Ratón vespertino rojizo                    | <i>Calomys sorellus</i>            | SI       |                      |
| Ratón orejón amigo                         | <i>Phyllotis amicus</i>            | SI       |                      |
| Ratón montaraz delicado                    | <i>Thomasomys s. gracilis</i>      | SI       |                      |
| Ratón montaraz incaico                     | <i>Thomasomys incanus</i>          | SI       |                      |
| Ratón montaraz de kalinowski               | <i>Thomasomys s. kalinowskii</i>   | SI       |                      |
| Ratón montaraz de Taczanowski              | <i>Thomasomys s. taczanowski i</i> | SI       |                      |
| Ratón vespertino rojizo                    | <i>Calomys sorellus</i>            |          |                      |
| Rana Karia                                 | <i>Telmatobius jelskii</i>         |          |                      |
| Añuje                                      | <i>Dasyprocta kalinowskii</i>      | SI       |                      |
| Ardilla rojiza                             | <i>Sciurus pyrrhinus</i>           | SI       |                      |
| Murciélago de hoja nasal peluda de Koepcke | <i>Mimon koepckeae</i>             | SI       |                      |
| Murciélago frugívoro enano                 | <i>Sturnira nana</i>               | SI       |                      |
| Murciélago de orejas romas                 | <i>Tomopeas ravus</i>              | SI       |                      |
| Armadillo peludo                           | <i>Dasyprocta pilosus</i>          | SI       |                      |
| Zarigüeya andina de orejas blancas         | <i>Didelphis Pernigra</i>          |          |                      |
| Gato montes o andino                       | <i>Leopardus jacobita</i>          |          |                      |
| Murciélago de cola libre                   | <i>Mormopterus phrudus</i>         |          |                      |
| Zorro andino                               | <i>Lycalopex culpaeus</i>          |          |                      |
| <b>REPTILES</b>                            |                                    |          |                      |
| Lagartija                                  | <i>Stenocercus frittsi</i>         |          |                      |
| Lagartija                                  | <i>Liolaemus walkeri</i>           |          |                      |
| Culebra                                    | <i>Oxyrhopus leucomelas</i>        |          |                      |
| Guanaco                                    | <i>Lama guanicoe</i>               |          |                      |
| Vicuña                                     | <i>Vicugna vicugna</i>             |          |                      |
| Venado de cola blanca                      | <i>Odocoileus peruvianus</i>       |          |                      |
| Viscacha peruana                           | <i>Ladigium peruanum</i>           |          |                      |

Fuente: Informe Temático Fauna Silvestre, Ayacucho-2012

DTM INGENIEROS SAC

ADINELSA

Edwin Dante Dávila Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65268

LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 194511

## 4.6 MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

### 4.6.1 Demografía

#### a. Población

Según el censo del año 2007, la provincia de Abancay presenta la mayor población con 96 064 habitantes, mientras que la provincia de Paucar de Sara Sara presenta la menor población con 11 012 habitantes.

#### b. Población según área de residencia

En promedio el 61,23% de la población de las provincias de Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara residen en área urbana, mientras que el 38,77 % reside en área rural.

#### c. Población según sexo

La población según sexo a nivel de las provincias donde se ubica el proyecto en promedio está compuesta por 48,4% de mujeres y de 51,6% de hombres.

#### d. Población según edad

En promedio el 57,98% de la población a nivel provincial se encuentran entre las edades de 15 a 64 años presentando una población joven, el 32,47% de la población se encuentran entre edades de 0 a 14 años, mientras que solo 9,52% de la población presentan edades entre los 65 a más siendo la población senil reducida.

### 4.6.2 Servicios sociales

#### a. Salud

La problemática de la salud en la zona del proyecto está muy vinculada a los indicadores de pobreza existentes: deficiencias y carencias de agua y desagüe en hogares, desnutrición infantil, mortalidad infantil, fecundidad, pobreza, etc. así como la contaminación de medio ambiente, que se constituyen en los factores principales para, inclusive construir en la población desequilibrios en la salud mental.

#### b. Desnutrición Infantil

A nivel provincial, las provincias de Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara en promedio presenta la mayor tasa de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años con un 41,67%.

#### c. Mortalidad

A nivel de provincial, la tasa de mortalidad infantil más alta la presenta la provincia de Parinacochas con un 43,4%, mientras que la provincia de Caravelí presenta la menor tasa de mortalidad infantil con un 12,9%.

#### • Fecundidad

La Tasa Global de Fecundidad, que viene hacer el número promedio de hijos que tendría la madre al término de su vida reproductiva, a nivel de las provincias es variada, presentando la provincia de Aymaraes la tasa más

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

alta con 4,0 hijos por mujer, mientras que en la provincia de Abancay presenta la tasa más baja con 2,5 hijos por mujer.

- **Pobreza Extrema**

En cuando a la condición de pobreza extrema, el 25.7% de la población de la provincia de Aymaraes se encuentra en condición de pobreza extrema, mientras que solo el 2,8% de la población de Caravelí se encuentra en condición de pobreza extrema.

- **Educación**

Los indicadores de asistencia al sistema educativo y analfabetismo reflejan la situación de postergación y escasa atención al servicio educativo. El 96,1% en promedio asisten al sistema educativo en nivel primario, en promedio el 93,3% asisten al nivel secundario y solo en promedio el 33,4% tiene educación superior.

- **Analfabetismo**

Los altos niveles de analfabetismo lo presentan las mujeres a nivel de las provincias donde se ubica el proyecto, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

- **Infraestructura**

**Acceso al abastecimiento de agua**

En promedio el 49,67% de las viviendas ubicadas dentro de la provincias no cuentan con abastecimiento de agua. Según el cuadro, los hogares sin abastecimiento de agua se consideran sin red pública dentro y fuera de la vivienda, o sin pilón de uso público.

**Acceso a desagüe**

En promedio el 48,68% de las viviendas de las provincias donde se ubica el proyecto, no cuentan con servicio higiénico dentro o fuera de la vivienda conectada a la red pública, ni con pozo ciego o negro/letrina.

**Acceso a electricidad**

En promedio el 38,5% las viviendas a nivel de las provincias donde se ubica el proyecto, no cuentan con acceso a alumbrado eléctrico.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**V. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS**

Este capítulo, tiene como finalidad la identificación y evaluación de los impactos ambientales que podría generar el proyecto.

Con la identificación y evaluación de los impactos ambientales se identificó los potenciales impactos que generará la ejecución del Proyecto, además de determino su grado de incidencia en el ambiente en cada una de las etapas y/o actividades, lo cual sirvió para plantear las medidas necesarias para prevenir o mitigar los efectos de dichos impactos.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, se ha considerado conveniente la utilización del sistema matricial, para lo cual se ha hecho uso de la matriz de Leopold. En la primera matriz, denominada Matriz de identificación de impactos ambientales, se procede a la identificación preliminar de los posibles impactos ambientales cuya ocurrencia tendría lugar por la ejecución de las actividades del proyecto. En una segunda matriz, denominada Matriz de evaluación de impactos ambientales, se realiza la valoración cuantitativa de los impactos ambientales identificados anteriormente. Una vez evaluados los impactos ambientales se establece una escala de significancia para determinar aquellos que ocasionarán mayores daños o beneficios al medio circundante. Estos impactos considerados como significativos, serán los que determinarán el diseño de las medidas que formaran parte del Plan de Manejo Ambiental.

