

### III. TRAZADO Y/O ÁREA DE EMPLAZAMIENTO

Preliminarmente, el trazado y/o área de emplazamiento del proyecto, tendrá una longitud total de 465.609,74 [m] comprendidos entre el Punto de Partida (PP) que se encuentra en las coordenadas UTM WGS84 19S Este 323.161,01 [m] y Norte 6.774.364,87 [m], y el Punto Final (PF) que se encuentra en las coordenadas UTM WGS84 19S Este 328.620,37 [m] y Norte 6.355.279,67 [m].  
 En las tablas a continuación, se detalla el trazado y área preliminar del Proyecto:

**Tabla 1. Vértices preliminares del eje de la denominada Concesión Eléctrica Provisional Nueva Línea HVDC Kimal - Lo Aguirre**

| ID VÉRTICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉRTICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉRTICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉRTICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉRTICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉRTICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              |
|------------|--------------------------------|--------------|------------|--------------------------------|--------------|------------|--------------------------------|--------------|------------|--------------------------------|--------------|------------|--------------------------------|--------------|------------|--------------------------------|--------------|
|            | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |            | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |            | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |            | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |            | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |            | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |
| PP         | 323.161,01                     | 6.774.364,87 | NV99       | 313.412,20                     | 6.686.174,35 | VI17       | 310.286,67                     | 6.629.178,86 | NV135B     | 290.782,17                     | 6.554.605,14 | NV150A     | 282.221,10                     | 6.494.328,34 | VI74       | 297.917,32                     | 6.454.598,43 |
| V80        | 322.642,27                     | 6.772.772,91 | NV100      | 313.938,84                     | 6.684.424,66 | NV118      | 310.367,91                     | 6.626.180,03 | NV135C     | 290.551,35                     | 6.554.117,42 | NV150B     | 281.772,63                     | 6.494.022,77 | VI75       | 297.760,53                     | 6.451.411,02 |
| V81        | 321.570,68                     | 6.768.876,73 | NV101      | 314.491,39                     | 6.683.032,48 | VI19       | 308.296,22                     | 6.622.881,20 | NV135D     | 290.180,04                     | 6.552.082,98 | NV150C     | 281.837,88                     | 6.493.700,28 | VI76       | 296.973,38                     | 6.448.537,82 |
| V82        | 321.654,27                     | 6.768.320,10 | NV102      | 315.069,71                     | 6.682.094,57 | VI20       | 306.328,51                     | 6.616.863,95 | NV135E     | 289.930,99                     | 6.551.386,84 | VI51       | 282.172,53                     | 6.492.039,89 | VI77       | 296.775,57                     | 6.447.665,54 |
| NV82A      | 320.622,28                     | 6.764.665,75 | NV103      | 315.279,57                     | 6.680.593,10 | NV120A     | 305.974,69                     | 6.616.061,16 | NV135F     | 289.911,18                     | 6.550.609,84 | VI52       | 283.398,91                     | 6.491.097,76 | VI78       | 296.888,52                     | 6.446.183,77 |
| NV82B      | 320.323,64                     | 6.764.194,53 | NV104      | 315.595,67                     | 6.680.164,75 | NV120B     | 305.672,10                     | 6.615.654,00 | NV135G     | 288.565,58                     | 6.542.237,07 | VI53       | 284.009,66                     | 6.487.990,92 | VI79       | 296.300,82                     | 6.443.469,70 |
| NV82C      | 320.255,44                     | 6.763.824,33 | NV105      | 315.457,54                     | 6.679.359,34 | NV120E     | 305.412,84                     | 6.614.786,38 | NV135H     | 288.326,79                     | 6.542.390,07 | VI54       | 284.304,82                     | 6.487.554,07 | VI80       | 294.593,55                     | 6.440.701,63 |
| NV82D      | 320.221,96                     | 6.763.248,19 | NV106      | 315.125,60                     | 6.679.201,78 | VI21       | 302.968,96                     | 6.609.241,43 | NV135I     | 288.173,76                     | 6.541.090,20 | VI55       | 284.584,03                     | 6.487.150,79 | VI81       | 294.307,24                     | 6.436.285,78 |
| V83        | 315.674,76                     | 6.747.146,19 | NV107      | 314.592,86                     | 6.679.166,95 | VI22       | 302.216,71                     | 6.604.492,61 | NV135J     | 286.952,77                     | 6.534.400,22 | VI56       | 284.797,62                     | 6.487.040,74 | VI82       | 294.845,17                     | 6.434.797,81 |
| V84        | 315.143,37                     | 6.745.412,15 | NV108      | 312.247,90                     | 6.678.518,19 | VI23       | 295.903,72                     | 6.596.402,22 | NV135K     | 286.907,81                     | 6.533.371,92 | VI57       | 285.417,34                     | 6.486.322,15 | VI83       | 295.674,32                     | 6.433.718,33 |
| V85        | 311.348,91                     | 6.731.826,65 | NV108A     | 311.227,70                     | 6.678.039,83 | VI24       | 295.435,76                     | 6.593.030,83 | NV135L     | 286.631,59                     | 6.532.640,43 | VI58       | 288.880,77                     | 6.484.946,53 | VI84       | 296.450,09                     | 6.432.131,69 |
