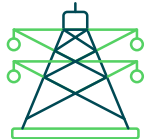
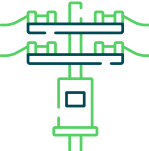


5.1.3 Empresa Eléctrica Azogues C.A.

El área de prestación del servicio es 1.150,21 km², donde el 53 % de esta superficie corresponde a la provincia de Cañar. Mientras que el 47 % restante pertenece a localidades ubicadas en las provincias de Cañar y Chimborazo.

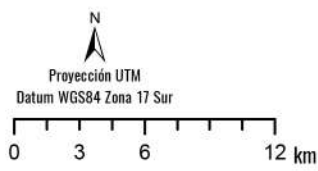
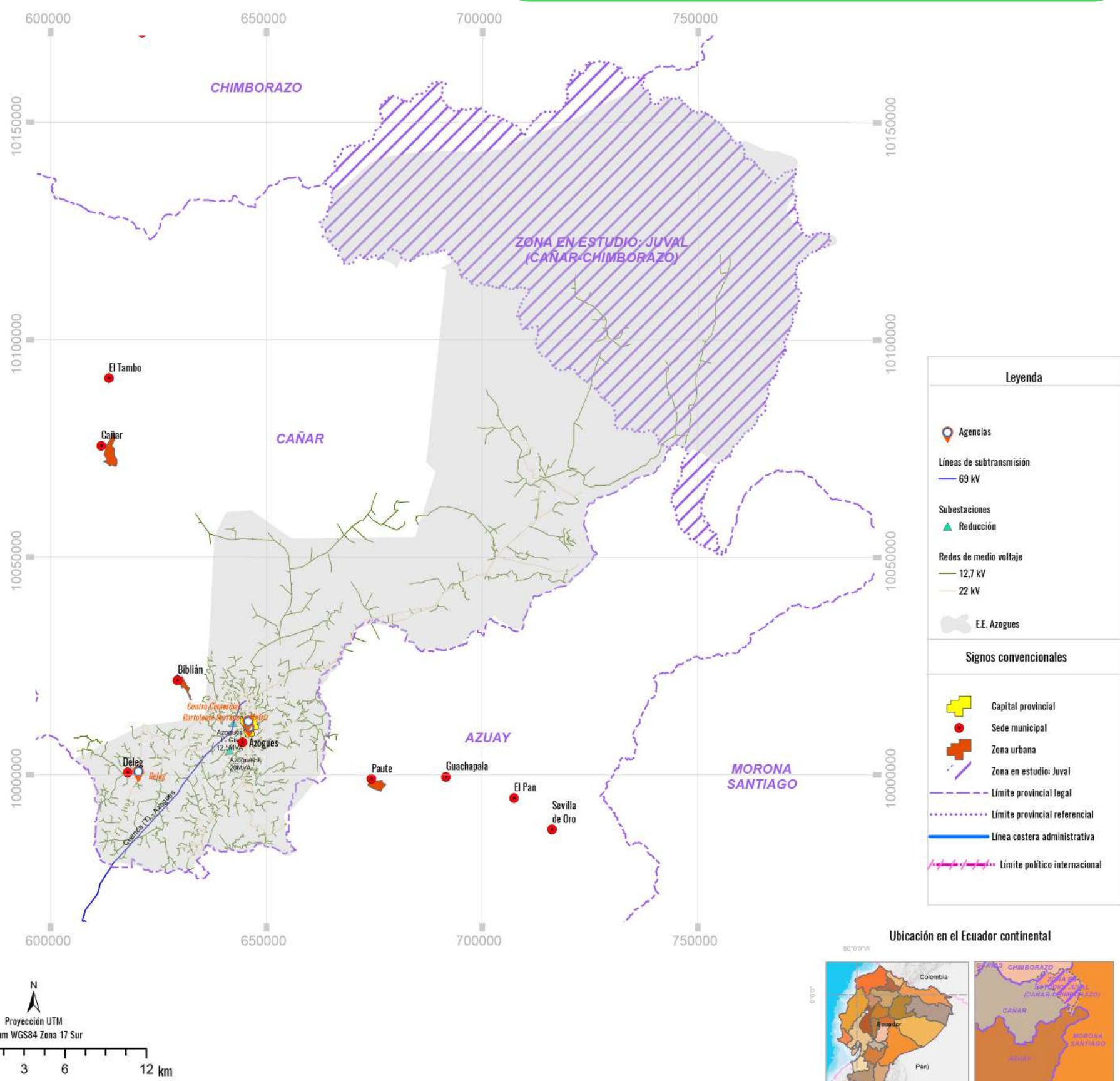
A continuación, se presenta el resumen de la infraestructura eléctrica, correspondiente a: longitud de líneas de subtransmisión, subestaciones, longitud de redes de medio voltaje y agencias de atención al cliente.

Tabla Nro. 21: Infraestructura de E.E. Azogues

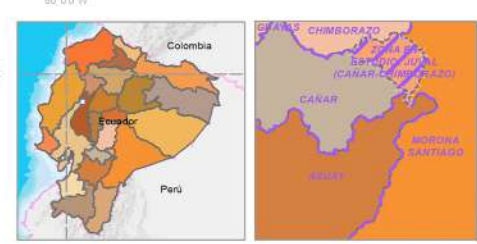
Reducción	2	
Líneas de subtransmisión	69 kV: 2	
Redes de media tensión (km)	862,25	



Mapa No. 26: Infraestructura eléctrica de E.E. Azogues



Fuente: Cartografía base: IGM, 2013 / Límites territoriales internos: CONALI 2023 / Cartografía temática: ARCERNR 2023 / Fecha de elaboración: enero, 2024



5.1.4 Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A.

El área de prestación del servicio es 30.273,40 km²; donde el 26 % de esta superficie corresponde a la provincia de Azuay, el 65 % a la provincia de Morona Santiago y el 9 % restante a la provincia del Cañar.

A continuación, se presenta el resumen de la infraestructura eléctrica, correspondiente a: longitud de líneas de subtransmisión, subestaciones, longitud de redes de medio voltaje y agencias de atención al cliente.

Tabla Nro. 22: Infraestructura de E.E. Centro Sur

Reducción:
16

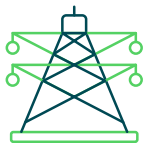


Seccionamiento:
4



Líneas de subtransmisión

69 kV: 23



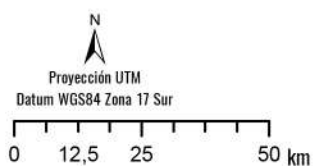
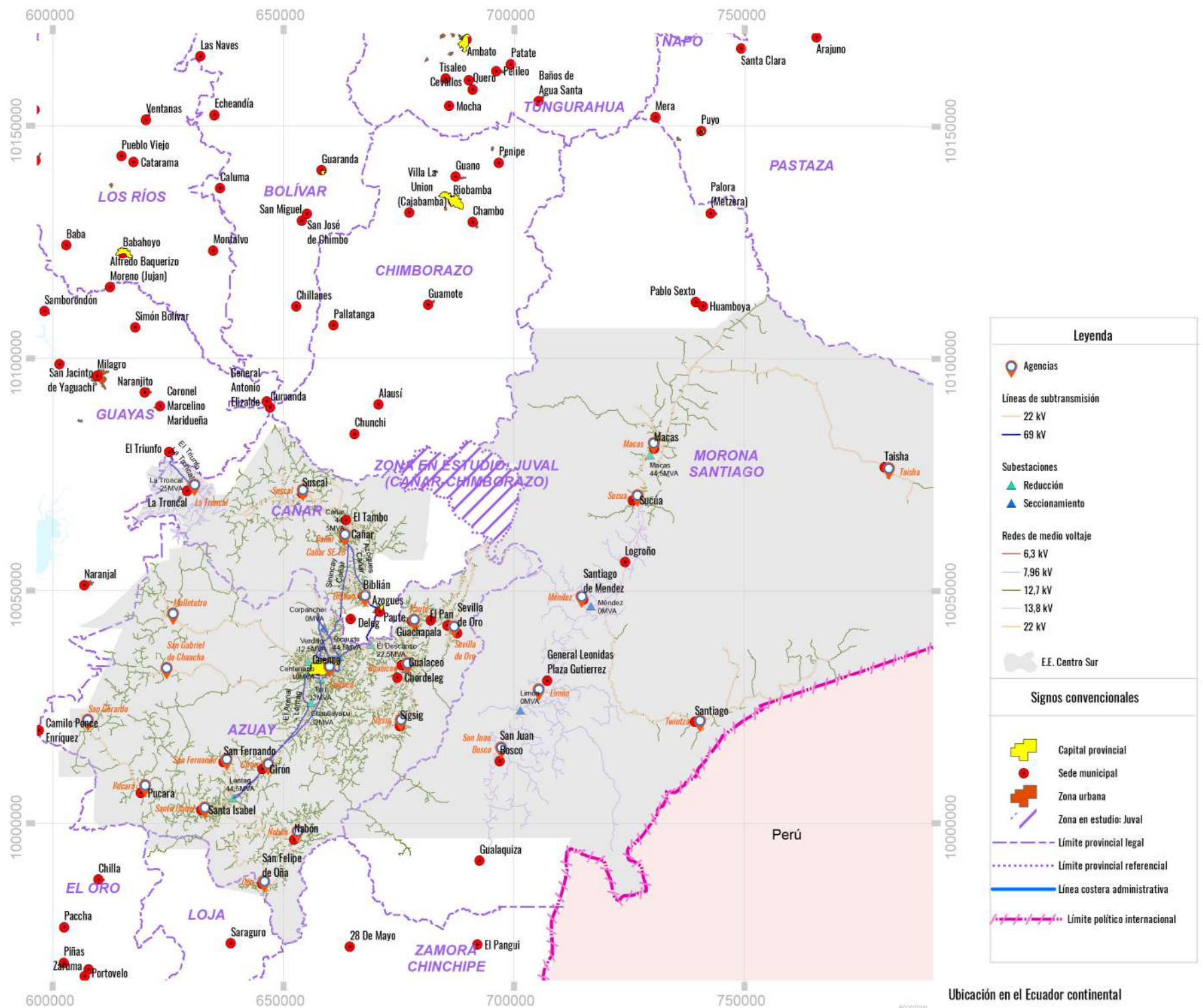
Redes de media tensión (km)

10.926,33



Subestación Cuenca – Azuay
E.E. Centro Sur

Mapa No. 27: Infraestructura eléctrica de E.E. Centro Sur



Fuente: Cartografía base: IGM, 2013 / Límites territoriales internos: CONALI 2023 / Cartografía temática: ARCERNR 2023 / Fecha de elaboración: enero, 2024



5.1.5 Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.

El área de prestación del servicio es 5.880,14 km²; donde el 97 % de esta superficie corresponde a la provincia del Cotopaxi y el 3 % restante a las provincias de Los Ríos y Pichincha.