**5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS****5.1.1 Componentes ambientales susceptibles a ser afectados**

**Cuadro N° 9**  
Componentes ambientales

| MEDIOS                            | COMPONENTE |
|-----------------------------------|------------|
| FISICO                            | AIRE       |
|                                   | SUELO      |
|                                   | AGUA       |
| BIOLÓGICOS                        | FLORA      |
|                                   | FAUNA      |
| SOCIAL-<br>ECONOMICO-<br>CULTURAL | ECONÓMICO  |
|                                   | SOCIAL     |
|                                   | CULTURAL   |

**5.1.2 Actividades del proyecto que pueden generar impactos**

**Cuadro N° 10**  
Actividades del proyecto

| ETAPA        | ACTIVIDAD                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| CONSTRUCCION | Replanteo topográfico e ingeniería de detalle                   |
|              | Limpieza de la franja de servidumbre                            |
|              | Establecimiento del campamento                                  |
|              | Transporte de Materiales a punto de izaje                       |
|              | Excavaciones de terrenos para apertura de hoyos                 |
|              | Izaje, Identificación y/o codificación, y señalización de poste |
|              | Relleno y Compactación para cimentación de Postes               |
|              | Instalación de retenidas                                        |
|              | Montaje de armados                                              |
|              | Montaje de conductores                                          |

DTM INGENIEROS SAC

ADINELSA

Edwin Dante Dávila Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65268

LADY JANETT YAXA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 194511

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

| ETAPA                     | ACTIVIDAD                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| OPERACIÓN - MANTENIMIENTO | Instalación de puesta a tierra                                                      |
|                           | Instalación de Pastorales, Luminaria, Lámpara y accesorios                          |
|                           | Pruebas y puesta en servicio                                                        |
|                           | Operación de las instalaciones                                                      |
|                           | Mantenimiento de las instalaciones                                                  |
| ABANDONO                  | Mantenimiento y limpieza de la franja de servidumbre                                |
|                           | Desinstalación de postes, de retenidas, de puesta a tierra y el resto de ferretería |
|                           | Desmontaje de armados y de conductores                                              |
|                           | Reforestación de áreas afectadas por la limpieza de la franja de servidumbre        |
|                           | Traslado de materiales desmontados y desinstalados hacia el punto de almacenamiento |

### 5.1.3 Interacción entre actividades del proyecto y componentes ambientales susceptibles de ser impactados

Identificadas las actividades del proyecto y los componentes ambientales susceptibles, se ha elaborado una matriz de interacción para identificar los impactos potenciales que se derivarán de las actividades de desarrollo del proyecto.

## 5.2 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 5.2.1 Criterios de evaluación y calificación

En el proceso de evaluación de impactos ambientales para el proyecto, se definieron los atributos y escala de valores para el análisis de los impactos.

Los atributos establecidos para los impactos ambientales se fundamentaron en las características y el comportamiento espacio-temporal producto de la interacción: actividad del proyecto - componente ambiental afectado. Los atributos definidos para la calificación de los impactos potenciales fueron los siguientes:

- Carácter, Duración, Magnitud, Importancia, Frecuencia, Probabilidad de ocurrencia, Reversibilidad, Extensión geográfica.

### 5.2.2 Evaluación de impactos

El método de calificación empleado para la matriz consistió en asignar valores en escala relativa, a todos los atributos del impacto analizado para cada una de las interacciones.

**Cuadro N° 11**  
Valores para calificación de impactos

| Criterio de Evaluación          | Incidencia    | Valor ordinal |
|---------------------------------|---------------|---------------|
| Carácter (C)                    | Negativo      | -1            |
|                                 | Positivo      | 1             |
|                                 | Neutro        | 0             |
| Probabilidad de ocurrencia (Po) | Poco probable | 1             |
|                                 | Probable      | 2             |
|                                 | Cierto        | 3             |
| Magnitud (M)                    | Bajo          | 1             |
|                                 | Media         | 2             |
|                                 | Alto          | 3             |
| Extensión geográfica (E.)       | Puntual       | 1             |
|                                 | Local         | 2             |

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

| Criterio de Evaluación | Incidencia                 | Valor ordinal |
|------------------------|----------------------------|---------------|
| Duración (Du)          | Regional                   | 3             |
|                        | Accidental                 | 1             |
|                        | Temporal                   | 2             |
|                        | Duradero                   | 3             |
| Frecuencia (F)         | Único u ocasional          | 1             |
|                        | Periódico                  | 2             |
|                        | Permanente                 | 3             |
| Reversibilidad (R.)    | Reversible a corto plazo   | 1             |
|                        | Reversible a mediano plazo | 2             |
|                        | Irreversible               | 3             |
| Importancia (I)        | Menor importancia          | 1             |
|                        | Moderada importancia       | 2             |
|                        | Mayor importancia          | 3             |

La asignación de valores a cada una de las interacciones analizadas generó un índice múltiple de Valoración de Impactos, de acuerdo con la siguiente expresión matemática, cuyo resultado representa las características cuantitativas y cualitativas del impacto:

$$VI = C \times Po \times (M + E + Du + F + R + I)$$

Para la asignación de valores a cada uno de los impactos, según su criterio, se empleó la información proveniente de los estudios de línea base.

A efectos de visualizar estas características cuantitativas del impacto analizado en la matriz de interacciones, se estableció un rango de valores y se asignó un código de color a cada uno de estos.

**Cuadro N° 12**  
Rangos de valor y código de color

| Rangos de Valor | Significancia          | Código de color |
|-----------------|------------------------|-----------------|
| +1 a 54         | Positivo               |                 |
| 0 a 0           | Neutro                 |                 |
| -18 hasta -1    | Ligeramente negativo   |                 |
| -36 hasta -19   | Moderadamente negativo |                 |
| -54 hasta -37   | Altamente negativo     |                 |

### 5.2.3 Análisis de la matriz de valoración de impactos

#### Etapas de construcción

- **Calidad del aire:** Este componente ambiental podría verse afectado principalmente por las emisiones de material particulado y gases, que estará asociada al funcionamiento de los vehículos (camionetas, autos, etc.) que serán utilizados para el transporte de los materiales, equipos y personas hasta el punto de izaje, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-16). Asimismo se generara material particulado en el aire debido a la remoción de tierras en la apertura de hoyos para la instalación de postes, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-7). En menor medida, la ocurrencia de los impactos de contaminación por emisión de material particulado se puede dar por la

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

limpieza de la franja de servidumbre, relleno y compactación para cimentación de postes y por la instalación de puesta a tierra, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-6).