| NV85A      | 312.278,04                     | 6.724.094,89 | NV108B     | 311.043,74                     | 6.677.892,84 | VI25       | 295.458,35                     | 6.589.630,32 | VI136      | 286.416,16                     | 6.531.460,05 | VI58       | 290.606,33                     | 6.483.945,95 | NV185      | 299.295,85                     | 6.430.614,50 |
| NV86       | 312.326,31                     | 6.722.672,24 | NV108C     | 310.291,39                     | 6.677.225,51 | VI26       | 293.580,92                     | 6.586.344,37 | VI137      | 287.798,06                     | 6.529.760,95 | VI59       | 293.591,94                     | 6.480.484,81 | VI86       | 301.237,41                     | 6.426.575,95 |
| NV86A      | 312.592,31                     | 6.721.274,74 | NV109      | 309.534,58                     | 6.676.328,92 | VI27       | 292.996,87                     | 6.582.496,96 | VI138      | 287.285,05                     | 6.528.496,96 | VI60       | 293.653,52                     | 6.478.082,23 | VI87       | 303.299,66                     | 6.424.985,87 |
| V87        | 312.819,32                     | 6.720.971,29 | VI10       | 309.241,88                     | 6.663.123,72 | VI28       | 291.648,41                     | 6.579.249,94 | VI139      | 287.352,56                     | 6.527.695,56 | VI61       | 293.968,03                     | 6.475.670,31 | NV188      | 305.060,63                     | 6.424.153,01 |
| V88        | 312.829,12                     | 6.720.447,29 | NV10A      | 309.470,63                     | 6.662.441,94 | VI29       | 292.247,22                     | 6.579.969,08 | VI139A     | 287.668,72                     | 6.526.204,99 | VI62       | 296.589,06                     | 6.470.316,72 | VI89       | 305.575,72                     | 6.423.714,83 |
| V89        | 313.504,40                     | 6.714.372,17 | NV10B      | 309.664,70                     | 6.661.401,59 | NV129A     | 292.517,66                     | 6.575.379,45 | VI40       | 290.000,29                     | 6.523.006,10 | VI63       | 296.925,81                     | 6.469.896,56 | VI90       | 305.681,41                     | 6.423.351,33 |
| V90        | 314.107,99                     | 6.712.167,11 | NV10C      | 309.831,41                     | 6.660.915,59 | NV130      | 292.970,69                     | 6.575.185,64 | VI41       | 289.906,59                     | 6.515.931,44 | VI64       | 297.621,72                     | 6.468.852,36 | VI91       | 307.465,96                     | 6.423.779,06 |
| NV91       | 314.083,19                     | 6.711.388,36 | NV10D      | 310.392,15                     | 6.660.000,36 | NV130A     | 293.113,98                     | 6.574.801,20 | VI42       | 287.668,92                     | 6.514.372,12 | VI65       | 297.898,96                     | 6.467.529,68 | VI92       | 313.776,00                     | 6.409.590,93 |
| V92        | 316.831,26                     | 6.706.477,81 | NV10E      | 310.722,28                     | 6.659.053,58 | NV131      | 292.660,35                     | 6.573.505,37 | VI42A      | 287.668,92                     | 6.512.938,26 | VI66       | 298.720,26                     | 6.467.011,75 | VI93       | 316.805,19                     | 6.437.442,30 |
| V93        | 317.581,26                     | 6.703.934,44 | NV10F      | 310.917,52                     | 6.658.129,49 | NV131A     | 292.671,71                     | 6.572.757,34 | VI43       | 287.699,55                     | 6.512.277,72 | VI67       | 300.095,91                     | 6.466.485,44 | VI93       | 317.378,25                     | 6.404.927,79 |
| V94        | 314.478,39                     | 6.696.124,21 | VI11       | 311.455,03                     | 6.656.527,43 | NV132      | 291.348,02                     | 6.570.707,55 | VI44       | 290.033,52                     | 6.501.919,52 | VI68       | 301.274,92                     | 6.465.691,30 | VI94       | 317.454,07                     | 6.404.543,22 |
| NV95       | 316.628,95                     | 6.693.623,26 | NV112      | 311.887,11                     | 6.647.232,77 | NV132A     | 291.118,80                     | 6.570.164,28 | VI45       | 289.228,98                     | 6.499.516,25 | VI69       | 301.588,43                     | 6.464.850,05 | VI95       | 318.763,28                     | 6.392.697,56 |
| V96        | 313.258,80                     | 6.692.194,67 | VI13       | 310.015,74                     | 6.641.868,27 | NV133      | 289.859,94                     | 6.567.129,29 | VI46       | 288.681,00                     | 6.499.044,91 | VI70       | 301.409,37                     | 6.463.662,62 | VI96       | 319.240,89                     | 6.392.045,70 |
| V97        | 313.069,38                     | 6.690.754,74 | VI14       | 309.220,08                     | 6.635.851,07 | VI14       | 289.947,08                     | 6.563.823,67 | VI47       | 288.274,44                     | 6.497.867,63 | VI71       | 300.818,37                     | 6.461.975,72 | VI97       | 319.791,05                     | 6.391.480,83 |
| V98        | 313.658,27                     | 6.687.683,02 | NV115      | 310.169,84                     | 6.632.724,31 | VI135      | 291.256,97                     | 6.557.983,65 | NV148      | 285.675,53                     | 6.495.764,25 | VI72       | 300.124,48                     | 6.460.423,79 | NV197A     | 319.985,83                     | 6.390.345,36 |
| V98A       | 313.551,00                     | 6.687.020,80 | NV116      | 310.643,33                     | 6.632.142,09 | NV135A     | 290.729,89                     | 6.555.095,69 | NV149      | 282.475,39                     | 6.494.782,57 | VI73       | 298.918,00                     | 6.456.780,00 | NV197B     | 320.740,92                     | 6.389.333,11 |