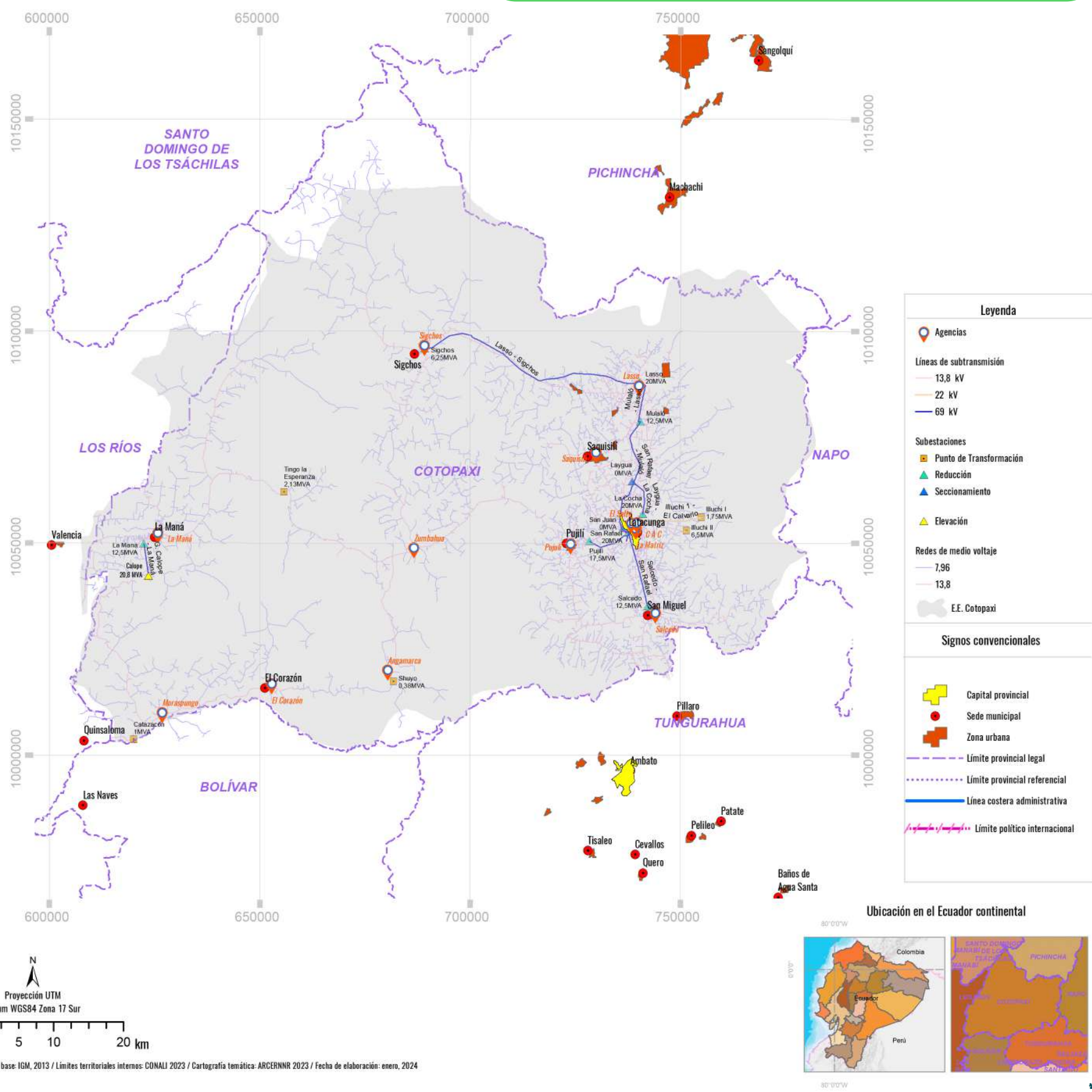
A continuación, se presenta el resumen de la infraestructura eléctrica, correspondiente a: longitud de líneas de subtransmisión, subestaciones, longitud de redes de medio voltaje y agencias de atención al cliente.

Tabla Nro. 23: Infraestructura de E.E. Cotopaxi

Reducción:	9		Seccionamiento:	2	
Líneas de subtransmisión	69 kV: 8				
Redes de media tensión (km)	4.505,48				



Mapa No. 28: Infraestructura eléctrica de E.E. Cotopaxi

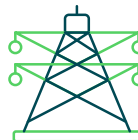
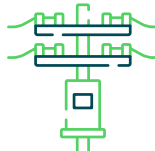


5.1.6 Empresa Eléctrica Provincial Galápagos S.A.

El área de prestación del servicio es 8.233,11km² cubriendo a la superficie total de la provincia de Galápagos.

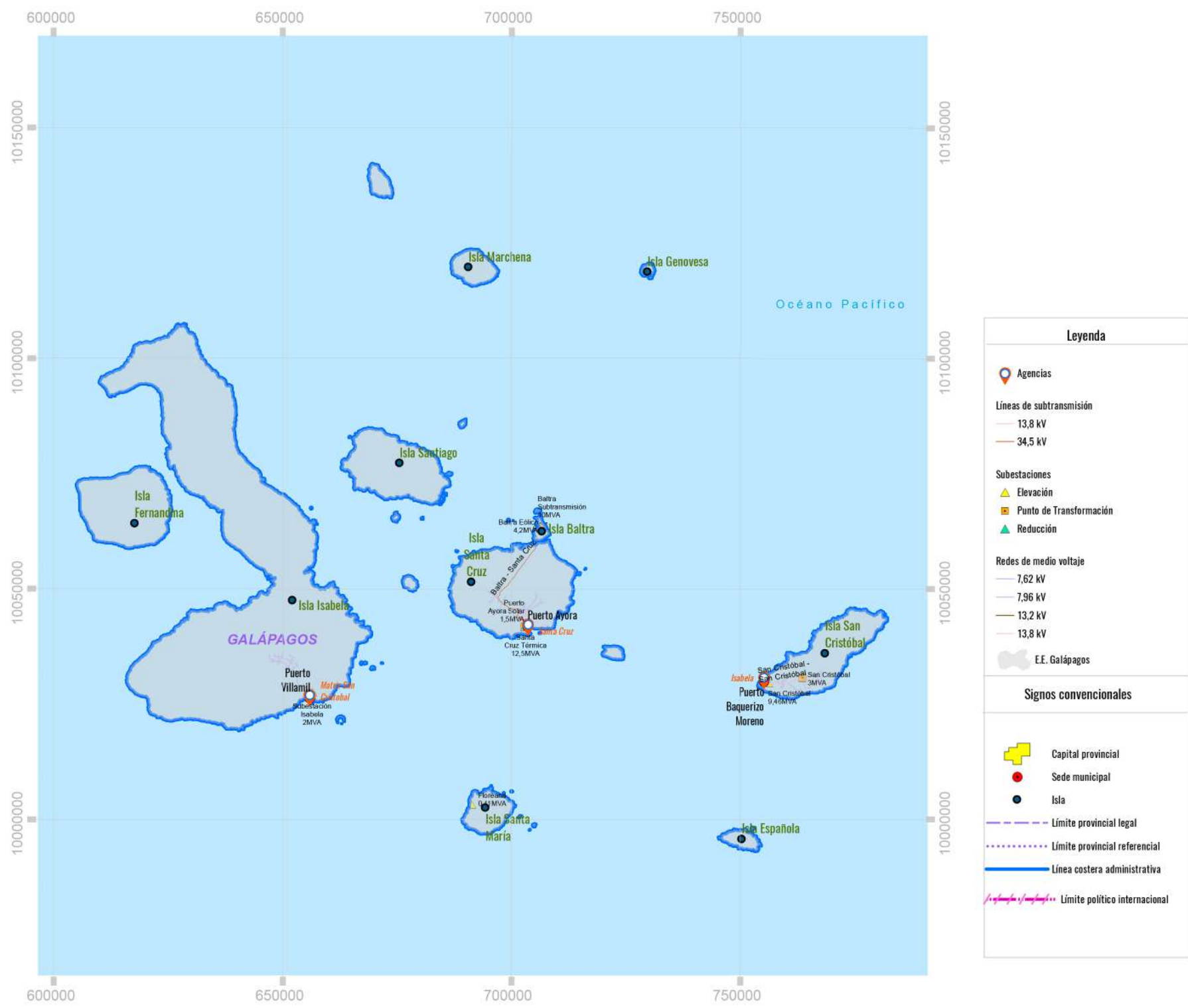
A continuación, se presenta el resumen de la infraestructura eléctrica, correspondiente a: longitud de líneas de subtransmisión, subestaciones, longitud de redes de medio voltaje y agencias de atención al cliente.

Tabla Nro. 24: Infraestructura de E.E. Galápagos

Elevación:	6		Reducción:	1	
Líneas de subtransmisión	69 kV: 1				
Redes de media tensión (km)	370,16				



Mapa No. 29: Infraestructura eléctrica de E.E. Galápagos

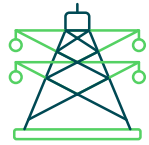
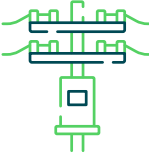


5.17 Empresa Eléctrica Regional del Norte S.A.

El área de prestación del servicio es 11.862,10 km²; donde el 36 % de esta superficie corresponde a la provincia de Imbabura, el 32 % a la provincia de Carchi, el 20 % a la provincia de Sucumbíos y el 12 % restante a la provincia de Pichincha.

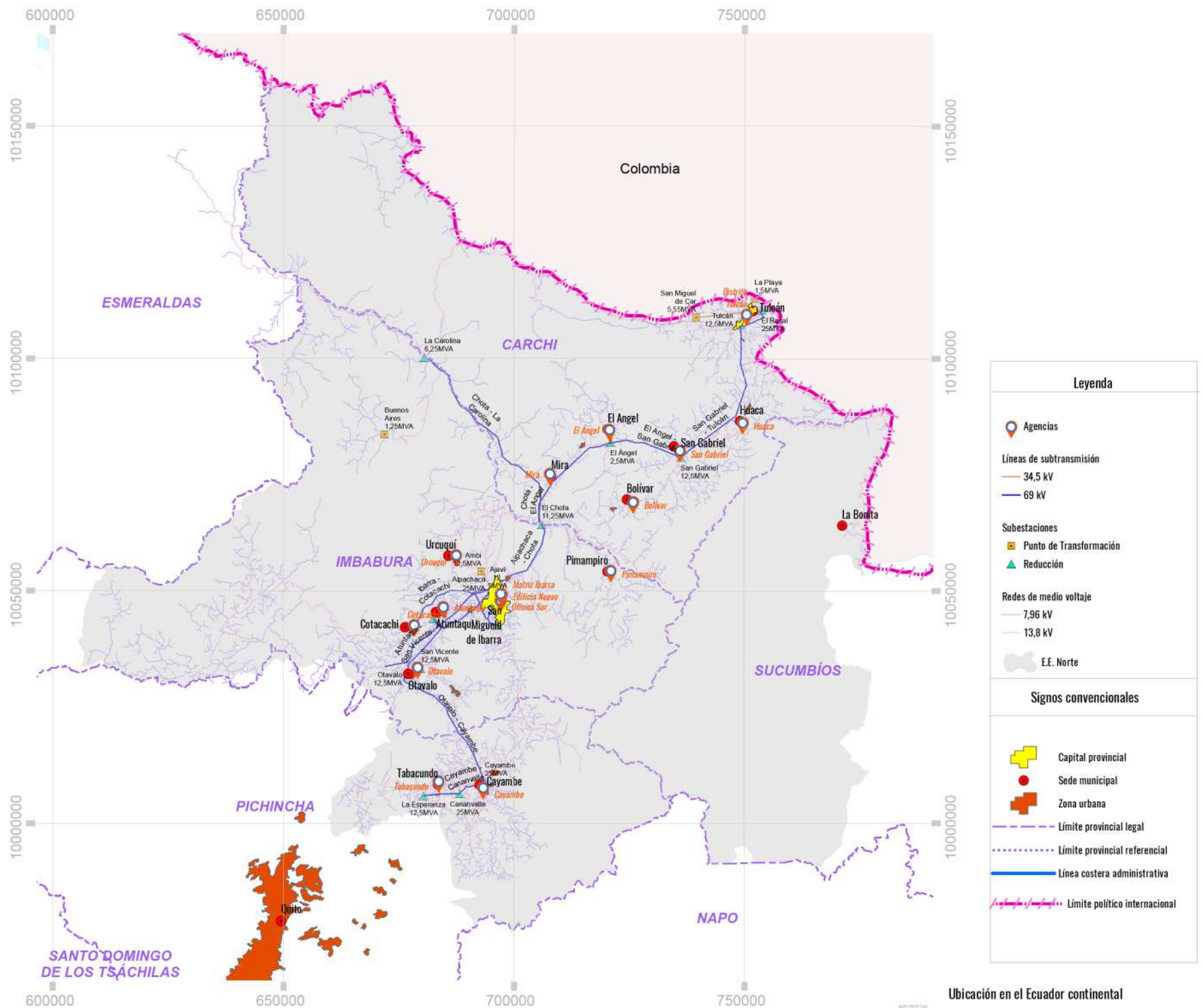
A continuación, se presenta el resumen de la infraestructura eléctrica, correspondiente a: longitud de líneas de subtransmisión, subestaciones, longitud de redes de medio voltaje y agencias de atención al cliente.