- **Ruido:** Durante la construcción de las líneas primarias, los niveles de ruidos se incrementarán principalmente por el transporte de materiales al punto de izaje, y por el izaje, identificación y/o codificación, y señalización de los postes, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-14) y (-12) respectivamente. Asimismo los niveles de ruido pueden verse incrementados por la limpieza de la franja de servidumbre, por el montaje de conductores y por la instalación de puesta a tierra, los cuales alcanzaron un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-8). Y en menor medida los niveles de ruido pueden verse incrementados por el establecimiento del campamento en las localidades, por la excavación de terrenos para la apertura de hoyos, por el relleno y compactación para cimentación de Postes, por Instalación de retenidas, por el Montaje de armados, por la instalación de pastorales, luminaria, lámpara y accesorios, y por las pruebas y puesta en servicio; los cuales alcanzaron un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-6).
- **Calidad del suelo:** La calidad del suelo se vería impactada debido a posibles derrames accidentales de sustancias como combustibles, aceites y/o similares por el transporte de materiales a punto de izaje; y por la mala disposición de residuos durante los trabajos tales como limpieza de la franja de servidumbre y relleno, y compactación para cimentación de postes en las áreas de trabajo, los cuales alcanzaron un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-6).
- **Calidad del agua superficial:** La calidad del agua superficial podría verse impactada ligeramente por posibles derrames accidentales de sustancias como combustibles, aceites y/o similares por el transporte de materiales a punto de izaje, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-6).
- **Diversidad de especies de flora:** Se impactaría ligeramente las especies de flora por la limpieza de la franja de servidumbre, principalmente por el desbroce de especies arbóreas en zonas donde impidan la instalación de los postes y conductores, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-7).
- **Hábitat de flora:** En caso existiera especies arbóreas de relativo desarrollo, se impactaría el hábitat por la limpieza de la franja de servidumbre, ya que esta área será un derecho de vía exclusivo en el cuál solo se podrá realizar actividades de pastoreo y de agricultura de especies de tallo corto, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-16).
- **Diversidad de especies de fauna:** Los niveles de ruido producidos durante esta la limpieza de la franja de servidumbre provocarán que la fauna silvestre del área migre hacia lugares donde el ruido no sea una molestia para ellos,

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

además se crearía el efecto barrera por la instalación principalmente de los conductores serían posibles obstáculos para el cruce de las diferentes especies de aves, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-6).

- **Hábitat de fauna:** Se impactaría el hábitat de la fauna principalmente por la limpieza de la franja de servidumbre, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-18). Además por las excavaciones de terrenos para apertura de hoyos, porque la mayor parte de la franja de servidumbre son áreas de cultivos, de pastizales o están en los linderos de caminos y carreteras existentes, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo (-14).
- **Generación de empleo:** Es un impacto positivo por la generación de puestos de trabajo en las obras de construcción del proyecto. En estos trabajos se requerirá mano de obra no calificada que será cubierta prioritariamente por la masa laboral de las comunidades del área de influencia del proyecto en las actividades principalmente como: transporte de Materiales a punto de izaje; limpieza de la franja de servidumbre; izaje, Identificación y/o codificación, y señalización de poste; relleno y compactación para cimentación de postes; replanteo topográfico e ingeniería de detalle; excavaciones de terrenos para apertura de hoyos y establecimiento del campamento, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo de (+20), (+18), (+12), (+8) y (+6) respectivamente.
- **Generación de nuevas actividades económicas:** Este impacto del tipo indirecto y carácter positivo, se refiere al incremento del movimiento comercial ocasionado por las actividades del proyecto, que implicará la adquisición de servicios por parte de la contratista así como la compra de diversos productos en pequeña escala por parte del personal en las poblaciones cercanas principalmente con el establecimiento del campamento, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+14).

**Etapas de operación-mantenimiento**

- **Ruido:** En esta etapa del proyecto, las actividades como el mantenimiento y limpieza de la franja de servidumbre, y mantenimiento de las instalaciones, incrementarán instantáneamente y en corto tiempo los niveles de ruido, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo de (-12) y (-6) respectivamente.
- **Calidad del suelo:** La calidad del suelo se vería afectada si se da una mala disposición de residuos durante los trabajos de mantenimiento y limpieza de la franja de servidumbre, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo de (-6).
- **Diversidad de especies de flora:** Se impactaría ligeramente las especies de flora por el mantenimiento y limpieza de la franja de servidumbre, en aquellos lugares donde las especies arbóreas puedan afectar las instalaciones del proyecto, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo de (-6).

DTM INGENIEROS SAC

ADINELSA

Edwin Dante Dávila Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65268

LADY JANETTE AXA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 194511

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Diversidad de especies de fauna:** Los niveles de ruido producidos durante el mantenimiento y limpieza de la franja de servidumbre provocarían que la fauna silvestre del área migre hacia lugares donde el ruido no sea una molestia para ellos, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo de (-6).
- **Generación de empleo:** Se requerirá de mano de obra no calificada en las actividades del mantenimiento y limpieza de la franja de servidumbre, incrementando temporalmente puestos de trabajo, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+6).
- **Generación de nuevas actividades económicas:** El proyecto traerá un efecto positivo por el incremento del movimiento comercial para las localidades electrificadas y localidades cercanas a ellas, revistiendo una significativa relevancia puesto que constituye un factor importante para impulsar el desarrollo económico de las poblaciones, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+26).
- **Incremento y mejora de servicios:** Debido a la electrificación, en las localidades mejorará la calidad educativa, tendrán acceso al servicio de salud de calidad, acceso a la información mejorando las condiciones de vida y disminuyendo la inequidad social, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+22).
- **Estilo de vida:** Cambiará de forma positiva el estilo de vida por el acceso a tecnologías (radio, celular, televisión, computadora, etc.), el acceso a la información (noticias, estudios, reportajes, eventos, ect), cambiando el estilo de vida de las poblaciones, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+36).

## Etapa de abandono

- **Calidad del aire:** La principal fuente mínima de contaminación atmosférica serían las partículas en suspensión puntuales como producto del paso de los vehículos por el transporte y/o traslado de materiales desmontados y desinstalados hacia el punto de almacenamiento, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo de (-6).
- **Ruido:** En esta etapa del proyecto, las actividades como la desinstalación (postes, de retenidas, de puesta a tierra y el resto de ferretería), desmontaje (armados y de conductores) y el traslado de materiales desmontados y desinstalados hacia el punto de almacenamiento, incrementarán instantáneamente y en corto tiempo los niveles de ruido. Estas actividades alcanzan un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo de (-14), (-12) y (-12) respectivamente.
- **Calidad del suelo:** La calidad del suelo se vería impactada principalmente por la mala disposición de residuos durante los trabajos de desinstalación de postes, de retenidas, de puesta a tierra y el resto de ferretería, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo de (-6).
- **Calidad del agua superficial:** La calidad del agua superficial podría verse afectada por la mala disposición de residuos generados por la desinstalación de postes, de retenidas, de puesta a tierra y el resto de ferretería, alcanzando un rango de valoración calificado como Ligeramente negativo de (-6).

DTM INGENIEROS SAC

ADINELSA

Edwin Dante Dávila Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65268

LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 194511

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Diversidad de especies de flora:** Se impactaría positivamente con la reforestación de áreas afectadas por la limpieza de la franja de servidumbre, incrementándose las especies de flora de la zona, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+16).
- **Diversidad de especies de fauna:** Se impactaría positivamente con la reforestación de áreas afectadas por la limpieza de la franja de servidumbre, lo que permitirá que la fauna silvestre retorne hacia estas zonas, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+12).
- **Hábitat de especies de fauna:** Se impactaría positivamente con la reforestación de áreas afectadas por la limpieza de la franja de servidumbre, por formar nuevos hábitats lo que permitirá que la fauna silvestre retorne hacia estas zonas, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+7).
- **Generación de empleo:** Se impactara positivamente por la generación de puestos de trabajo temporal con la reforestación de áreas afectadas por la limpieza de la franja de servidumbre. La magnitud de la mano de obra requerida será reducida, alcanzando un rango de valoración calificado como Positivo (+6).