La presente solicitud de concesión eléctrica provisional se emplazará en las Regiones de Coquimbo y Valparaíso, y forma parte de un proyecto de mayor envergadura que conecta la Subestación Convertidora Kimal en la Región de Antofagasta con la Subestación Convertidora Lo Aguirre en la Región Metropolitana.  
 El área de estudio se limita exclusivamente al polígono emplazado en las regiones de Coquimbo y Valparaíso y considera un área total de estudio de 116.402.680 m², donde se desarrollarán los estudios técnicos para los cuales se requiere esta solicitud de concesión eléctrica provisional. A su vez, se ha proyectado a lo largo del trazado y de manera preliminar para este "Proyecto", una franja de seguridad preliminar de 250 metros, la cual se encuentra contenida en su totalidad dentro del área de estudio, la cual se grafica en el Plano General de obras y en el Mapa del Proyecto.  
 En la tabla 2, a continuación, se detallan las coordenadas de vértices del área de estudio del Proyecto:

**Tabla 2. Coordenadas área de estudio de la Concesión Eléctrica Provisional Nueva Línea HVDC Kimal - Lo Aguirre**

| ID VÉR-TICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉR-TICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉR-TICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉR-TICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉR-TICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              | ID VÉR-TICE | COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S |              |
|-------------|--------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------|--------------|
|             | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |             | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |             | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |             | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |             | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |             | ESTE [m]                       | NORTE [m]    |
| P1          | 323.279,86                     | 6.774.326,14 | P40         | 310.381,09                     | 6.677.137,98 | P79         | 290.072,11                     | 6.563.838,63 | PI18        | 285.491,98                     | 6.486.427,00 | PI57        | 317.578,35                     | 6.404.562,30 | PI96        | 324.511,28                     | 6.366.044,94 |
| P2          | 322.762,02                     | 6.772.736,95 | P41         | 309.658,57                     | 6.676.282,02 | P80         | 291.384,50                     | 6.557.986,21 | PI19        | 288.935,49                     | 6.485.059,30 | PI58        | 318.883,86                     | 6.392.744,49 | PI97        | 323.029,88                     | 6.367.830,15 |
| P3          | 321.698,23                     | 6.768.869,11 | P42         | 309.367,33                     | 6.663.142,78 | P81         | 290.856,10                     | 6.555.091,00 | PI20        | 290.687,24                     | 6.484.043,53 | PI59        | 319.336,55                     | 6.392.126,64 | PI98        | 322.343,38                     | 6.369.042,10 |
| P4          | 321.781,88                     | 6.768.312,04 | P43         | 309.591,91                     | 6.662.473,44 | P82         | 290.910,19                     | 6.554.583,44 | PI21        | 293.715,75                     | 6.480.532,65 | PI60        | 319.907,68                     | 6.391.540,23 | PI99        | 321.392,10                     | 6.370.576,90 |
| P5          | 320.737,62                     | 6.764.614,23 | P44         | 309.785,90                     | 6.661.433,61 | P83         | 290.671,37                     | 6.554.078,81 | PI22        | 293.778,31                     | 6.478.019,94 | PI61        | 320.103,96                     | 6.390.396,05 | P200        | 321.500,94                     | 6.372.488,38 |
| P6          | 320.442,18                     | 6.764.148,07 | P45         | 309.945,19                     | 6.660.969,16 | P84         | 290.301,11                     | 6.552.050,49 | PI23        | 294.089,33                     | 6.475.706,83 | PI62        | 320.832,33                     | 6.389.419,62 | P201        | 320.880,53                     | 6.377.412,59 |
| P7          | 320.379,78                     | 6.763.809,32 | P46         | 310.505,74                     | 6.660.054,23 | P85         | 290.055,44                     | 6.551.363,61 | PI24        | 296.695,25                     | 6.470.384,10 | PI63        | 321.637,38                     | 6.388.747,03 | P202        | 320.673,59                     | 6.378.084,00 |
| P8          | 320.345,96                     | 6.763.227,33 | P47         | 310.843,44                     | 6.659.087,21 | P86         | 290.035,89                     | 6.550.596,95 | PI25        | 297.026,78                     | 6.469.970,45 | PI64        | 322.145,77                     | 6.387.745,72 | P203        | 320.623,87                     | 6.378.983,74 |
| P9          | 315.794,68                     | 6.747.110,89 | P48         | 311.038,34                     | 6.658.162,37 | P87         | 288.687,49                     | 6.543.208,83 | PI26        | 297.739,11                     | 6.468.901,61 | PI65        | 321.923,40                     | 6.385.692,72 | P204        | 321.709,12                     | 6.380.493,83 |
| PI0         | 315.263,34                     | 6.745.377,02 | P49         | 311.579,09                     | 6.656.550,66 | P88         | 288.449,78                     | 6.542.365,65 | PI27        | 298.010,44                     | 6.467.607,16 | PI66        | 322.107,67                     | 6.384.474,46 | P205        | 321.991,02                     | 6.381.087,56 |
| PI1         | 311.475,98                     | 6.731.816,93 | P50         | 312.013,10                     | 6.647.214,42 | P89         | 288.297,44                     | 6.541.071,65 | PI28        | 298.776,48                     | 6.467.124,08 | PI67        | 322.058,73                     | 6.383.263,98 | P206        | 321.849,96                     | 6.381.951,46 |
| PI2         | 312.402,79                     | 6.724.104,48 | P51         | 310.137,98                     | 6.641.839,19 | P90         | 287.077,28                     | 6.534.386,20 | PI29        | 300.153,91                     | 6.466.597,09 | PI68        | 322.080,27                     | 6.382.800,73 | P207        | 321.840,37                     | 6.382.790,47 |
| PI3         | 312.450,91                     | 6.722.686,13 | P52         | 309.347,55                     | 6.635.861,51 | P91         | 287.031,82                     | 6.533.346,48 | PI30        | 301.378,04                     | 6.465.772,56 | PI69        | 322.100,67                     | 6.381.890,52 | P208        | 321.808,37                     | 6.383.260,84 |
| PI4         | 312.709,70                     | 6.721.326,49 | P53         | 310.282,31                     | 6.632.784,13 | P92         | 286.752,53                     | 6.532.606,86 | PI31        | 301.716,86                     | 6.464.863,39 | PI70        | 321.674,37                     | 6.381.088,06 | P209        | 321.859,85                     | 6.384.460,43 |
| PI5         | 312.943,54                     | 6.721.013,91 | P54         | 310.773,77                     | 6.632.179,81 | P93         | 286.549,47                     | 6.531.494,25 | PI32        | 301.531,22                     | 6.463.632,37 | PI71        | 322.003,10                     | 6.380.474,51 | P210        | 321.671,32                     | 6.385.687,10 |
| PI6         | 312.953,99                     | 6.720.455,29 | P55         | 310.411,67                     | 6.629.173,05 | P94         | 287.941,69                     | 6.529.782,46 | PI33        | 300.934,61                     | 6.461.929,46 | PI72        | 320.878,35                     | 6.378.909,46 | P211        | 321.889,23                     | 6.387.698,78 |
| PI7         | 313.627,55                     | 6.714.395,72 | P56         | 310.493,89                     | 6.626.145,59 | P95         | 287.412,12                     | 6.528.477,66 | PI34        | 300.241,61                     | 6.460.378,52 | PI73        | 320.921,52                     | 6.378.128,37 | P212        | 321.437,70                     | 6.386.588,09 |