Tabla Nro. 25: Infraestructura de E.E. Norte

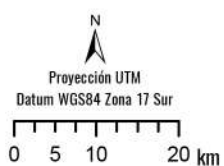
Reducción	17	
Líneas de subtransmisión	34,5 kV: 2 69 kV: 19	
Redes de media tensión (km)	6.572,72	



Mapa No. 30: Infraestructura eléctrica de E.E. Norte



Ubicación en el Ecuador continental



Fuente: Cartografía base: IGM, 2013 / Límites territoriales internos: CONALI 2023 / Cartografía temática: ARCERNR 2023 / Fecha de elaboración: enero, 2024

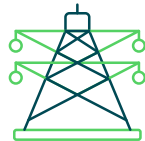
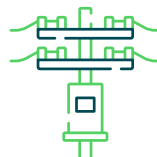
5.1.8 Empresa Eléctrica Quito S.A.

El área de prestación del servicio es 13.399,10 km²; donde el 53 % de esta superficie corresponde a la provincia de Pichincha, el 41 % a la provincia de Napo, y el 6 % restante a las provincias de Imbabura y Santo Domingo de los Tsáchilas.

En 2023, ingresaron en operación dos transformadores de 20MVA de potencia nominal para las Subestaciones Mirador Alto y Carolina respectivamente; y, dos transformadores de 27 MVA en la Subestación Parque Bicentenario.

A continuación, se presenta el resumen de la infraestructura eléctrica, correspondiente a: longitud de líneas de subtransmisión, subestaciones, longitud de redes de medio voltaje y agencias de atención al cliente.

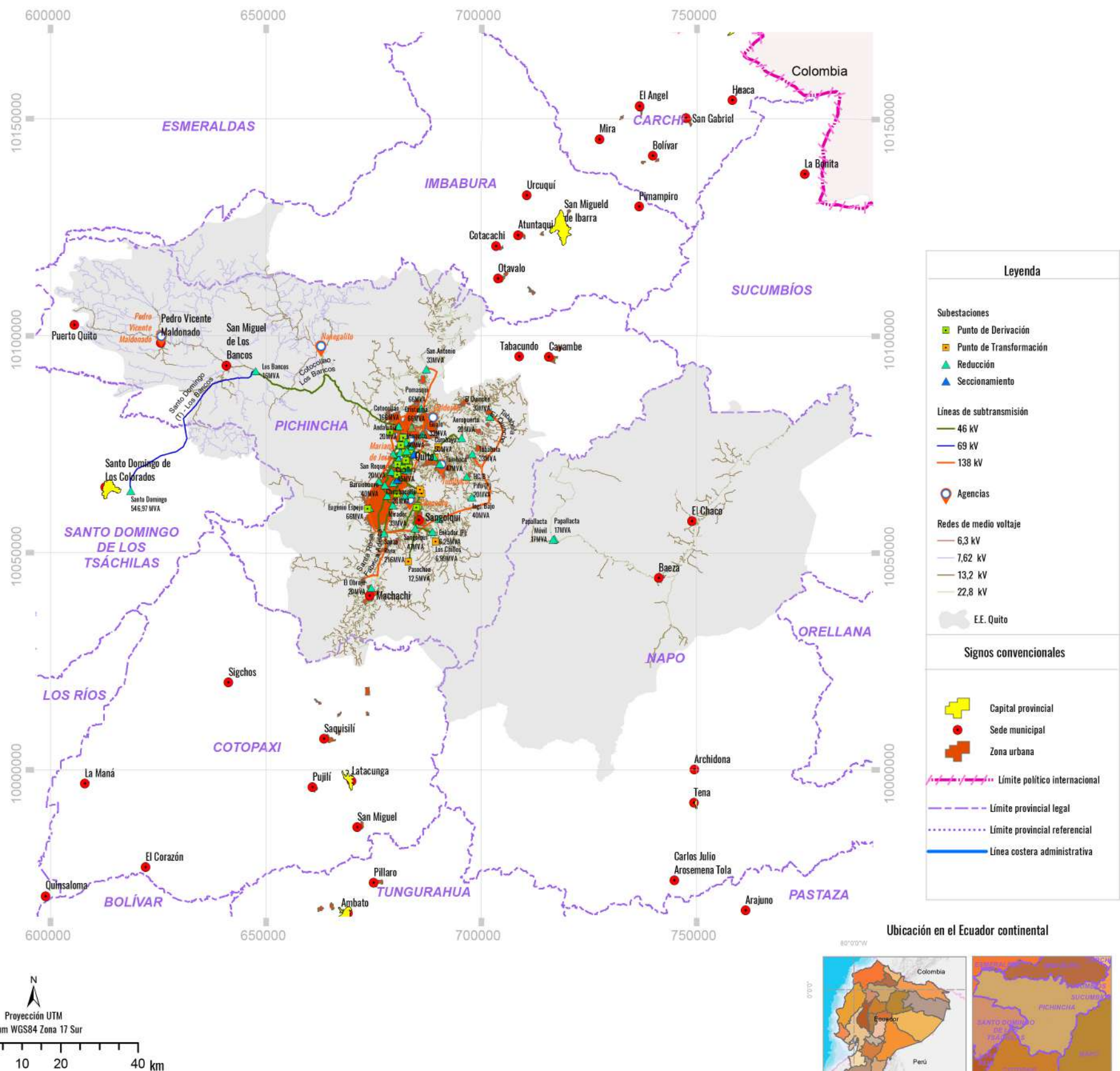
Tabla Nro. 26: Infraestructura de E.E. Quito

Reducción:		Seccionamiento:	
47		2	
Líneas de subtransmisión	46 kV: 53 69 kV: 1 138 kV: 21		
Redes de media tensión (km)	9.344,93		



Empresa Eléctrica Quito – Pichincha
E.E. Quito

Mapa No. 31: Infraestructura eléctrica de E.E. Quito

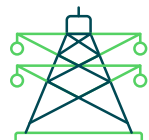


5.1.9 Empresa Eléctrica Riobamba S.A.

El área de prestación del servicio es 5.964,41 km²; donde el 97 % de esta superficie corresponde a la provincia de Chimborazo y el 3 % restante a la provincia de Cañar.

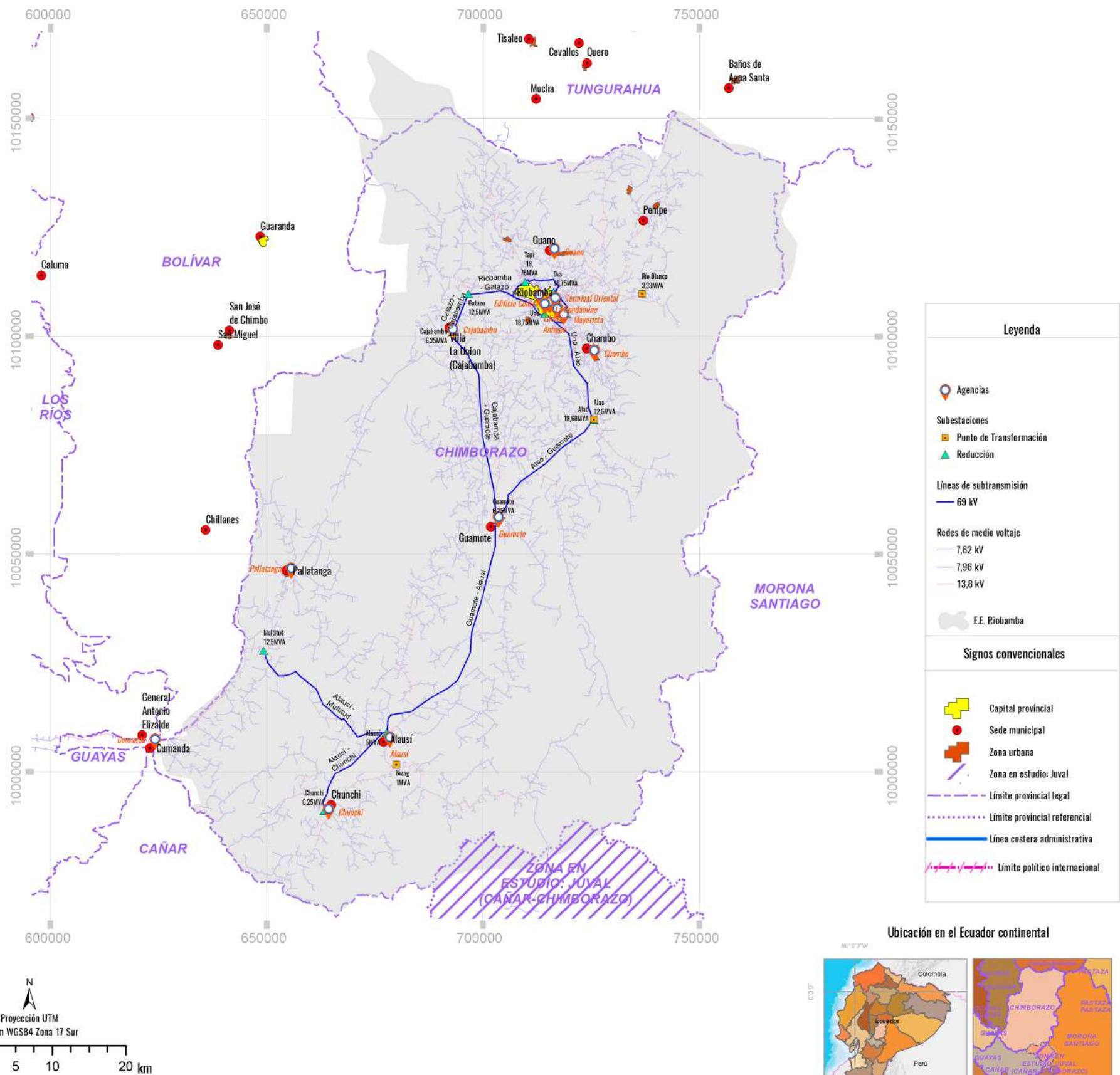
A continuación, se presenta el resumen de la infraestructura eléctrica, correspondiente a: longitud de líneas de subtransmisión, subestaciones, longitud de redes de medio voltaje y agencias de atención al cliente.