## VI. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CORRECCIÓN DE IMPACTOS

### 6.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

**El Plan de Manejo Ambiental consta de los programas y planes siguientes:**

- Programa preventivo, correctivo y/o mitigación
- Programa de capacitación y educación ambiental
- Programa de manejo de residuos sólidos
- Programa de restauración ambiental
- Plan de monitoreo ambiental

#### 6.1.1 Programa preventivo, correctivo y/o mitigación

##### 6.1.1.1 Etapa de construcción

#### A. Programa de manejo en el componente físico

##### a. Medidas para el control de la calidad del aire:

**Parámetro: Contaminación:**

**Medidas mitigadoras:**

**Para la emisión de material particulado**

- ✓ Las emisiones de polvos serán amenguados con un riego de agua a fin de evitar dicha emisión y su aplicación será definido en obra de acuerdo a sus necesidades y/o conveniencia.
- ✓ Se utilizará las vías de acceso existentes para el traslado de materiales, equipos y personal a cada área de trabajo.

DTM INGENIEROS SAC

Edwin Dante Dávila Cotera  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65768

LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 194511

ADINELSA

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**Para la emisión de gases de combustión**

- ✓ Las fuentes móviles de combustión usadas durante la etapa de construcción de las obras, no podrán emitir al ambiente partículas de monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno por encima de los límites máximos permisibles establecidos.
- ✓ Las actividades para el control de emisiones de gases de combustión buscan asegurar el cumplimiento de las normas, para lo cual todos los vehículos y equipos utilizados deben ser sometidos a un programa de mantenimiento y sincronización preventiva.

**Para la emisión de fuentes de ruido**

- ✓ Limitar estrictamente a lo necesario el empleo de equipos que produzcan ruido como los winches durante el proceso de templado de conductores.
- ✓ Restringir el empleo de motosierras en caso solo sea necesario la tala de especies arbóreas que impidan la instalación de los componentes del proyecto dentro de la franja de servidumbre.
- ✓ y a las dificulten el paso de la energía solar hacia el panel solar.
- ✓ Utilizar herramientas de mano en caso sea necesario realizar desbroce o poda de especies arbóreas y arbustivas que impidan la instalación de los componentes del proyecto.

**b. Medidas para el control de la calidad del agua:****Parámetro:**

Contaminación del agua o fuentes de agua superficial, por arrojo de residuos sólidos y líquidos.

**Medidas mitigadoras:**

Las medidas preventivas más importantes a adoptarse serán las siguientes:

- ✓ No verter desechos sólidos o líquidos en la ribera o en el cauce de ríos o canales de agua cercanos al área del proyecto.
- ✓ Realizar un control estricto de los movimientos de materiales principalmente en las zonas de trabajo cercanas a cursos de agua.
- ✓ Quedará estrictamente prohibido cualquier tipo de vertido, líquido o sólido en el cauce de ríos, quebradas y las áreas próximas.

**c. Medidas para la protección del suelo****Parámetro:**

Contaminación del suelo por arrojo de residuos sólidos y líquidos.

**Medidas mitigadoras:**

- ✓ El traslado de los materiales, equipos y personal se realizará utilizando las vías, caminos o trochas existentes.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- ✓ Los aceites y lubricantes usados de los vehículos utilizados deberán ser almacenados en recipientes herméticos adecuados, y los almacenes deberán ser impermeabilizado de acuerdo a los volúmenes almacenados.
- ✓ Los residuos de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, deben ser recolectados de inmediato y su disposición final debe hacerse de acuerdo con las normas ambientales, enterrar en los botaderos autorizados. Los suelos contaminados con aceites, deberán ser trasladados y dispuestos por una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) inscrita en el Ministerio de Salud.

**B. Programa de manejo en el componente biológico****a. Medidas para la protección de la vegetación****Parámetro:**

Desbroces de cobertura vegetal por la limpieza de la franja de servidumbre

**Medidas Mitigadoras:**

- ✓ Evitar el desbroce innecesario de la cobertura vegetal fuera de la franja de servidumbre, solo se desbrozaran especies en aquellos puntos donde están impidan la instalación de los componentes del proyecto.
- ✓ Emplear técnicas apropiadas para la limpieza poda o desbroce de la cobertura vegetal necesarias a realizar.

**b. Medidas para la protección de la fauna domestica****Parámetro:**

Perturbación a las especies de fauna domestica

**Medidas Mitigadoras:**

- ✓ Evitar la intensificación de ruidos, por lo que los silenciadores de los vehículos empleados deberán estar en buenas condiciones.
- ✓ Limitar las actividades de construcción estrictamente a la franja de servidumbre.
- ✓ Prohibir la utilización innecesaria de equipos que incrementen los niveles de ruido.

**C. Programa de manejo en el componente Socio-económico****a. Componente Social****Parámetro:**

Expectativas de generación de fuentes de empleo.

**Medidas Mitigadoras:**

- ✓ Apoyar a los pobladores locales contratándolos como mano de obra no calificada.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- ✓ Apoya r a los pobladores mediante los servicios de alimentación en caso se requiera.
- ✓ Todos los trabajadores asignados a la labor de campo deberán someterse a un examen médico pre-ocupacional al inicio y al finalizar las obras, el que incluirán análisis de laboratorio, sobre todo de existir personal foráneo recientemente arribado y contratado solamente para este proyecto.

**Parámetro:**

Posibilidad de ocurrencia de accidentes laborales.

**Medidas Mitigadoras**

- ✓ El contratista deberá cumplir con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad y prevención de accidentes emanadas del Ministerio de Trabajo. Asimismo los contratistas cumplirán con el Reglamento de Seguridad en el Trabajo en las actividades eléctricas.
- ✓ Para cumplir las legislaciones relacionadas con la salud ocupacional, la seguridad y la prevención de accidentes en las obras, el contratista presentará a la Supervisión un Plan específico del tema acompañado del análisis de riesgos y salud ocupacional, para su respectiva aprobación.

**D. Programa de manejo en el componente Cultural (interés humano)****a. Componente valores culturales****Parámetro:**

Preservación de valores culturales

**Medidas Mitigadoras:**

- ✓ Apoyar a las poblaciones manteniendo sus principales expresiones culturales, como organización, lenguaje, música, tradiciones, medicina, alimentación y tecnologías productivas.
- ✓ Evitar conflictos sociales con los pobladores en relación a sus costumbres y/o tradiciones.

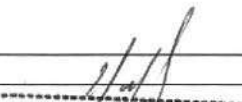
**6.1.1.2 Etapa de Operación****a. Medidas mitigadoras en la flora**

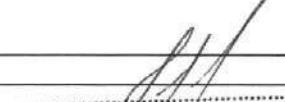
- ✓ Usar técnicas adecuadas para el mantenimiento de la franja de servidumbre, para la ejecución de las podas y el desbroce de especies arbustivas, deberán emplearse las herramientas adecuadas y realizar los cortes que favorezcan la reproducción vegetativa.

**b. Medidas mitigadoras sobre la fauna**

- ✓ Para realizar el mantenimiento deberán emplearse las mismas vías de acceso existentes empleados durante la fase de construcción.
- ✓ No realizar posa o desbroces de especies vegetativas innecesarios.