| PI8         | 314.233,53                     | 6.712.181,95 | P57         | 308.410,25                     | 6.62.827,74  | P96         | 287.476,46                     | 6.527.713,85 | PI35        | 299.034,50                     | 6.456.734,16 | PI74        | 321.125,85                     | 6.377.465,43 | P213        | 319.649,50                     | 6.389.246,66 |
| PI9         | 314.209,23                     | 6.71.419,10  | P58         | 306.445,39                     | 6.616.819,21 | P97         | 287.785,46                     | 6.526.257,04 | PI36        | 298.040,99                     | 6.454.568,22 | PI75        | 321.751,84                     | 6.372.496,98 | P214        | 320.867,70                     | 6.390.294,66 |
| P20         | 316.949,43                     | 6.706.522,61 | P59         | 306.083,40                     | 6.615.997,88 | P98         | 290.125,83                     | 6.523.046,08 | PI37        | 297.884,71                     | 6.451.391,20 | PI76        | 321.646,47                     | 6.370.641,51 | P215        | 319.674,41                     | 6.391.421,47 |
| P21         | 317.712,16                     | 6.703.020,80 | P60         | 305.785,56                     | 6.615.597,11 | P99         | 290.030,73                     | 6.515.865,59 | PI38        | 297.094,67                     | 6.448.507,47 | PI77        | 322.558,49                     | 6.369.169,61 | P216        | 319.145,23                     | 6.391.964,76 |
| P22         | 314.594,85                     | 6.696.078,41 | P61         | 305.530,37                     | 6.614.743,13 | P100        | 287.793,37                     | 6.514.306,49 | PI39        | 296.901,44                     | 6.447.656,26 | PI78        | 323.236,46                     | 6.367.972,69 | P217        | 318.642,70                     | 6.392.650,84 |
| P23         | 317.488,80                     | 6.693.587,43 | P62         | 303.089,88                     | 6.609.205,86 | PI01        | 287.781,88                     | 6.512.941,77 | PI40        | 297.014,54                     | 6.464.175,11 | PI79        | 324.691,36                     | 6.366.292,49 | P218        | 317.331,05                     | 6.404.524,13 |
| P24         | 313.817,73                     | 6.692.170,75 | P63         | 302.335,12                     | 6.604.441,17 | PI02        | 287.823,66                     | 6.512.295,60 | PI41        | 296.418,46                     | 6.443.422,31 | PI80        | 325.411,77                     | 6.365.582,16 | P219        | 317.255,98                     | 6.404.901,71 |
| P25         | 315.195,95                     | 6.690.758,45 | P64         | 296.022,92                     | 6.596.351,79 | PI03        | 290.163,14                     | 6.510.912,94 | PI42        | 294.716,28                     | 6.440.862,49 | PI81        | 325.545,56                     | 6.365.190,94 | P220        | 316.993,92                     | 6.407.367,97 |
| P26         | 315.785,20                     | 6.687.684,85 | P65         | 295.580,82                     | 6.593.022,61 | PI04        | 289.336,59                     | 6.499.443,93 | PI43        | 294.433,67                     | 6.436.303,74 | PI82        | 328.407,11                     | 6.361.741,65 | P221        | 313.678,94                     | 6.409.506,56 |
| P27         | 313.674,37                     | 6.687.000,69 | P66         | 295.583,57                     | 6.589.597,51 | PI05        | 288.788,13                     | 6.498.972,17 | PI44        | 294.956,13                     | 6.434.858,56 | PI83        | 328.418,91                     | 6.361.012,94 | P222        | 307.365,73                     | 6.421.700,77 |
| P28         | 315.540,23                     | 6.686.182,67 | P67         | 293.701,06                     | 6.586.302,67 | PI06        | 288.380,91                     | 6.497.792,99 | PI45        | 295.781,10                     | 6.433.784,52 | PI84        | 328.093,67                     | 6.360.339,89 | P223        | 305.571,52                     | 6.422.181,55 |
| P29         | 314.057,00                     | 6.684.465,85 | P68         | 293.118,16                     | 6.582.421,96 | P107        | 285.735,34                     | 6.495.651,75 | PI46        | 296.544,61                     | 6.432.222,95 | PI85        | 328.422,20                     | 6.359.285,12 | P224        | 306.466,92                     | 6.423.643,92 |
| P30         | 314.603,54                     | 6.683.088,77 | P69         | 291.785,14                     | 6.579.252,62 | PI08        | 282.559,97                     | 6.494.671,87 | PI47        | 299.390,78                     | 6.430.705,54 | PI86        | 328.442,49                     | 6.356.338,92 | P225        | 304.992,23                     | 6.424.047,40 |
| P31         | 315.898,88                     | 6.682.137,85 | P70         | 292.369,36                     | 6.578.002,97 | PI09        | 282.315,80                     | 6.494.241,61 | PI48        | 301.337,21                     | 6.426.656,46 | PI87        | 328.740,40                     | 6.355.314,76 | P226        | 303.234,06                     | 6.424.878,62 |
| P32         | 315.398,98                     | 6.680.641,81 | P71         | 292.634,35                     | 6.575.465,49 | PI10        | 281.911,61                     | 6.493.966,21 | PI49        | 303.365,27                     | 6.425.093,11 | PI88        | 328.500,34                     | 6.355.244,54 | P227        | 301.137,61                     | 6.426.493,46 |
| P33         | 315.727,87                     | 6.680.196,12 | P72         | 293.064,44                     | 6.575.281,49 | PI11        | 281.960,40                     | 6.493.725,07 | PI50        | 305.129,03                     | 6.424.258,94 | PI89        | 328.192,72                     | 6.356.302,50 | P228        | 299.200,91                     | 6.430.523,46 |
| P34         | 315.569,77                     | 6.679.274,25 | P73         | 293.248,06                     | 6.574.877,28 | PI12        | 282.285,61                     | 6.492.110,49 | PI51        | 305.685,28                     | 6.423.785,74 | PI90        | 328.173,45                     | 6.359.246,17 | P229        | 299.355,57                     | 6.432.040,43 |
| P35         | 315.157,61                     | 6.679.078,61 | P74         | 292.785,66                     | 6.573.486,07 | PI13        | 283.512,46                     | 6.491.168,15 | PI52        | 305.791,30                     | 6.423.421,11 | PI91        | 327.825,93                     | 6.360.358,51 | P230        | 295.567,54                     | 6.433.652,14 |
| P36         | 314.613,82                     | 6.679.043,05 | P75         | 292.797,27                     | 6.572.721,36 | PI14        | 284.127,42                     | 6.488.039,90 | PI53        | 307.566,19                     | 6.421.857,35 | PI92        | 328.161,52                     | 6.361.068,28 | P231        | 294.734,21                     | 6.434.737,82 |
| P37         | 312.291,29                     | 6.678.400,50 | P76         | 291.458,95                     | 6.570.648,90 | PI15        | 284.408,02                     | 6.487.624,64 | PI54        | 313.873,06                     | 6.409.675,34 | PI93        | 328.157,70                     | 6.361.650,72 | P232        | 294.180,81                     | 6.436.267,82 |
| P38         | 311.289,85                     | 6.677.933,22 | P77         | 291.234,12                     | 6.570.116,04 | PI16        | 284.669,03                     | 6.487.247,61 | PI55        | 316.916,46                     | 6.407.516,63 | PI94        | 325.323,80                     | 6.365.095,79 | P233        | 294.470,83                     | 6.440.740,74 |
| P39         | 311.124,91                     | 6.677.797,75 | P78         | 289.985,60                     | 6.567.105,99 | PI17        | 284.876,44                     | 6.487.140,75 | PI56        | 317.501,51                     | 6.404.953,87 | PI95        | 325.196,55                     | 6.365.438,78 | P234        | 296.183,18                     | 6.443.517,91 |