Tabla Nro. 27: Infraestructura de E.E. Riobamba

Reducción	11	
Líneas de subtransmisión	69 kV: 13	
Redes de media tensión (km)	4.538,18	



Mapa No. 32: Infraestructura eléctrica de E.E. Riobamba



5.1.10 Empresa Eléctrica Regional Sur S.A.

El área de prestación del servicio es 22.787,55 km²; donde el 48 % de esta superficie corresponde a la provincia de Loja, el 46 % a la provincia de Zamora Chinchipe y el 6 % restante a la provincia de Morona Santiago.

En 2023, ingresa en operación subestación móvil con potencia nominal de 5 MVA.

A continuación, se presenta el resumen de la infraestructura eléctrica, correspondiente a: longitud de líneas de subtransmisión, subestaciones, longitud de redes de medio voltaje y agencias de atención al cliente.

Tabla Nro. 28: Infraestructura de E.E. Sur

Reducción:
22

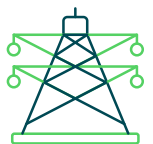


Seccionamiento:
3



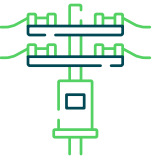
Líneas de subtransmisión

69 kV: 26



Redes de media tensión (km)

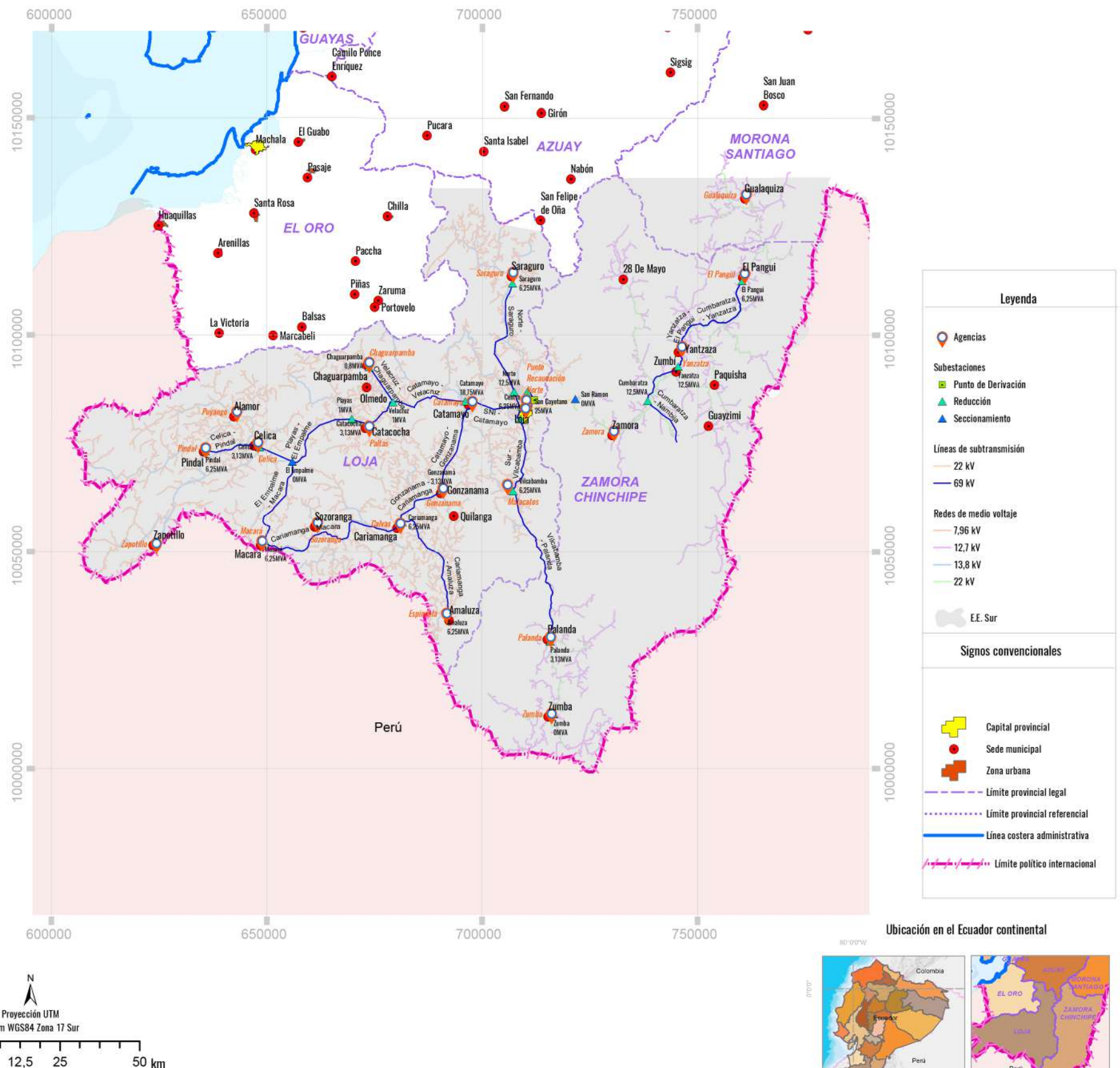
8.828,04



Subestación Cayetano - Loja
E.E. Sur



Mapa No. 33: Infraestructura eléctrica de E.E. Sur



Fuente: Cartografía base- IGM, 2013 / Límites territoriales internos- CONALI 2023 / Cartografía temática- ARCCERNR 2023 / Fecha de elaboración: enero, 2024

5.2 Pérdidas de energía en los sistemas de distribución

La energía disponible en los sistemas de distribución fue 30.272,78 GWh; de esta cantidad, 4.547,92 GWh, correspondiente al 15,02 %, fueron pérdidas de energía.

La Tabla Nro. 29 detalla las pérdidas de energía de cada empresa distribuidora en 2023.

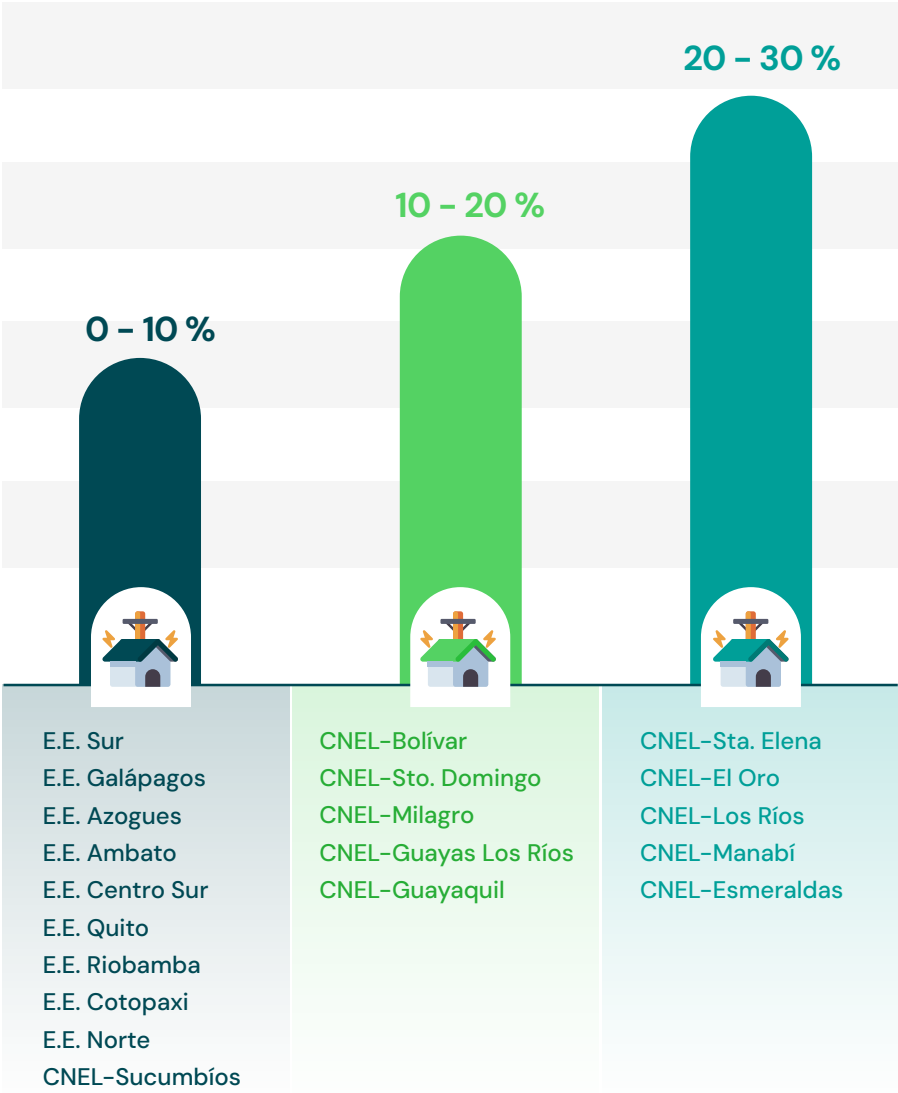
Tabla Nro. 29: Pérdidas de energía eléctrica en los sistemas de distribución

Empresa	Energía Disponible (GWh)	Pérdidas del Sistema (GWh)	Pérdidas Técnicas (GWh)	Pérdidas No Técnicas (GWh)	Pérdidas del Sistema (%)	Pérdidas Técnicas (%)	Pérdidas No Técnicas (%)
CNEL-Guayaquil	6.766,87	1.208,14	462,32	745,82	17,85	6,83	11,02
CNEL-Guayas Los Ríos	3.557,85	630,65	226,40	404,25	17,73	6,36	11,36
CNEL-Manabí	2.503,48	690,23	211,36	478,87	27,57	8,44	19,13
CNEL-EI Oro	1.764,24	357,24	162,60	194,64	20,25	9,22	11,03
CNEL-Milagro	1.381,12	207,96	83,20	124,76	15,06	6,02	9,03
CNEL-Sta. Elena	1.065,95	215,38	70,37	145,00	20,21	6,60	13,60
CNEL-Sto. Domingo	962,69	121,99	75,07	46,92	12,67	7,80	4,87
CNEL-Sucumbíos	875,55	79,55	32,04	47,51	9,09	3,66	5,43
CNEL-Esmeraldas	736,22	202,25	53,21	149,04	27,47	7,23	20,24
CNEL-Los Ríos	615,90	149,30	34,50	114,80	24,24	5,60	18,64
CNEL-Bolívar	108,55	12,56	11,45	1,11	11,57	10,55	1,02
Total CNEL EP	20.338,41	3.875,26	1.422,54	2.452,72	19,05	6,99	12,06
E.E. Quito	4.611,47	322,62	230,38	92,23	7,00	5,00	2,00
E.E. Centro Sur	1.305,33	90,73	80,15	10,57	6,95	6,14	0,81
E.E. Sur	1.156,75	39,67	35,60	4,07	3,43	3,08	0,35
E.E. Ambato	785,95	42,92	41,75	1,17	5,46	5,31	0,15
E.E. Norte	766,47	73,88	42,79	31,09	9,64	5,58	4,06
E.E. Cotopaxi	659,72	58,26	47,31	10,95	8,83	7,17	1,66
E.E. Riobamba	466,29	36,33	28,58	7,75	7,79	6,13	1,66
E.E. Azogues	104,56	4,74	4,74	0,00	4,54	4,53	0,00
E.E. Galápagos	77,84	3,50	2,85	0,66	4,50	3,66	0,84
Total Empresas Eléctricas	9.934,38	672,66	514,17	158,50	6,77	5,18	1,60
Total general	30.272,78	4.547,92	1.936,70	2.611,22	15,02	6,40	8,63