DTM INGENIEROS SAC

  
 Edwin Dante Dávila Cotera  
 Ing. Mecánico Electricista  
 Reg. CIP N° 65268

  
 LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
 Ingeniera Forestal y Ambiental  
 CIP N° 194511

ADINELSA

**c. Medidas mitigadoras sobre el medio socioeconómico**

- ✓ Verificar que en la franja de servidumbre, no existan obstáculos ni construcciones de ninguna naturaleza que dificulten o perjudiquen los componentes del proyecto instalados en la etapa de construcción
- ✓ Responder rápidamente ante las quejas de los pobladores respecto al mal funcionamiento de los componentes instalados en la etapa de construcción.

**6.1.2 Programa de señalización ambiental**

- a. Señalización para riesgos de excavación.
- b. Señalización para la circulación de vehículos.
- c. Señalización para la protección del medio ambiente.

**6.1.3 Programa de capacitación y educación ambiental**

- a. Capacitación y educación ambiental a los trabajadores  
Descripción de las actividades: Charla de 5 minutos y Talleres de capacitación.
- b. Capacitación y educación ambiental a la población  
Descripción de las actividades: Afiches y material informativo, y Talleres de capacitación.

**6.1.4 Programa de manejo de residuos****6.1.4.1 En la Etapa de Construcción****Medidas preventivas y correctivas para el manejo de residuos sólidos:**

Para el manejo de residuos sólidos, se contemplan etapas: Generación – Separación – Almacenamiento – Transporte – Disposición Final.

- a. Generación.
- b. Separación, minimización en la fuente y almacenamiento
- c. Recolección y transporte:
- d. Disposición final

**Medidas preventivas y correctivas para el manejo de residuos líquidos domésticos:**

- Queda prohibido todo tipo de vertimiento de residuos líquidos dentro de la zona del proyecto por personal de la obra.

**Medidas preventivas y correctivas para el manejo de residuos peligrosos:**

- Tipos de residuos peligrosos posiblemente generados en la etapa de construcción.
- Manejo de residuos peligrosos (Generación, Separación, minimización en la fuente y almacenamiento, Recolección, Para la Transporte, Disposición final).

**6.1.5 Programa de monitoreo ambiental****6.1.5.1 Monitoreo durante la etapa de construcción****a. Monitoreo de variables cualitativas**

- Monitoreo de la limpieza de la franja de servidumbre
- Monitoreo de movimiento de tierras

**6.1.5.2 Monitoreo de variables cuantitativas**

**Cuadro N° 13**  
**Monitoreo de variables cuantitativas**

| <b>Variables</b>     | <b>Periodo de monitoreo</b> |
|----------------------|-----------------------------|
| - Monitoreo de aire  | Trimestral                  |
| - Monitoreo de ruido | Trimestral                  |

**6.1.5.3 Monitoreo durante la etapa de operación**

El programa del monitoreo en esta etapa estará orientada básicamente a:

**Variables cualitativas a monitorear:**

- Monitoreo de las instalaciones implementadas con el presente proyecto con una frecuencia anual
- Monitoreo de franja de servidumbre con una frecuencia anual

**Variables cuantitativas a monitorear:**

- Monitoreo de los niveles de ruido con una frecuencia trimestral
- Monitoreo de la calidad del aire con una frecuencia trimestral.
- Manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos con una frecuencia anual
- Monitoreo de radiaciones electromagnéticas con una frecuencia anual.

**6.2 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PLAN DE CONTINGENCIA****6.2.1 ANÁLISIS DE RIESGO**

Para el análisis de riesgo se identificaron las áreas críticas que pueden ser afectados por los peligros, como se menciona líneas abajo.

**6.2.1.1 Identificación de áreas críticas**

De manera general y en base a las posibles amenazas, se han considerado las siguientes zonas como áreas críticas:

- Almacén de combustibles, aceites, materiales, equipos y herramientas altamente inflamables
- Línea primaria de transmisión de energía eléctrica.

**6.2.1.2 Identificación de peligros y/o amenazas**

Durante las actividades de construcción y operación se deberá contemplar la posibilidad de ocurrencia de las siguientes situaciones:

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

## a. Origen Antrópico

**Cuadro N° 14**  
**Peligros y/o amenazas de origen antrópico**

| Etapa               | Riesgo                                                             | Causas                                      | Posibles impactos                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Construcción</b> | Accidentes vehiculares                                             | Procedimientos inadecuados                  | - Pérdidas humanas y materiales                                                                                |
|                     | Incendios y/o explosiones por manejo de combustibles               | Procedimientos constructivos inadecuados    | - Daños a la salud o pérdidas humanas.<br>- Impacto sobre las infraestructuras, viviendas y sembríos aledaños. |
|                     | Derrame de aceites, hidrocarburos o sustancias tóxicas             | Procedimientos inadecuados                  | - Impactos sobre la fauna y flora<br>- Alteración de la calidad del suelo y del agua.                          |
| <b>Operación</b>    | Accidentes vehiculares                                             | Procedimientos inadecuados                  | - Pérdidas humanas y materiales                                                                                |
|                     | Incendios y/o explosiones por manejo de combustibles               | Procedimientos constructivos inadecuados    | - Daños a la salud o pérdidas humanas.<br>- Impacto sobre las infraestructuras, viviendas y sembríos aledaños. |
|                     | Derrame de aceites, hidrocarburos o sustancias tóxicas             | Procedimientos inadecuados                  | - Impactos sobre la fauna y flora.<br>- Alteración de la calidad del suelo y del agua.                         |
|                     | Electroducción por caídas postes o cables de transmisión eléctrica | Falta de mantenimiento de las instalaciones | - Daños a la salud o pérdidas humanas.<br>- Impactos sobre la fauna silvestre.                                 |

## b. De origen Socio natural

**Cuadro N° 15**  
**Peligros y/o amenazas de origen Socio natural**

| Etapa                           | Riesgo                         | Causas                                               | Posibles impactos                                                                     |
|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Construcción y Operación</b> | Deforestación                  | Procedimientos inadecuados                           | - Pérdidas de cobertura vegetal<br>- Erosión del suelo                                |
|                                 | Desertificación y Salinización | Inadecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos | - Impacto sobre la flora y fauna.<br>- Degradación de suelos agrícolas o de pastoreo  |
|                                 | Contaminación de agua y suelo  | Procedimientos inadecuados                           | - Impacto sobre la fauna y flora.<br>- Alteración de la calidad del suelo y del agua. |

## c. De origen Natural

El Perú es uno de los países que presenta más peligros de origen natural como terremotos, fenómeno del Niño, sequías, deslizamientos, huaycos, erosión de suelos, sismos, inundaciones, oleajes, desertificación, heladas, etc.

**Cuadro N° 16**  
**Peligros naturales en la zona del proyecto**

| Peligro natural      |
|----------------------|
| Sismos               |
| Inundaciones         |
| Deslizamientos       |
| Incendios forestales |
| Vientos Fuertes      |
| Huaycos              |
| Avenidas             |

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

| Peligro natural |
|-----------------|
| Sismos          |
| Inundaciones    |
| Aluvión         |
| Alud            |

Fuente: INDECI

**6.2.2 PLAN DE CONTINGENCIA**

El presente plan busca definir las medidas y acciones a tomar ante posibles contingencias causadas por los peligros de origen antrópico, socio-natural y natural.