| ID VÉR-<br>TICE | COORDENADAS UTM<br>WGS84 HUSO 19S |              |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|
|                 | ESTE [m]                          | NORTE [m]    |
| P235            | 296.762,50                        | 6.446.192,43 |
| P236            | 296.649,50                        | 6.447.674,82 |
| P237            | 296.852,09                        | 6.448.568,17 |
| P238            | 297.636,35                        | 6.451.430,84 |
| P239            | 297.793,66                        | 6.454.628,64 |
| P240            | 298.801,51                        | 6.456.825,84 |
| P241            | 300.007,80                        | 6.460.469,06 |
| P242            | 300.702,13                        | 6.462.021,98 |
| P243            | 301.287,52                        | 6.463.692,87 |
| P244            | 301.460,00                        | 6.464.836,71 |
| P245            | 301.171,80                        | 6.465.610,04 |
| P246            | 300.037,91                        | 6.466.373,79 |
| P247            | 298.664,04                        | 6.466.899,42 |
| P248            | 297.787,48                        | 6.467.452,20 |
| P249            | 297.504,33                        | 6.468.803,11 |
| P250            | 296.824,84                        | 6.469.822,67 |
| P251            | 296.482,87                        | 6.470.249,34 |
| P252            | 293.846,73                        | 6.475.633,79 |
| P253            | 293.528,73                        | 6.478.072,52 |
| P254            | 293.468,13                        | 6.480.436,97 |
| P255            | 290.525,47                        | 6.483.848,37 |
| P256            | 288.826,05                        | 6.484.833,76 |
| P257            | 285.342,70                        | 6.486.217,30 |
| P258            | 284.718,80                        | 6.486.940,73 |

| ID VÉR-<br>TICE | COORDENADAS UTM<br>WGS84 HUSO 19S |              |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|
|                 | ESTE [m]                          | NORTE [m]    |
| P259            | 284.499,03                        | 6.487.053,97 |
| P260            | 284.201,64                        | 6.487.483,50 |
| P261            | 283.891,90                        | 6.487.941,94 |
| P262            | 283.285,36                        | 6.491.027,37 |
| P263            | 282.059,25                        | 6.491.969,29 |
| P264            | 281.755,36                        | 6.493.675,49 |
| P265            | 281.633,65                        | 6.494.079,33 |
| P266            | 282.126,40                        | 6.494.415,07 |
| P267            | 282.390,81                        | 6.494.887,37 |
| P268            | 285.615,72                        | 6.495.876,65 |
| P269            | 288.167,97                        | 6.497.942,27 |
| P270            | 288.573,87                        | 6.499.117,65 |
| P271            | 289.121,37                        | 6.499.588,57 |
| P272            | 289.903,90                        | 6.501.926,10 |
| P273            | 287.575,45                        | 6.512.259,84 |
| P274            | 287.531,82                        | 6.512.934,75 |
| P275            | 287.544,47                        | 6.514.437,75 |
| P276            | 289.782,45                        | 6.515.997,29 |
| P277            | 289.874,75                        | 6.522.966,12 |
| P278            | 287.551,98                        | 6.526.152,94 |
| P279            | 287.228,66                        | 6.527.677,27 |
| P280            | 287.167,98                        | 6.528.516,26 |
| P281            | 287.654,43                        | 6.529.739,44 |
| P282            | 286.282,85                        | 6.531.425,85 |