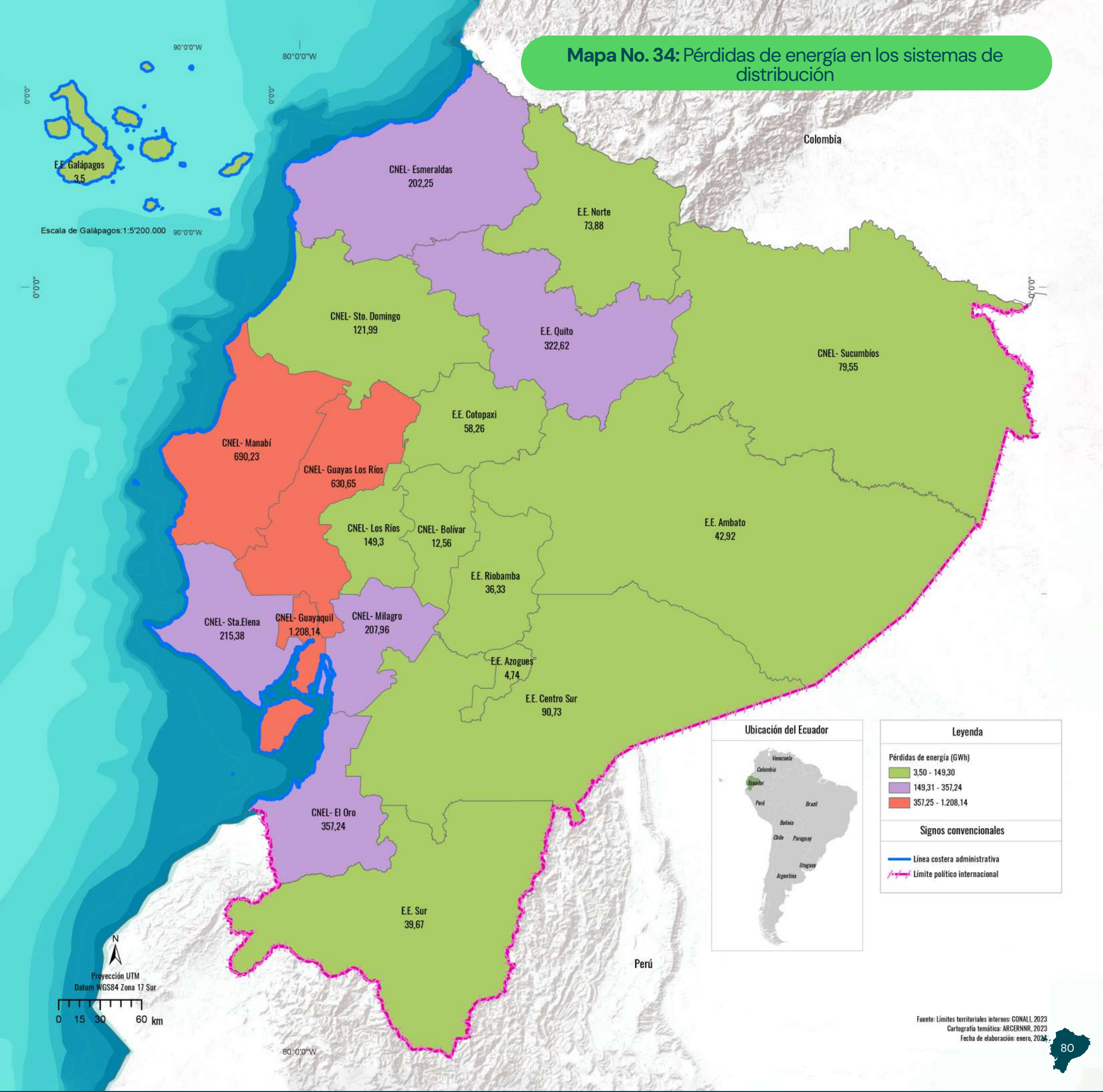
Los porcentajes más altos de pérdidas se presentaron en las Unidades de Negocio de CNEL EP: Esmeraldas (27,47 %), Manabí (27,57 %) y Los Ríos (24,24 %).

Por otro lado, los porcentajes más bajos de pérdidas lo registraron las empresas eléctricas: Sur (3,43 %), Galápagos (4,50 %) y Azogues (4,54 %).

Figura Nro. 18: Rangos de porcentaje de pérdidas de energía de las empresas distribuidoras



Mapa No. 34: Pérdidas de energía en los sistemas de distribución



5.3 Clientes

Esta sección muestra la información de los clientes regulados por el pliego tarifario. Este tipo de clientes comprende a los grupos de consumo residencial, comercial, industrial y otros; los cuales, al 2023 alcanzaron un total de 5.658.630 clientes, cuyo detalle por empresa distribuidora y provincia se muestran en las tablas Nros. 30 y 31 respetivamente.

Pichincha fue la provincia que registró la mayor cantidad de clientes residenciales (1.092.390), comerciales (145.216) e industriales (12.117).

Galápagos es la provincia con la menor cantidad de clientes residenciales (11.238) y comerciales (2.431). En cuanto a los industriales, el menor número de clientes se registró en Bolívar con 119.



Tabla Nro. 30: Número de clientes regulados por empresas distribuidoras

Empresa	Clientes Regulados				
	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total Regulados
CNEL-Guayaquil	612.343	73.299	2.110	5.230	692.982
CNEL-Guayas Los Ríos	342.745	20.458	809	6.197	370.209
CNEL-Manabí	327.778	18.666	501	5.339	352.284
CNEL-EI Oro	252.212	18.751	1.573	3.837	276.373
CNEL-Sto. Domingo	241.414	27.254	286	3.418	272.372
CNEL-Milagro	147.734	12.070	186	1.666	161.656
CNEL-Esmeraldas	121.212	7.800	322	2.459	131.793
CNEL-Los Ríos	141.457	7.849	335	1.861	151.502
CNEL-Sta. Elena	128.053	9.323	195	2.253	139.824
CNEL-Sucumbíos	94.478	12.198	459	2.512	109.647
CNEL-Bolívar	66.285	3.744	119	1.467	71.615
CNEL EP	2.475.711	211.412	6.895	36.239	2.730.257
E.E. Quito	1.092.390	145.216	12.117	18.188	1.267.911
E.E. Centro Sur	392.593	37.819	4.874	6.991	442.277
E.E. Ambato	266.318	30.486	6.132	5.635	308.571
E.E. Norte	242.449	29.014	2.681	3.543	277.687
E.E. Sur	202.747	19.253	1.256	6.933	230.189
E.E. Riobamba	166.958	19.599	662	3.306	190.525
E.E. Cotopaxi	138.212	12.127	3.373	2.090	155.802
E.E. Azogues	37.259	2.702	430	610	41.001
E.E. Galápagos	11.238	2.431	183	558	14.410
Empresas Eléctricas	2.550.164	298.647	31.708	47.854	2.928.373
Total	5.025.875	510.059	38.603	84.093	5.658.630

Tabla Nro. 31: Número de clientes regulados por provincia

Provincia	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
Azuay	310.936	29.599	4.491	5.031	350.057
Bolívar	65.200	3.781	119	1.442	70.542
Cañar	91.496	7.398	734	1.452	101.080
Carchi	55.041	6.403	245	1.074	62.763
Chimborazo	170.944	19.870	658	3.312	194.784
Cotopaxi	139.794	12.200	3.377	2.130	157.501
El Oro	230.626	17.664	1.368	3.483	253.141
Esmeraldas	128.176	8.134	330	2.539	139.179
Galápagos	11.238	2.431	183	558	14.410
Guayas	1.049.813	103.254	3.007	12.527	1.168.601
Imbabura	153.292	17.496	1.612	1.766	174.166
Loja	165.161	14.937	930	5.272	186.300
Los Ríos	234.471	13.615	487	3.088	251.661
Manabí	396.570	24.308	549	6.655	428.082
Morona Santiago	47.066	5.237	388	1.751	54.442
Napo	34.138	4.189	350	1.299	39.976
Orellana	40.609	5.020	234	1.056	46.919
Pastaza	27.534	4.846	528	954	33.862
Pichincha	1.127.179	150.529	12.881	18.846	1.309.435
Santa Elena	97.226	6.849	157	1.769	106.001
Santo Domingo de Los Tsáchilas	155.876	20.061	218	1.741	177.896
Sucumbíos	54.549	7.234	228	1.503	63.514
Tungurahua	205.732	21.415	5.242	3.367	235.756
Zamora Chinchipe	33.208	3.589	287	1.478	38.562
Total	5.025.875	510.059	38.603	84.093	5.658.630

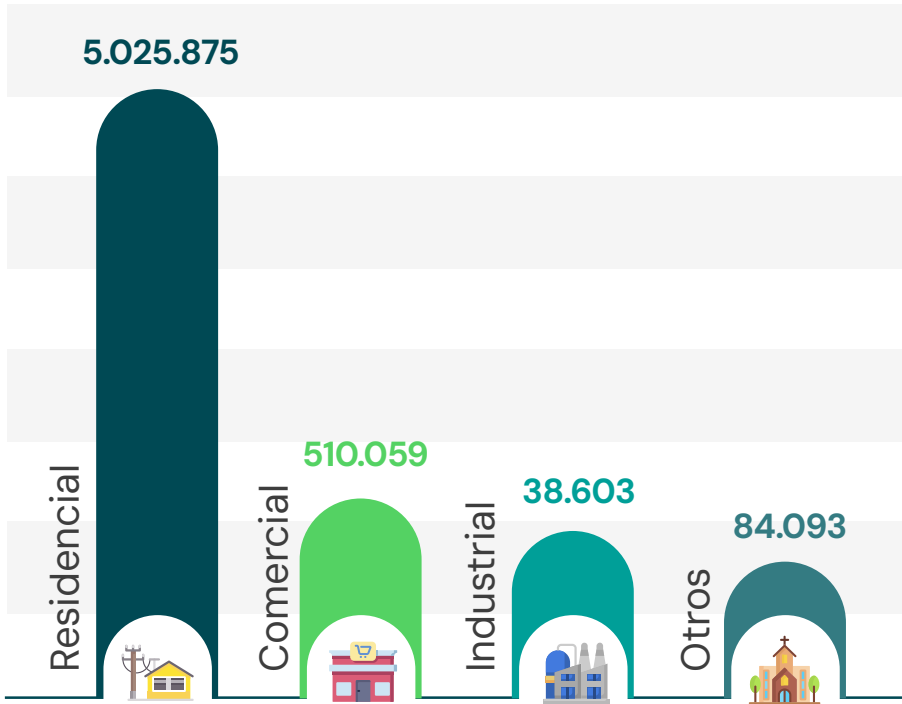


Nota: No se contabilizan en los consumidores regulados a los asociados con la prestación del Servicio de Alumbrado Público General (SAPG) que fueron reportados por las distribuidoras. Considerando que la regulación indica que los usuarios del servicio de alumbrado público general son todas las personas que utilizan y se benefician del SAPG, Para mayor detalle consultar la Regulación Vigente Nro. ARCERNNR 007/2023 denominada “Marco normativo para la prestación del servicio de alumbrado público general”.