**6.2.2.1 Organización del sistema de respuesta a las emergencias**

Los procedimientos de respuesta a las emergencias incluirán como mínimo lo siguiente:

- Acciones de respuesta que se implementaran ante situaciones potenciales de emergencia que pudieran ocurrir en las diferentes etapas del proyecto.
- Descripción de la ubicación de las herramientas, equipos, materiales y equipos de protección que están disponibles en el lugar del proyecto para responder a situaciones de emergencia.

a) **Comité de Plan de Contingencias:** Para la realización eficiente de los planes de emergencia se debe contar con un Comité del Plan de Contingencia, que será encargado de coordinar con las diferentes autoridades y brigadas de emergencia, las acciones que se llevaran a cabo antes, durante y después de un suceso; para cumplir con tal fin el comité estará provisto de todos los sistemas de comunicación y facilidades para el control de la emergencia.

**b) Responsabilidad****Comité:**

- ✓ Tomar conocimiento e informar la emergencia.
- ✓ Coordinara con los miembros de las brigadas de respuesta.

**Brigadas de emergencia:**

- ✓ Para el desarrollo del proyecto se establecerá Brigadas de Emergencia en el lugar, debidamente entrenadas y provistas de todo el equipo necesario de rescate.

**c) Funciones de los miembros de comité****Coordinador general de emergencia**

- ✓ Programar y evaluar el desarrollo del plan de contingencias

**Jefe de seguridad**

- ✓ Dirigir y ejecutar el desarrollo del plan de contingencias, organizando asimismo las brigadas.

DTM INGENIEROS SAC

*[Firma]*  
 Edwin Dante Dávila Cotera  
 Ing. Mecánico Electricista  
 Reg. CIP N° 65208

*[Firma]*  
 LADY JANET TAXA VILLEGAS  
 Ingeniera Forestal y Ambiental  
 CIP N° 194511

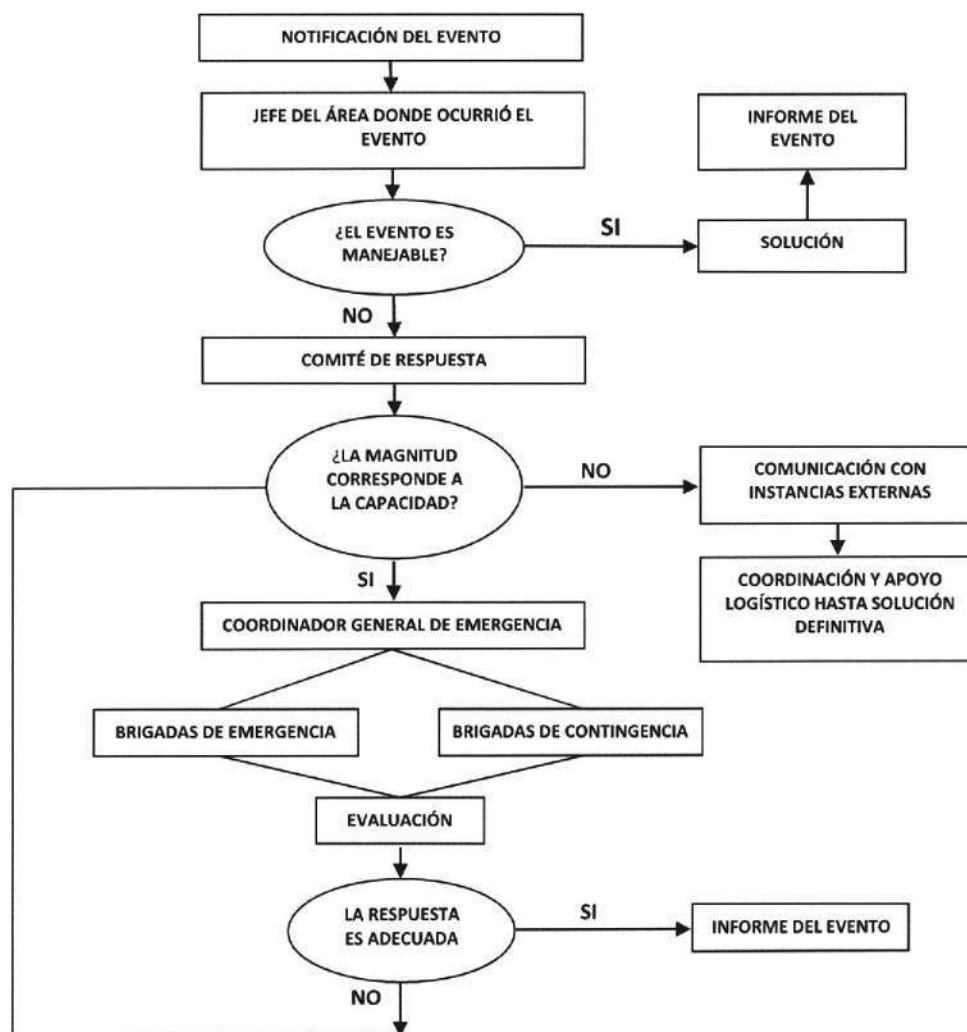
ADINELSA

**Brigada de emergencia, contingencia, búsqueda y rescate**

- ✓ Comunicar de manera inmediata al coordinador general de emergencia ó al Jefe de Seguridad de la ocurrencia.
- ✓ Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de emergencia.
- ✓ Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para enfrentar o combatir la situación.

**6.2.2.2 Procedimientos de notificación para reportar la contingencia de los peligros presentados**

Antes de llevar a cabo un procedimiento ante una respuesta, se evaluará el nivel de la emergencia, para el cual se establece un sistema de respuesta y un procedimiento de comunicaciones que varía según la magnitud de la misma definiendo los siguientes niveles de situaciones.



**Figura N° 7**  
**Procedimiento para reportar emergencias**

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**6.2.2.3 Lista de equipos a ser utilizados frente a emergencias**

- Maquinaria pesada.
- Equipo e Instrumentos de primeros auxilios y de socorro.
- Las brigadas contra contingencias.

**6.2.2.4 Procedimiento para el entrenamiento del personal en técnicas de emergencia y respuesta.**

- Se determinará mediante análisis los riesgos, y de acuerdo a ello se establecerán las brigadas especializadas, con responsabilidades definidas en cada zona de trabajo.
- La designación de los miembros de las brigadas deberá ser comunicada a todo el personal, así como, las responsabilidades de cada una de ellas en los casos de emergencias.

**6.2.2.5 Programa de Contingencias para la Etapa de Construcción****a) Por ocurrencia de sismos:****Antes del sismo**

- ✓ La empresa implementará charlas de información al personal sobre las acciones a realizar en caso de sismo.
- ✓ La empresa deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las oficinas y almacenes; así como las rutas de evacuación.
- ✓ Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la salida del personal.

**Durante el sismo**

- ✓ Instruir a todo el personal, de tal forma que se realice la evacuación evitando el pánico y manteniendo la calma.
- ✓ Si el sismo ocurre en la noche, se deberá utilizar linternas, nunca fósforos, velas o encendedores.
- ✓ D ser posible, evacuar a todo el personal hacia zonas de seguridad y fuera de la zona de trabajo.
- ✓ Paralizar toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes.

**Después del sismo**

- ✓ Atender inmediatamente a las personas accidentadas.
- ✓ Ordenar y disponer que todo el personal mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico.
- ✓ Mantener al personal, en las zonas de seguridad previamente establecidas, por un tiempo prudencial hasta el cese de las réplicas.
- ✓ Retirar de la zona de trabajo toda maquinaria y/o equipo que pudiera haber sido averiado y/o afectado.