| ID VÉR-<br>TICE | COORDENADAS UTM<br>WGS84 HUSO 19S |              |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|
|                 | ESTE [m]                          | NORTE [m]    |
| P283            | 286.510,65                        | 6.532.674,00 |
| P284            | 286.783,80                        | 6.533.397,36 |
| P285            | 286.828,26                        | 6.534.414,24 |
| P286            | 286.050,08                        | 6.541.108,75 |
| P287            | 288.203,80                        | 6.542.414,49 |
| P288            | 288.443,67                        | 6.543.265,31 |
| P289            | 289.786,47                        | 6.550.622,73 |
| P290            | 289.806,54                        | 6.551.410,07 |
| P291            | 290.058,91                        | 6.552.115,47 |
| P292            | 290.431,33                        | 6.554.156,03 |
| P293            | 290.654,15                        | 6.554.626,84 |
| P294            | 290.603,68                        | 6.555.100,38 |
| P295            | 291.129,44                        | 6.557.981,09 |
| P296            | 289.822,85                        | 6.563.807,67 |
| P297            | 289.734,28                        | 6.567.182,59 |
| P298            | 291.003,48                        | 6.570.212,52 |
| P299            | 291.237,09                        | 6.570.766,20 |
| P300            | 292.546,15                        | 6.572.793,32 |
| P301            | 292.535,04                        | 6.573.524,67 |
| P302            | 292.979,90                        | 6.574.863,12 |
| P303            | 292.876,94                        | 6.575.089,79 |
| P304            | 292.400,97                        | 6.575.293,41 |
| P305            | 292.125,08                        | 6.577.935,19 |
| P306            | 291.511,68                        | 6.579.247,26 |

| ID VÉR-<br>TICE | COORDENADAS UTM<br>WGS84 HUSO 19S |              |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|
|                 | ESTE [m]                          | NORTE [m]    |
| P307            | 292.875,58                        | 6.582.490,04 |
| P308            | 293.460,78                        | 6.586.386,07 |
| P309            | 295.333,13                        | 6.589.663,13 |
| P310            | 295.310,70                        | 6.593.039,05 |
| P311            | 295.784,52                        | 6.596.452,65 |
| P312            | 302.098,30                        | 6.604.544,05 |
| P313            | 302.848,04                        | 6.609.277,00 |
| P314            | 305.295,31                        | 6.614.829,65 |
| P315            | 305.558,64                        | 6.616.710,89 |
| P316            | 305.865,98                        | 6.616.124,44 |
| P317            | 306.211,63                        | 6.616.908,69 |
| P318            | 308.182,19                        | 6.622.934,66 |
| P319            | 310.241,93                        | 6.626.214,47 |
| P320            | 310.161,47                        | 6.629.184,67 |
| P321            | 310.512,89                        | 6.632.104,37 |
| P322            | 310.057,37                        | 6.632.664,49 |
| P323            | 309.092,61                        | 6.635.840,63 |
| P324            | 309.893,50                        | 6.641.897,35 |
| P325            | 311.761,12                        | 6.647.251,12 |
| P326            | 311.330,97                        | 6.656.504,20 |
| P327            | 310.796,70                        | 6.658.096,61 |
| P328            | 310.602,12                        | 6.659.019,95 |
| P329            | 310.278,56                        | 6.659.946,49 |
| P330            | 309.717,63                        | 6.660.862,02 |

| ID VÉR-<br>TICE | COORDENADAS UTM<br>WGS84 HUSO 19S |              |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|
|                 | ESTE [m]                          | NORTE [m]    |
| P331            | 309.543,50                        | 6.661.369,79 |
| P332            | 309.349,35                        | 6.662.410,44 |
| P333            | 309.166,43                        | 6.663.104,66 |
| P334            | 309.410,59                        | 6.676.375,82 |
| P335            | 310.201,69                        | 6.677.313,04 |
| P336            | 310.962,57                        | 6.677.987,93 |
| P337            | 311.155,55                        | 6.678.146,44 |
| P338            | 312.204,51                        | 6.678.635,88 |
| P339            | 314.571,90                        | 6.679.290,85 |
| P340            | 315.093,59                        | 6.679.324,95 |
| P341            | 315.345,31                        | 6.679.444,43 |
| P342            | 315.463,47                        | 6.680.133,38 |
| P343            | 315.160,46                        | 6.680.544,39 |
| P344            | 314.949,54                        | 6.682.051,29 |
| P345            | 314.379,25                        | 6.682.976,19 |
| P346            | 313.820,68                        | 6.684.383,51 |
| P347            | 313.284,17                        | 6.686.166,03 |
| P348            | 313.427,63                        | 6.687.040,91 |
| P349            | 313.531,34                        | 6.687.681,19 |
| P350            | 312.942,82                        | 6.690.751,03 |
| P351            | 313.355,87                        | 6.692.218,59 |
| P352            | 315.509,10                        | 6.693.559,09 |
| P353            | 314.361,93                        | 6.696.170,01 |
| P354            | 317.450,36                        | 6.703.048,08 |

| ID VÉR-<br>TICE | COORDENADAS UTM<br>WGS84 HUSO 19S |              |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|
|                 | ESTE [m]                          | NORTE [m]    |
| P355            | 316.713,09                        | 6.706.433,01 |
| P356            | 313.957,15                        | 6.711.357,62 |
| P357            | 313.982,45                        | 6.712.152,27 |
| P358            | 313.381,25                        | 6.714.348,62 |
| P359            | 312.704,25                        | 6.720.439,11 |
| P360            | 312.695,10                        | 6.720.928,67 |
| P361            | 312.474,92                        | 6.721.222,99 |
| P362            | 312.201,71                        | 6.722.658,35 |
| P363            | 312.153,29                        | 6.724.085,30 |
| P364            | 311.221,84                        | 6.731.836,37 |
| P365            | 315.023,40                        | 6.745.447,28 |
| P366            | 315.554,84                        | 6.747.181,49 |
| P367            | 320.097,96                        | 6.763.269,05 |
| P368            | 320.131,00                        | 6.763.839,34 |
| P369            | 320.205,10                        | 6.764.240,99 |
| P370            | 320.506,94                        | 6.764.717,27 |
| P371            | 321.526,66                        | 6.768.328,16 |
| P372            | 321.443,13                        | 6.768.884,35 |
| P373            | 322.522,52                        | 6.772.808,87 |
| P374            | 323.042,16                        | 6.774.403,60 |

## IV. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS TÉCNICOS

Los trabajos relacionados con los estudios objeto de la concesión eléctrica provisional requieren acceso expedito al área con personal, equipos y provisiones, a través de caminos públicos y privados. Considerando que, el objeto de la concesión eléctrica provisional que se viene en solicitar es la realización de los estudios técnicos y mediciones necesarias para determinar la factibilidad y emplazamiento definitivo de la "Nueva Línea HVDC Kimal - Lo Aguirre", y en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 19 letra e) de la Ley General de Servicios Eléctricos, a continuación se detallan los trabajos relacionados con los estudios técnicos descritos en la Memoria Explicativa, que se realizarán en el área de estudio delimitada en el polígono conformado por los vértices indicados en la Tabla 2 anterior.