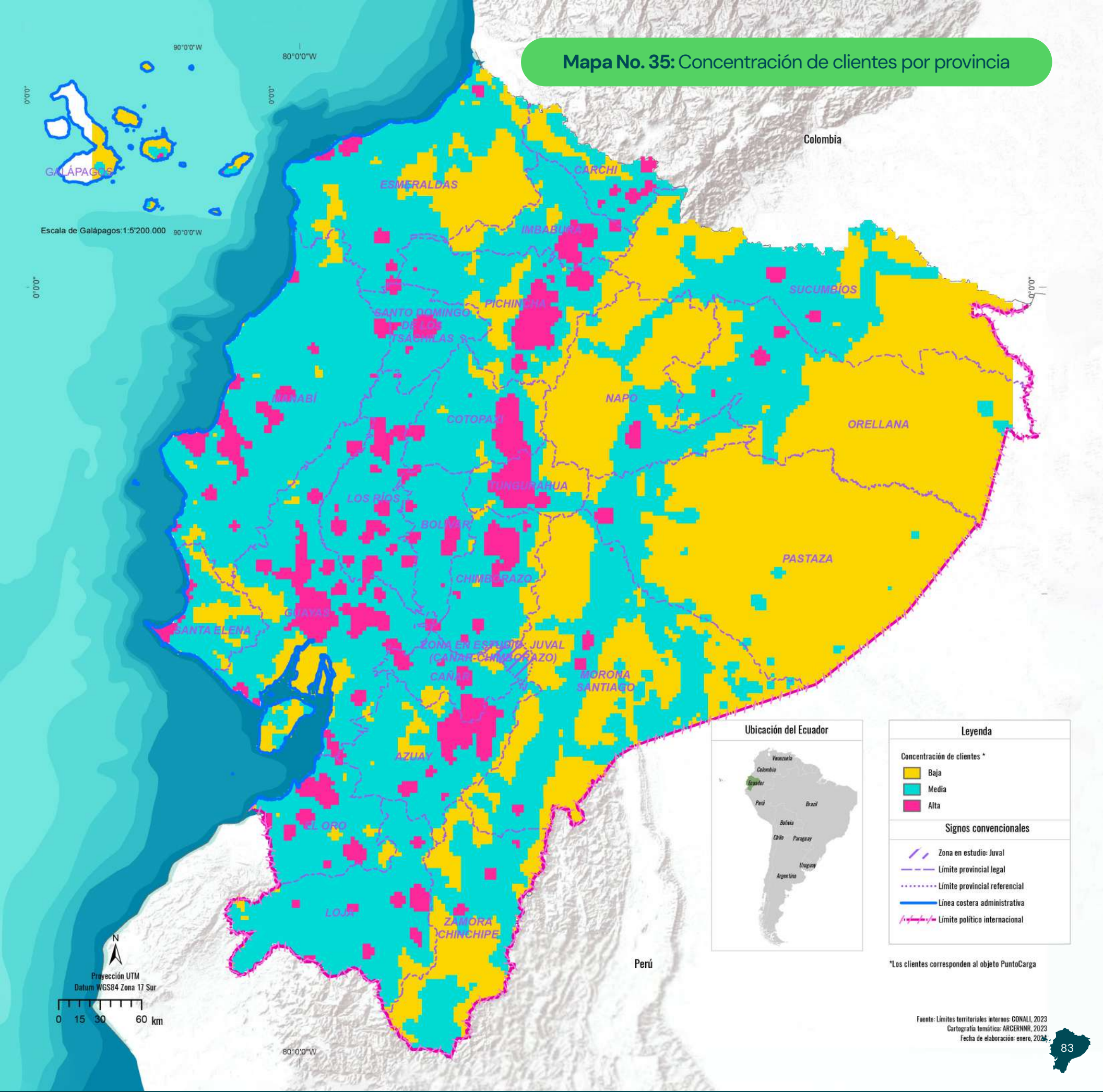
En la figura Nro. 19 se presenta un resumen del número de clientes regulados por grupo de consumo.

El mapa 36 presenta la concentración de clientes que se ha elaborado con base en la información de puntos de carga, que corresponde a los puntos de ubicación de los medidores, a nivel nacional.

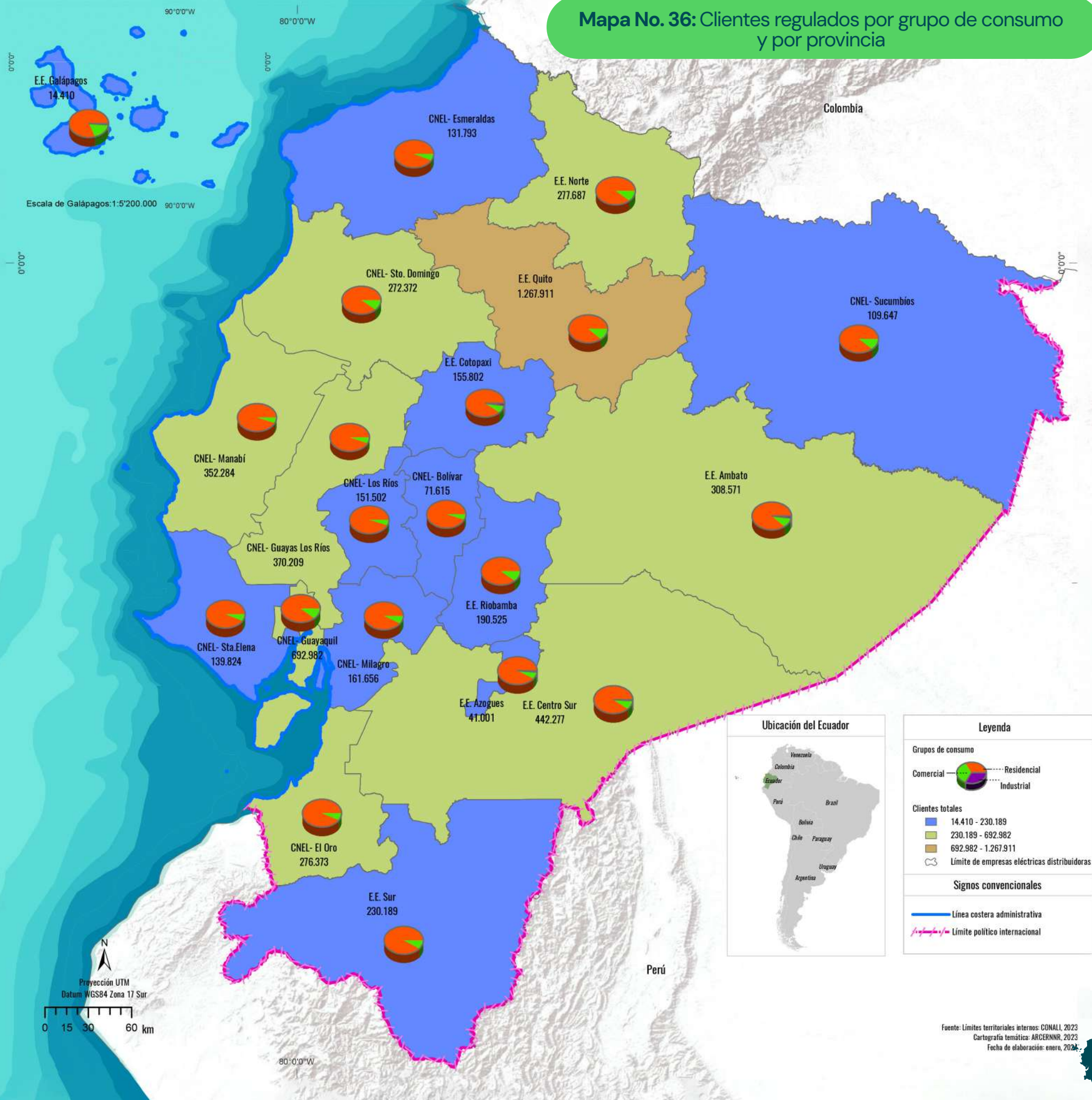
Figura Nro. 19: Número de clientes regulados por grupo de consumo



Mapa No. 35: Concentración de clientes por provincia



Mapa No. 36: Clientes regulados por grupo de consumo y por provincia



5.4 Energía facturada a la demanda regulada

A nivel nacional, la demanda regulada de energía fue 23.639,55 GWh; de esta cantidad, 22.078,94GWh (93,40 %) correspondió al Servicio Público de Energía Eléctrica (SPEE); y, 1.560,61 GWh (6,60 %) al Servicio de Alumbrado Público General (SAPG).

En la Tabla Nro. 32 se presenta el detalle de la energía facturada por provincia y grupo de consumo.

Tabla Nro. 32: Energía facturada por provincia (GWh)