**b) Por derrame de combustible:**

- ✓ Retirar la tierra y piedras que se hayan sido afectadas por el derrame.
- ✓ Establecer un perímetro de observación alrededor de la mancha que nos permitirá determinar si todo el combustible derramado ha sido retirado junto al material o sigue en el medio.
- ✓ Observar si aparecen trazas de combustible en la zona, aunque el derrame se haya producido alejado de estas zonas.
- ✓ Depositar el material contaminado en depósitos que eviten que el agua de lluvia o escorrentía lave el combustible y lo vuelve a introducir en el medio.
- ✓ Retirar o inhabilitar las mangueras, tramos de tubería, válvulas, embudos o sistemas de cierre que por su deterioro o defecto de funcionamiento hayan propiciado el derrame.

**c) Por ocurrencia de incendios:****Antes del incendio**

- ✓ Todo personal deberá conocer los procedimientos para el control de incendios bajo los dispositivos de acciones, distribuciones de equipos y accesorios para casos de emergencias.
- ✓ Para las oficinas y almacenes se deberá publicar un plano de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores), el que será de conocimiento de todo el personal que labora en el lugar.

**Durante el incidente**

- ✓ Para apagar un incendio de material común, se debe rociar con agua o usando extintores de tal forma de sofocar de inmediato el fuego.
- ✓ Para apagar un incendio de líquidos o gases inflamables, se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono, o bien, emplear arena seca o tierra y proceder a enfriar el tanque con agua.

**Después del incidente**

- ✓ Proceda a tranquilizar al personal herido como consecuencia del fuego.
- ✓ No se debe aplicar pomadas o aceites a las quemaduras, en caso necesario, se pueden lavar suavemente con agua hervida.
- ✓ Nunca se debe desprender trozos de prendas adheridas a las quemaduras.

**Disposición y uso de extintores:**

- ✓ Los extintores deberán encontrarse en lugares apropiados y de fácil acceso.
- ✓ En las oficinas y almacenes deberán estar dispuestos en lugares que no puedan quedar bloqueados o escondidos detrás de materiales, herramientas o cualquier otro objeto; o puedan ser averiados por maquinarias o equipos; o donde obstruyan el paso o puedan ocasionar accidentes o lesiones a las personas que transitan.

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**d) Por caída de postes y/o conductores:**

- ✓ Antes del incidente
- ✓ Realizar inspecciones de las instalaciones eléctricas (postes), después de la ocurrencia de desastres naturales y/o acciones humanas en el área de influencia directa del proyecto.

**Durante el incidente**

- ✓ Dar aviso a la empresa concesionaria sobre la ocurrencia del incidente.
- ✓ No permitir que se acerquen personas al conductor caído, se mantendrá una distancia no menor al ancho de la faja de seguridad de la línea.

**Después del incidente**

- ✓ Identificar en la zona del accidente, la presencia de personal y/o de población local en condición de heridos y/o fallecidos.
- ✓ Proceder a la evacuación inmediata de los heridos.

**e) Por electrocución****Antes del incidente**

- ✓ Verificación del uso obligatorio de implementos y equipos de seguridad para la realización de trabajos de la Línea.

**Durante el incidente**

- ✓ Comunicar la ocurrencia del accidente a los responsables de área.
- ✓ Verificación de la apertura del circuito eléctrico y proceder al cierre respectivo.

**Después del incidente**

- ✓ Una vez que la víctima ha sido desprendida, se procederá con toda urgencia a efectuarse la respiración artificial. Si después de practicar la respiración artificial se observan signos de paro circulatorio (palidez, ausencia de pulso) deberá procederse a practicar un masaje cardiaco.

**6.2.2.6 Programa de Contingencias para la etapa de Operación****a. Peligro por electrocución**

- Desenergizar el circuito o línea conductora en el área del siniestro.
- Trasladar inmediatamente a las personas afectadas al centro de salud o posta médica más cercana para su tratamiento.

**b. Peligro de Incendios.**

- Localizar y aislar inmediatamente la zona afectada, aperturando el circuito eléctrico (mediante los equipos de protección o directamente).
- Evacuar a las personas afectadas hacia el centro médico más cercano.

**c. Peligro de sismos**

- Identificar y señalizar las áreas seguras y las rutas de evacuación.
- Las rutas de evacuación deben estar libres para que no dificulten la salida del personal.

**6.2.2.7 Programa de Contingencias tanto para la etapa de Construcción y Operación ante posibles peligros causados por el cambio climático****a. Deslizamientos de tierra (Huaycos, derrumbes)****Recomendaciones**

- ✓ Se debe considerar la evaluación periódicamente las áreas con riesgo a derrumbes y huaycos, en especial por lluvias fuera de época y de gran intensidad o cuando se dé el fenómeno del Niño.
- ✓ Las inspecciones deben también realizarse aguas arriba, si las instalaciones de electrificación se encuentran cerca de ríos.

**Procedimiento para el manejo de emergencias**

- ✓ Al momento de iniciar las actividades debe proceder a evaluar el área de la ocurrencia
- ✓ Dicha tarea debe ser desarrollada por el supervisor o jefe encargado del trabajo.

**b. Tormentas****Recomendaciones**

- ✓ Todo personal que trabaje en áreas debe recibir capacitación sobre seguridad en caso de tormentas (lluvia, viento y rayos).
- ✓ Se han de paralizar todo tipo de trabajo en campo ante la presencia de tormentas, asumiendo todo trabajador la posición de seguridad.

**Procedimiento para el manejo de emergencias**

- ✓ Buscar refugios (lugares cercanos, cuevas, etc),
- ✓ Aléjese de los postes e instalaciones eléctricas, lejos de los árboles u otros que puedan ser desplazados por los fuertes vientos.

**c. Inundaciones****Recomendaciones**

- ✓ Toda actividad de trabajo debe contar con una evaluación de riesgos de inundación.
- ✓ Sobre todo tener en cuenta los ubicados cerca a causas de los cruces de agua.

**Procedimiento para el manejo de emergencias**

- ✓ En épocas de lluvias se deberá monitorear diariamente el nivel de agua de los ríos, represas y lagos cerca al área de influencia, o sino pedir los reportes respectivos a las instituciones encargadas de dicho análisis.

**VII. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS****7.1 PROGRAMA DE COMPROMISO CORPORATIVO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL**

La política de responsabilidad social del Proyecto permite orientar sus saberes y prácticas hacia una equilibrada sustentabilidad social, económica y ambiental. Dadas las características del proyecto, se postula los compromisos de relacionamiento con los grupos de interés que contribuirán al cumplimiento de la política integrada.

- Hacer uso de las mejores prácticas y de la más alta tecnología en nuestra gestión ambiental a fin de prevenir y controlar los posibles impactos ambientales.
- Promover un ambiente de trabajo seguro y saludable para nuestros colaboradores, controlando los riesgos en todas nuestras actividades.
- Prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales para nuestros colaboradores, controlando los riesgos en todas nuestras actividades.
- Cumplir la legislación nacional, las normas y los estándares ambientales.

**7.2 PROGRAMA DE RECONOCIMIENTO DE CAMPO**

El programa de reconocimiento de campo tiene como finalidad determinar el área de influencia directa e indirecta de todo el proyecto, para poder determinar el ámbito del plan de relaciones comunitarias.