### IV.1. ESTUDIO DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Se definen dentro del área de estudio los lugares sensibles a ruidos y vibraciones a lo largo del trazado del Proyecto. Los estudios y mediciones de estos componentes se realizarán en terreno, mediante ingresos pedestres al área de estudio, y contemplan el uso de instrumentos manuales como: sonómetro, vibrómetro, dosímetro, luxómetro, anemómetros. Con lo anterior se contarán con los datos necesarios de ruido, campos electromagnéticos, radiointerferencia, velocidades de viento u otros factores que puedan influir en la ingeniería de detalle de la línea proyectada. A su vez, para las proyecciones acústicas, se identificarán y cuantificarán los futuros incrementos de Niveles de Ruido, debido a la construcción y operación del Proyecto. Para esto se empleará el software Aleman SoundPLAN para modelaciones de Niveles de Ruido. Para el levantamiento de los receptores sensibles se determina, dentro del área de influencia, posibles lugares sensibles a los niveles de ruido que pudieran existir en el sector, tales como establecimientos educacionales y/o de salud, viviendas, edificaciones destinadas a culto, esparcimiento, entre otros. Se realizarán mediciones de los niveles de ruido de fondo en el área de influencia del Proyecto, en horario diurno y nocturno, siempre y cuando las condiciones de acceso lo permitan. Los descriptores que se registrarán serán los exigidos por las normativas vigentes como lo son el Nivel 7 de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq) y Niveles Máximo y Mínimo (NPSmáx y NPSmín), todos en dBA).

### IV.2. ESTUDIO DE FLORA Y VEGETACIÓN

Dentro del polígono de estudio definido en la presente solicitud de concesión, se realizará un levantamiento exhaustivo de las características de la vegetación y la flora presentes en el área del Proyecto. Para ello, se llevarán a cabo campañas de terreno mediante prospecciones pedestres que permitan identificar y caracterizar las especies vegetales y las formaciones de vegetación en el área de estudio.

Se realizarán las siguientes actividades:

- Registro, colecta y herborización de especies vegetales, en aquellos casos donde la identificación en terreno no sea posible. El material recolectado será complementado con registros fotográficos y posteriormente analizado en gabinete utilizando literatura especializada para su correcta determinación taxonómica.

- Toma de muestras de suelo mediante calicatas, con el objetivo de identificar las características edáficas que influyen en la distribución de la vegetación.

- Identificación de tipos de vegetación a lo largo del trazado, lo que permitirá determinar las condiciones que deberá tener la franja de seguridad de la línea de transmisión.

Estos estudios proporcionarán información relevante sobre:

- Las especies de flora existentes, su distribución y densidad en el área de estudio.
- Las condiciones del hábitat para especies sensibles o protegidas.
- Recomendaciones para minimizar el impacto del Proyecto en la vegetación nativa.

### IV.3. ESTUDIO DE ANIMALES SILVESTRES

El levantamiento de fauna considera el estudio de animales silvestres terrestres y avifauna presentes en el polígono de estudio, considerando el tránsito aéreo y estudio de quirópteros. Se realizarán campañas de terreno con prospecciones pedestres para obtener información detallada sobre la fauna local, su comportamiento y su interacción con el entorno.

Las actividades específicas incluyen:

- Instalación de trampas que no dañe la fauna del sector, para la detección de mamíferos pequeños y otras especies terrestres, lo que permitirá determinar la presencia y abundancia de fauna en el área de estudio.

- Observación directa del comportamiento de la fauna, especialmente de la avifauna, para identificar rutas de vuelo, áreas de nidificación y posibles interacciones con la futura infraestructura eléctrica.

- Estudios específicos de tránsito aéreo y de quirópteros, que permitan identificar posibles riesgos asociados a la línea de transmisión y definir medi-

das de mitigación.

El objetivo de estos estudios es:

- Caracterizar la fauna silvestre presente en el área de influencia del Proyecto.

- Evaluar la posible afectación del Proyecto sobre las especies identificadas.

- Definir resguardos y medidas de manejo ambiental para mitigar potenciales impactos.

### IV.3.1. Tránsito aéreo

En los estudios de tránsito aéreo, se establece la diferencia entre el área de vuelo, la cual es propia de las aves residentes o migratorias que ocupan el espacio durante todo el tiempo o en forma temporal; es decir, ante la inexistencia de aves no voladoras, la sola presencia de un ave supone que existe un área de vuelo para ella.

En concordancia con los objetivos del estudio, se efectúa una caracterización de los ensambles de aves existentes en los distintos ambientes identificados en el área de estudio del proyecto, determinándose su distribución y áreas de concentración, considerando posibles sitios de reproducción, alimentación o refugio. Por lo tanto, para establecer si existen rutas de vuelo en el área del proyecto es necesario -primero- definir si existen sitios relevantes de origen y destino de algún tipo de aves eventualmente involucradas; segundo, una cantidad de aves que eventualmente represente un riesgo para el grupo; y tercero, establecer si existen aves que se desplacen entre estos puntos.

En terreno se realizarán transectos de avistamiento, siguiendo los parámetros y estándares definidos en las Guías de Evaluación para fauna silvestre. Paralelamente, se procura identificar los sectores más críticos, dentro del área de estudio, en términos de su uso como rutas de vuelo y tránsito aéreo para las distintas especies o grupos taxonómicos presentes.