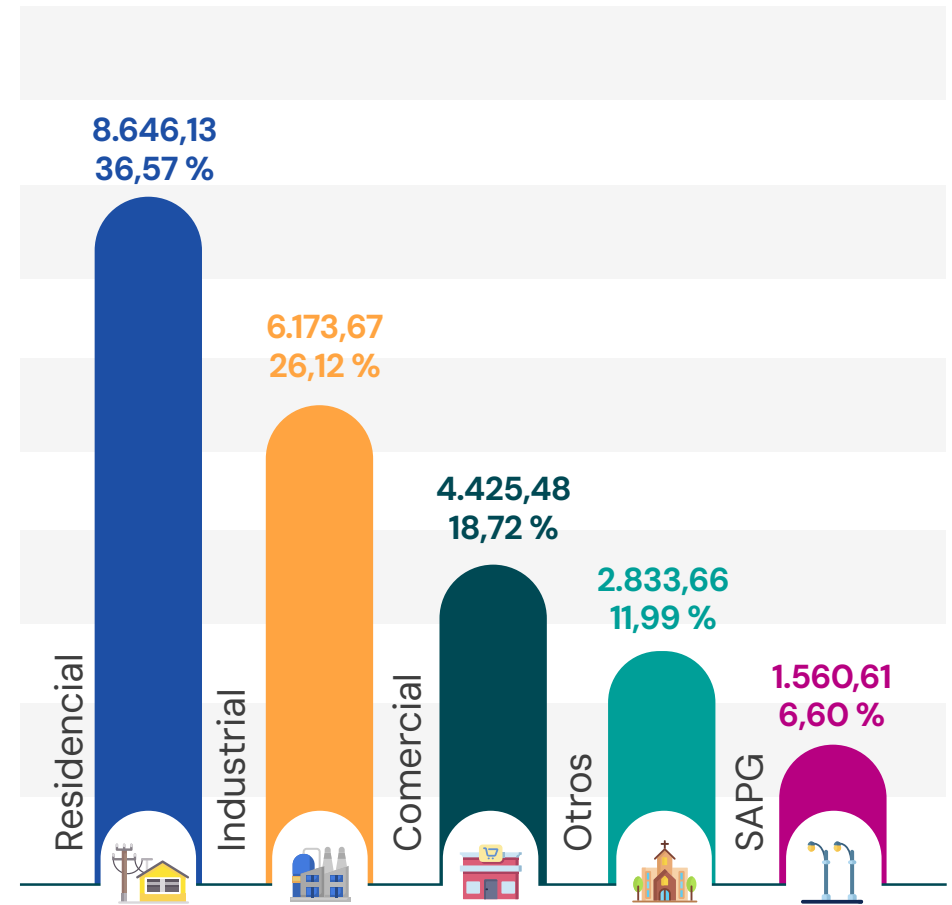
Provincia	Residencial	Industrial	Comercial	Otros	Total SPEE
Guayas	2.947,81	2.361,79	1.699,07	1.227,17	8.235,84
Pichincha	1.707,59	723,01	942,44	357,56	3.730,60
Manabí	817,62	309,92	349,66	319,97	1.797,17
El Oro	398,91	253,84	178,69	187,55	1.018,99
Azuay	358,14	385,36	160,33	51,32	955,15
Zamora Chinchipe	36,74	716,67	17,86	8,79	780,06
Los Ríos	409,90	87,48	157,35	101,48	756,21
Sucumbios	81,77	443,30	44,78	32,11	601,95
Cotopaxi	220,91	73,19	152,73	56,98	503,82
Esmeraldas	210,77	130,50	68,80	90,43	500,50
Santo Domingo de Los Tsáchilas	215,58	124,09	95,43	50,65	485,75
Tungurahua	132,38	237,02	54,57	36,78	460,74
Santa Elena	175,98	62,50	85,15	120,72	444,35
Chimborazo	185,06	60,92	71,77	29,86	347,61
Imbabura	154,49	91,86	69,32	26,34	342,01
Loja	167,58	11,57	64,83	30,34	274,32
Cañar	94,15	45,92	39,44	20,11	199,62
Orellana	70,27	18,31	42,20	23,44	154,23
Carchi	42,34	17,89	21,60	13,81	95,64
Napo	52,49	9,39	23,14	7,60	92,62
Morona Santiago	50,93	2,04	21,16	12,22	86,34
Bolívar	51,49	0,69	15,92	8,28	76,38
Pastaza	29,89	0,77	30,26	10,06	70,98
Galápagos	33,34	5,64	18,99	10,07	68,05
SPEE	8.646,13	6.173,67	4.425,48	2.833,66	22.078,94
SAPG					1.560,61
Total general					23.639,55

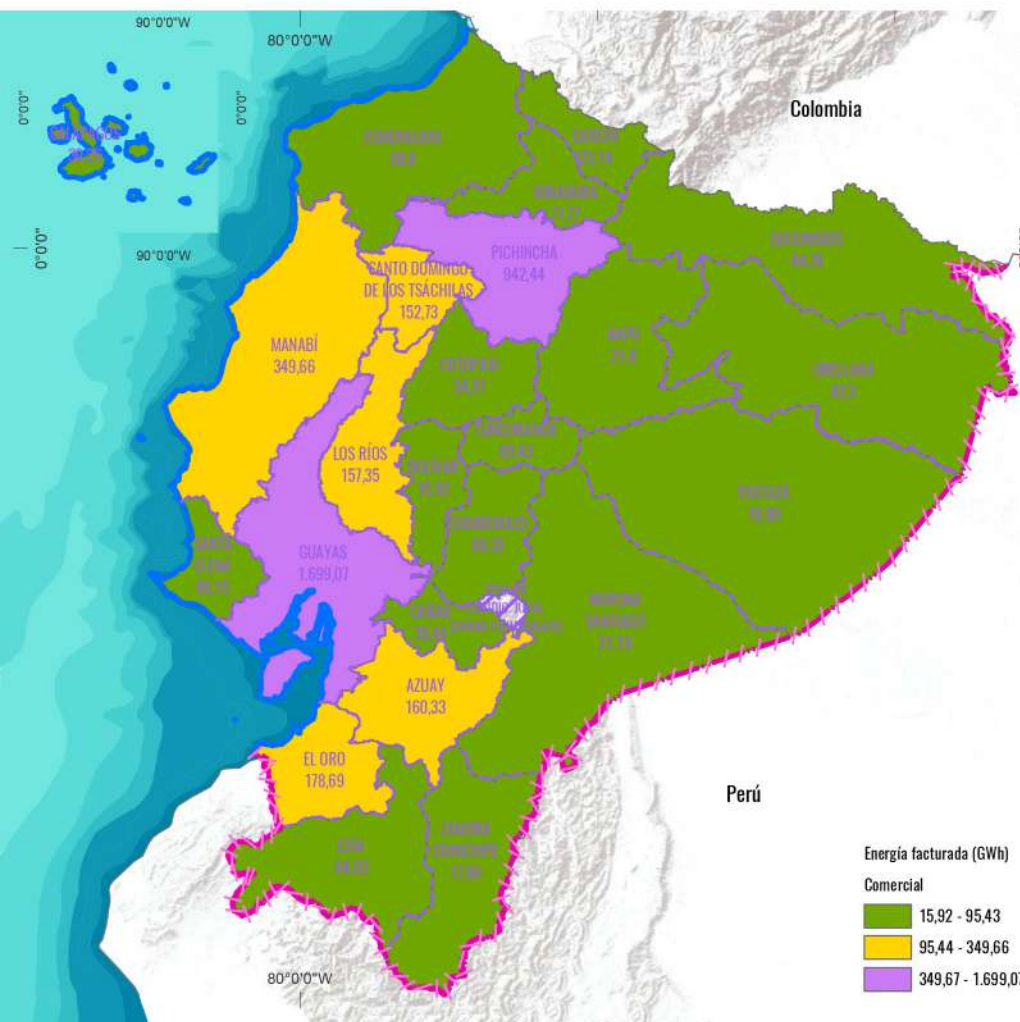
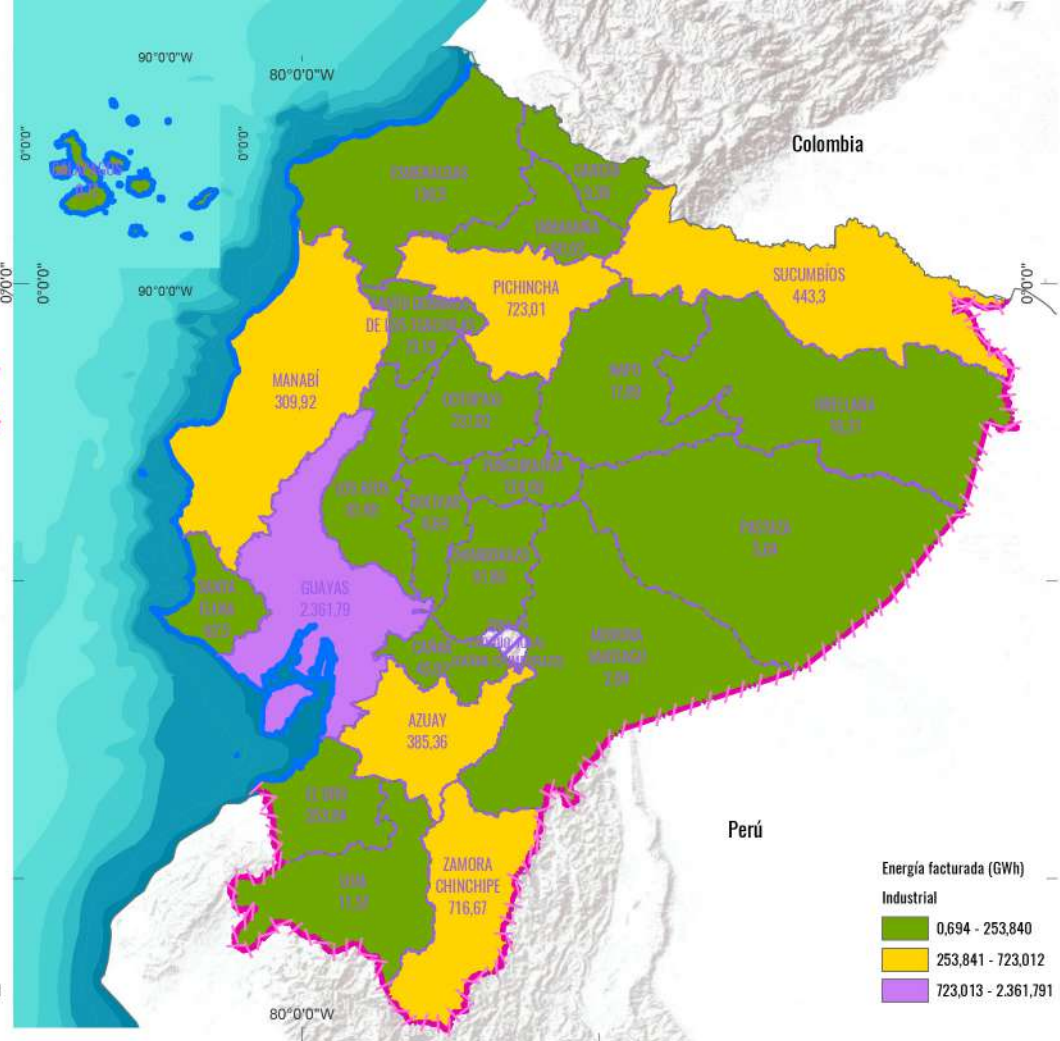
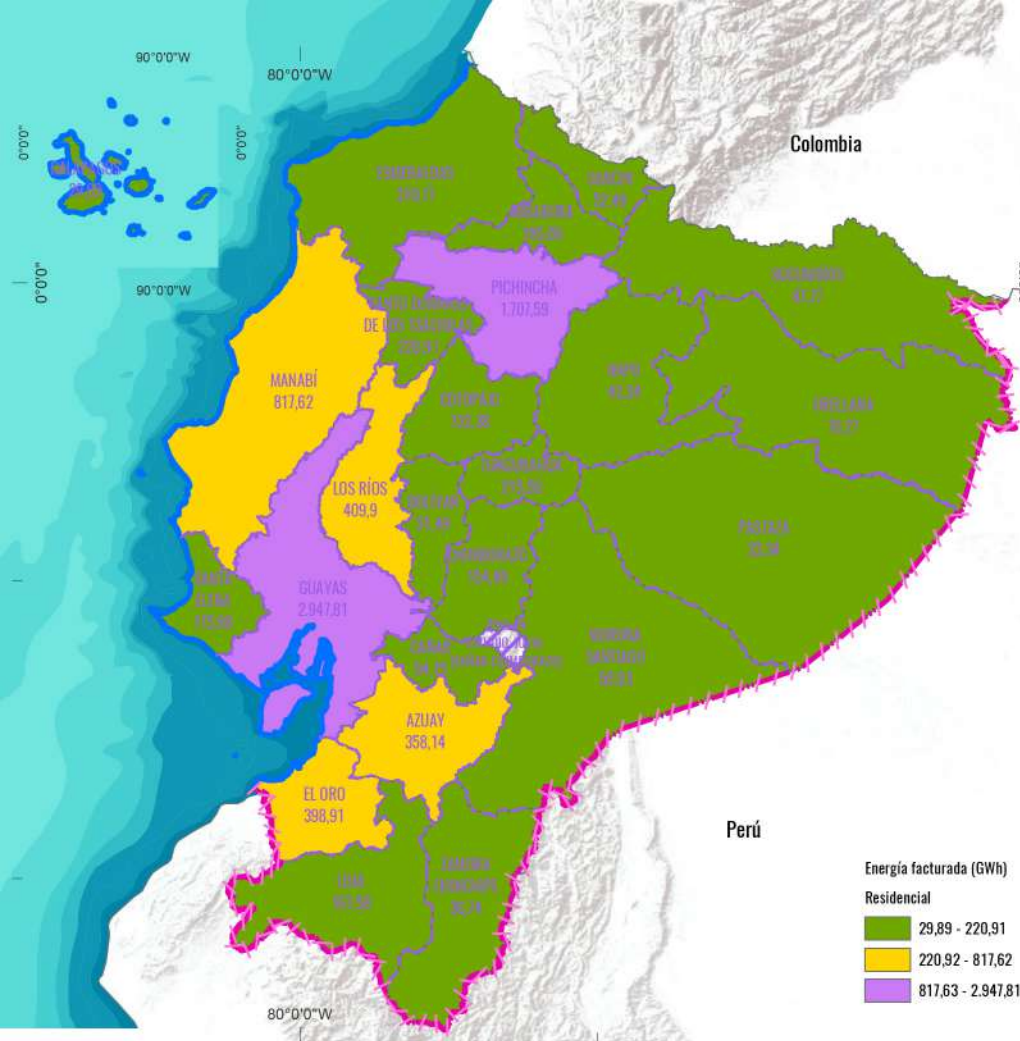
El grupo de mayor consumo fue el residencial con 8.646,13 GWh, que representó el 37,46 % de la demanda regulada.