**7.3 PROGRAMA DE ACCESO DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN**

El titular del proyecto (Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de energía y Minas), será el encargado del cumplimiento de la implementación de la Declaración de impacto ambiental, mediante el control y fiscalización del cumplimiento de todos los planes y programas incluido el Plan de relaciones comunitarias, con la finalidad de prevenir conflictos sociales con las poblaciones de las localidades beneficiarias del proyecto.

**7.4 PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL**

Este programa está orientados a mejorar el relacionamiento con la comunidad, fortaleciendo la comunicación con la población involucrada, además, de crear oportunidades de trabajo durante la etapa de construcción del proyecto. La consultora encargada de la ejecución del proyecto dará mayor prioridad a las poblaciones ubicadas en las localidades dentro del Área de Influencia Directa, de esta forma se ha establecido áreas de intervención como son: fortalecimiento de Relaciones Comunitarias, compensación por las afectaciones que puedan ocurrir y Contrato de mano de obra local.

**7.5 PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y CONSULTA**

La consultora entablará una comunicación proactiva con los grupos de interés relacionados con el proyecto (las 76 localidades), respecto del manejo de asuntos clave y preocupaciones de la población mediante talleres de información y consulta.

## VIII. PLAN DE ABANDONO

### 8.1 INTRODUCCIÓN

Los lineamientos generales que han definido la elaboración del presente Plan de Abandono están indicados en el D.S N°. 029-94 EM. Este Reglamento deberá ser observado durante la preparación y ejecución del Plan de Abandono y terminación de la actividad. En este aspecto hay que considerar que existen tres tipos de abandono de las instalaciones: El abandono temporal, abandono parcial y abandono total.

#### Abandono temporal

En caso de acordar el abandono temporal del suministro de energía eléctrica (total o parcialmente), se deberá adoptar las siguientes medidas preventivas para evitar un impacto negativo al medio ambiente:

- Contar con un personal encargado de la limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
- Establecer un programa periódico para el mantenimiento de las instalaciones que queden apostadas, para inspecciones de seguridad y medio ambiente.
- Instruir a los trabajadores sobre los peligros que representen para ellos las instalaciones en abandono temporal.
- Capacitar a un grupo de trabajadores para que puedan tomar acción ante eventuales problemas en las instalaciones por abandono temporal.

#### Abandono Parcial

Es el conjunto de acciones para abandonar una parte de un área o instalación.

Para este caso, se deben tomar en cuenta las medidas de un abandono total y adicionar las siguientes medidas:

- Una vez de realizar el abandono parcial, se independizarán todas las instalaciones comunes del área que quedarán operando.
- Delimitar la zona operativa y señalizarlo.
- La zona abandonada será restituido, en lo posible, a las condiciones anteriores o similares al entorno.
- Actualizar los planos considerando el nuevo trazo o las infraestructuras que se mantendrán en operación.

#### Abandono total

Decidido el abandono total de las instalaciones se deberán tomar las siguientes consideraciones para evitar el impacto negativo al medio ambiente.

- Determinar los equipos e instalaciones que se abandonaran en el sitio.
- Realizar una evaluación de los elementos o partes de los equipos e instalaciones que se quedarán en la zona para prevenir que no contengan sustancias contaminantes, en caso de encontrarse, deberán ser evacuados, tratados, adecuadamente y colocados en zonas predeterminadas para evitar que afecten el medio ambiente.
- De igual manera se procederá con los materiales o insumos contaminantes que se tengan en stock en la zona a abandonar.

**IX. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO****9.1 INTRODUCCIÓN****9.1.1 Riesgos físicos**

Los trabajos en altura, la puesta en marcha inadvertida de vehículos o partes de ellas, los resbalones y caídas, entrañan riesgos físicos.

**9.1.2 Fallas humanas**

Los accidentes de trabajo pueden tener dos orígenes:

- a) Por condiciones inseguras de trabajo.
- b) Por negligencia del propio trabajador.

Generalmente, las principales condiciones inseguras de trabajo se presentan por:

- Manipular herramientas, o recojo de desechos con la mano por no contar con los elementos necesarios, como guantes apropiados, los que puede ocasionar cortes en las manos.
- Manipulación inadecuada de las herramientas durante la limpieza de la franja de servidumbre, lo que puede producir desgastes excesivos del trabajador,
- Inadecuadas prácticas por el levantamiento excesivo de peso ocasionando desgarramientos.
- Jornada de trabajo excesivamente larga, causando la fatiga de los trabajadores.
- Carencia de uniformes adecuados y equipos individuales de protección.

**9.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL****9.2.1 Prevención de riesgos físicos**

Debe dotarse a los trabajadores de elementos de protección como: cascos, guantes, botas con puntas de acero, lentes para protección de polvos, orejeras, chalecos reflectores y mascarillas. Facilitar a los trabajadores de la protección necesaria contra las caídas, así como formación adecuada en materia de seguridad.

**9.2.2 Prevención de fallas humanas.**

A continuación se dan las siguientes recomendaciones para tratar de minimizar los problemas anteriormente descritos:

**a. Equipo de Protección Personal y Obligaciones**

- Todo el personal en obra deberá usar en todo momento las prendas de protección personal siguientes:
- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Overol, camiseta o chaleco con el logotipo de la empresa

**b. Para trabajos que así lo requieran, se usará: •**

- Anteojos o lentes de seguridad
- Guantes protectores adecuados
- Protección auditiva (tapones u orejeras)

## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Protección nasal contra el polvo, vapores o gases
  - Botas altas de hule y punta de acero
  - Mameluco impermeable
- c. Es obligación de cada trabajador:**
- No originar situaciones de riesgo para él y/o sus compañeros.
  - Cuidar y mantener en buen estado sus prendas de protección individual.
  - Solicitar a su capataz la reposición inmediata de cualquier prenda de protección faltante o deteriorada.
  - Reportar inmediatamente a su capataz los incidentes o accidentes de trabajo, aun cuando estos no generen lesiones.
  - Contribuir al orden y limpieza de la obra, depositando los desperdicios en los cilindros destinados para tal fin, y así preservar el medio ambiente.
  - Comunicar a su capataz sobre cualquier trabajo que le sea encomendado y que a su juicio conlleve peligro.
  - Si a pesar de las medidas que se adopten aún no está convencido de que pueda realizar un trabajo seguro, el trabajador deberá acudir a un nivel superior de control (maestro, ingeniero de campo, ingeniero residente), en caso contrario deberá abstenerse de realizar la tarea en cuestión.
- d. Queda terminantemente prohibido:**
- Circular o descansar en áreas no autorizadas.
  - Realizar necesidades fisiológicas fuera de los baños portátiles.
  - Ingerir alimentos, fumar y/o dejar restos de comida en el área de trabajo.
  - Participar en riñas o peleas.
  - Ingresar a la obra con cámaras fotográficas o grabadoras, sin autorización.
  - Retirar de obra, cualquier material, herramientas o equipos sin autorización.
  - Ingresar a obra bajo efectos de alcohol o sustancias estupefacientes o consumirlas en obra.
  - Permanecer en obra sin autorización fuera de las horas de trabajo.



DTM INGENIEROS SAC

Edwin Dante Salas Cordero  
Ing. Mecánico Electricista  
Reg. CIP N° 65268

LADY JANETT TAXA VILLEGAS  
Ingeniera Forestal y Ambiental  
CIP N° 184511

ADINELSA