A partir de la información recogida en la cartografía y los antecedentes disponibles, los cuales son analizados en función de los datos recogidos en la campaña de terreno, se definen tramos de mayor sensibilidad a la presencia y tránsito de avifauna, en los cuales hay que poner atención, al momento de evaluar los riesgos de colisión y electrocución.

### IV.3.2. Estudio de quirópteros

Como se ha mencionado, el registro de quirópteros se realiza mediante una metodología en base a la detección acústica de llamadas de ecolocación. Esta técnica se utiliza para la detección e identificación de quirópteros mediante la grabación de señales ultrasónicas. Estos registros son obtenidos mediante monitoreo acústico con un detector ultrasónico.

Las grabaciones se llevan a cabo a partir de las 18:00 horas aproximadamente, extendiéndose durante toda la noche. Luego se analizan las grabaciones mediante un software que identifica patrones de vocalizaciones para determinar las especies de quirópteros presentes en el área.

### IV.4. ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Dentro del área de estudio definida en esta solicitud de concesión, se llevarán a cabo prospecciones arqueológicas orientadas a identificar, registrar y caracterizar recursos culturales con valor patrimonial que pudiesen verse afectados por el Proyecto. Estos estudios buscan evitar la pérdida de información relevante para la ciencia, relacionada con monumentos, sitios de interés antropológico, arqueológico e histórico, así como con el patrimonio cultural en general.

Para este propósito, se realizarán análisis exploratorios que permitan determinar la presencia, alcance y características de eventuales sitios arqueológicos en el área de influencia del Proyecto. La posible existencia de estos vestigios podría tener un impacto significativo en el trazado y diseño del Proyecto, considerando la necesidad de proteger aquellos sectores que resulten no factibles para la construcción y emplazamiento de estructuras. Como parte de la metodología, se ejecutarán pozos de sondeo arqueológicos distribuidos de manera sistemática en el área de estudio. Estos pozos tendrán aproximadamente 0,5 metros de diámetro y 1 metro de profundidad, con una separación máxima de 20 metros entre sí, permitiendo así una adecuada caracterización del subsuelo. Para la ejecución de estos trabajos, es indispensable contar con acceso a los predios asociados al Proyecto.

### IV.5. ESTUDIO DE PALEONTOLOGÍA

Los estudios paleontológicos tienen como objetivo identificar, registrar y evaluar la presencia de restos fósiles que pudieran encontrarse en el área de estudio del Proyecto, la cual abarca todos los sectores donde se proyectan obras de construcción y/o movimientos de tierra.

Para cumplir con este objetivo, se realizarán las siguientes actividades:

- **Prospección Superficial Sistemática:**

Se llevarán a cabo recorridos pedestres en el área de estudio para identificar afloramientos geológicos con potencial de contener restos fósiles.

- **Levantamiento de Información Geológica:**

Se realizará una caracterización geológica preliminar para identificar las formaciones sedimentarias presentes, evaluando su potencial paleontológico.

### - Excavaciones de Sondeo Paleontológico:

En caso de identificarse indicios de material fósil durante la prospección superficial, se procederá a realizar excavaciones de sondeo selectivas. Estos pozos tendrán dimensiones aproximadas de 0,5 metros de diámetro y hasta 1 metro de profundidad, dependiendo de las características del hallazgo y del estrato geológico a evaluar.

### - Recolección y Registro de Muestras:

Se realizará la recolección de muestras fósiles representativas, siguiendo protocolos de conservación y documentación científica.

### - Análisis de Laboratorio:

Las muestras recolectadas serán analizadas en laboratorio para su identificación taxonómica y clasificación.

### - Elaboración de Informe Paleontológico:

Finalmente, se elaborará un informe técnico que incluirá los resultados de la prospección, el análisis de los hallazgos, el mapeo de áreas de interés paleontológico y recomendaciones para la gestión del patrimonio fósil durante la ejecución del Proyecto.

### IV.6. ESTUDIO DE MEDIO FÍSICO

El estudio del medio físico comprende el análisis de clima y meteorología, calidad del aire, suelos, geología, geomorfología y riesgos naturales, hidrología e hidrogeología del área de estudio, con el propósito de evaluar las condiciones geográficas y ambientales que podrían influir en el diseño y la construcción del Proyecto.

#### IV.6.1. Clima y meteorología

Consiste en el análisis de antecedentes climáticos, el que es realizado a nivel regional, y los antecedentes meteorológicos, que son descritos a nivel local, considerando las estaciones meteorológicas más próximas al Proyecto.

#### IV.6.2. Calidad del aire

Se define con la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, en el área donde se tiene la mayor extensión de territorio.

#### IV.6.3. Suelos

Para efectos del estudio se representa y caracterizan los suelos existentes en las áreas de estudio de modo de configurar una línea del Proyecto. Conforme a la obtención de autorización de ingreso, se efectúan una serie de calicatas que permiten caracterizar los suelos intervenidos por las obras del Proyecto, tomando como referencia las guías del SAG/SEA que normalizan esta materia en el SEIA. Se aprovechan cortes pre-existentes en el terreno o desniveles naturales para estudiar los suelos, minimizando la cantidad de calicatas a ejecutar.

### IV.6.4. Geología, geomorfología y riesgos naturales

Se desarrolla una identificación y caracterización de las unidades geológicas que se encuentran dentro del área del proyecto en base a información existente y a reconocimiento en terreno. Estas unidades son estudiadas según sus características litológicas y estructurales. La descripción geomorfológica consiste en identificar y caracterizar las unidades geomorfológicas principales a escala regional y local, según sus orígenes, posición relativa, extensión y grados de estabilidad ante los agentes modeladores actuales.

### IV.6.5. Hidrología

Se realizan diversos estudios en el área de influencia del Proyecto para la caracterización de esta componente, la que se define por la red hidrográfica compuesta por los cursos de agua superficiales existentes y las respectivas subcuencas asociadas al área de emplazamiento del proyecto.

### IV.6.6. Hidrogeología