La región costa fue la que mayor consumo de energía registró; su consumo representó el 57,38 % de la demanda total del grupo de consumo residencial, el 51,93 % del industrial, el 57,37 % del comercial y el 72,25 % de la demanda del grupo de consumo otros.

Guayas y Pichincha fueron las provincias que mayor consumo de energía registraron; juntas representaron el 53,84 % de la demanda de consumidores residenciales, el 49,97 % de industriales, el 59,69 % de comerciales y el 55,93 % del grupo de consumo otros.

Figura Nro. 20: Energía facturada a la demanda regulada (GWh)





Mapa No. 37: Energía facturada



Signos convencionales	
	Zona en estudio: Juval
	Límite provincial legal
	Límite provincial referencial
	Línea costera administrativa
	Límite político internacional

Escala de Galápagos: 1:5'200.000



Proyección UTM
Datum WGS84 Zona 17 Sur

Fuente: Límites territoriales internos: CONALI, 2023
Cartografía temática: ARCE, 2023
Fecha de elaboración: 2023

5.5 Valores facturados a la demanda regulada

El monto total facturado a consumidores regulados a nivel nacional fue 2.198,27 MUSD; de este valor, 2.041,03 MUSD (92,85 %) se facturaron por el SPEE; y, 157,24 MUSD (7,15 %) por el SAPG.

En la Tabla Nro. 33 se presenta el detalle de la energía eléctrica facturada por provincia y grupo de consumo.

Tabla Nro. 33: Valores facturados por provincia (MUSD)

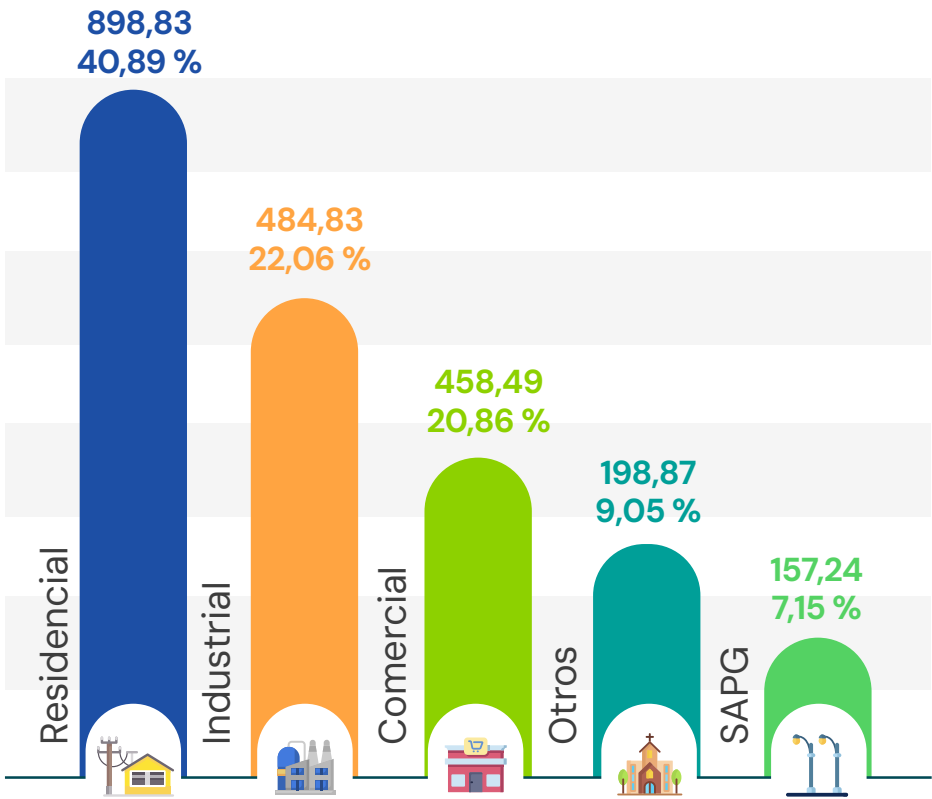
Provincia	Residencial	Industrial	Comercial	Otros	Total SPEE
Guayas	308,03	181,27	175,75	81,42	746,46
Pichincha	166,88	61,33	94,03	28,40	350,64
Manabí	85,34	25,47	37,09	20,55	168,45
El Oro	42,80	21,25	18,39	13,26	95,70
Azuay	39,29	32,43	17,34	4,04	93,09
Los Ríos	39,71	7,80	17,02	7,81	72,34
Zamora Chinchipe	4,04	49,45	1,94	0,73	56,15
Santo Domingo De Los Tsáchilas	22,87	6,24	16,01	4,31	49,44
Tungurahua	23,63	11,56	9,95	3,38	48,51
Esmeraldas	21,76	10,92	7,44	6,03	46,16
Sucumbíos	8,61	30,69	4,50	2,33	46,13
Santa Elena	18,78	5,49	9,20	9,27	42,73
Cotopaxi	14,88	18,54	5,67	2,66	41,75
Imbabura	20,01	5,15	7,56	1,97	34,69
Chimborazo	17,38	7,35	7,40	1,94	34,07
Loja	18,47	1,23	6,89	2,37	28,96
Cañar	10,43	3,91	4,21	1,56	20,10
Orellana	7,45	1,58	4,34	1,78	15,15
Carchi	5,81	0,85	2,47	0,60	9,73
Napo	4,51	1,43	2,23	1,07	9,24
Morona Santiago	5,64	0,21	2,22	1,02	9,08
Bolívar	5,75	0,08	1,71	0,69	8,23
Galápagos	3,19	0,08	3,20	0,90	7,37
Pastaza	3,60	0,52	1,97	0,76	6,84
SPEE	898,83	484,83	458,49	198,87	2.041,03
SAPG					157,24
Total general					2.198,27

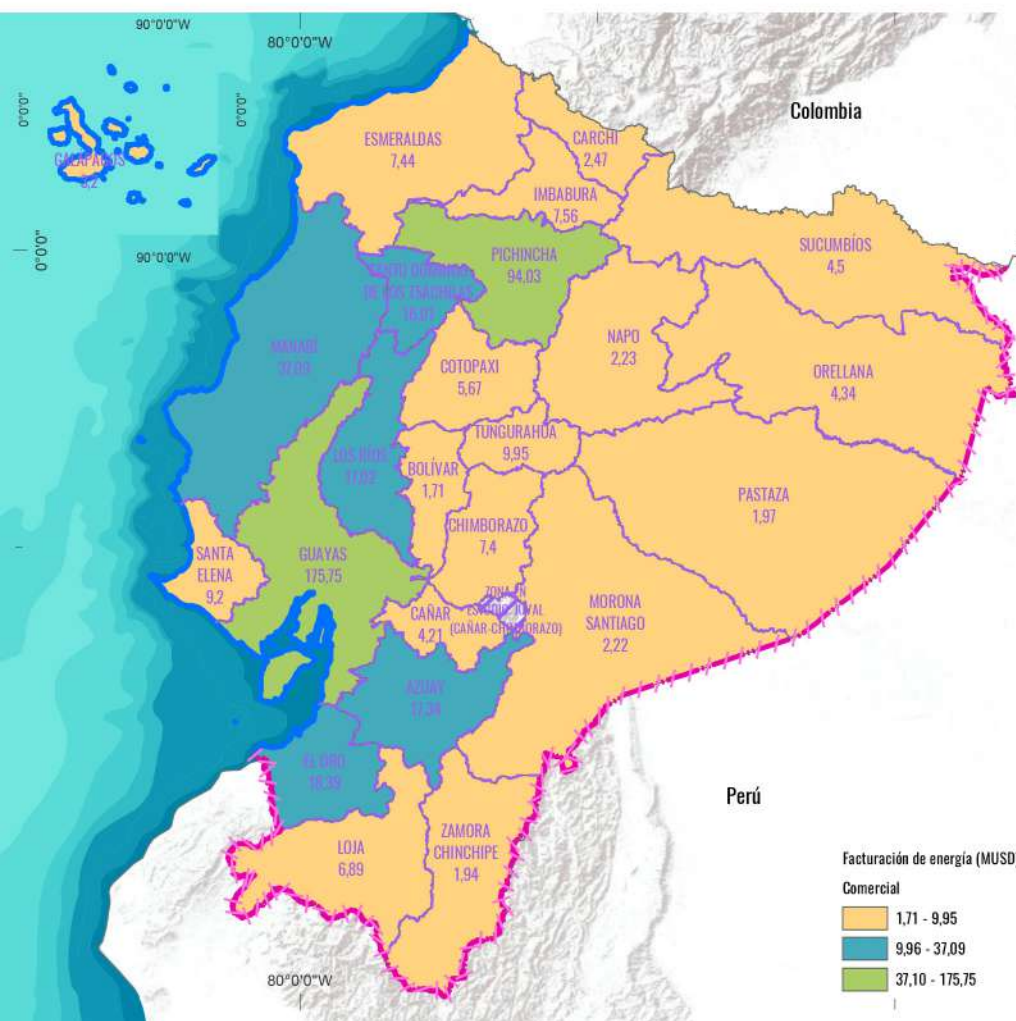
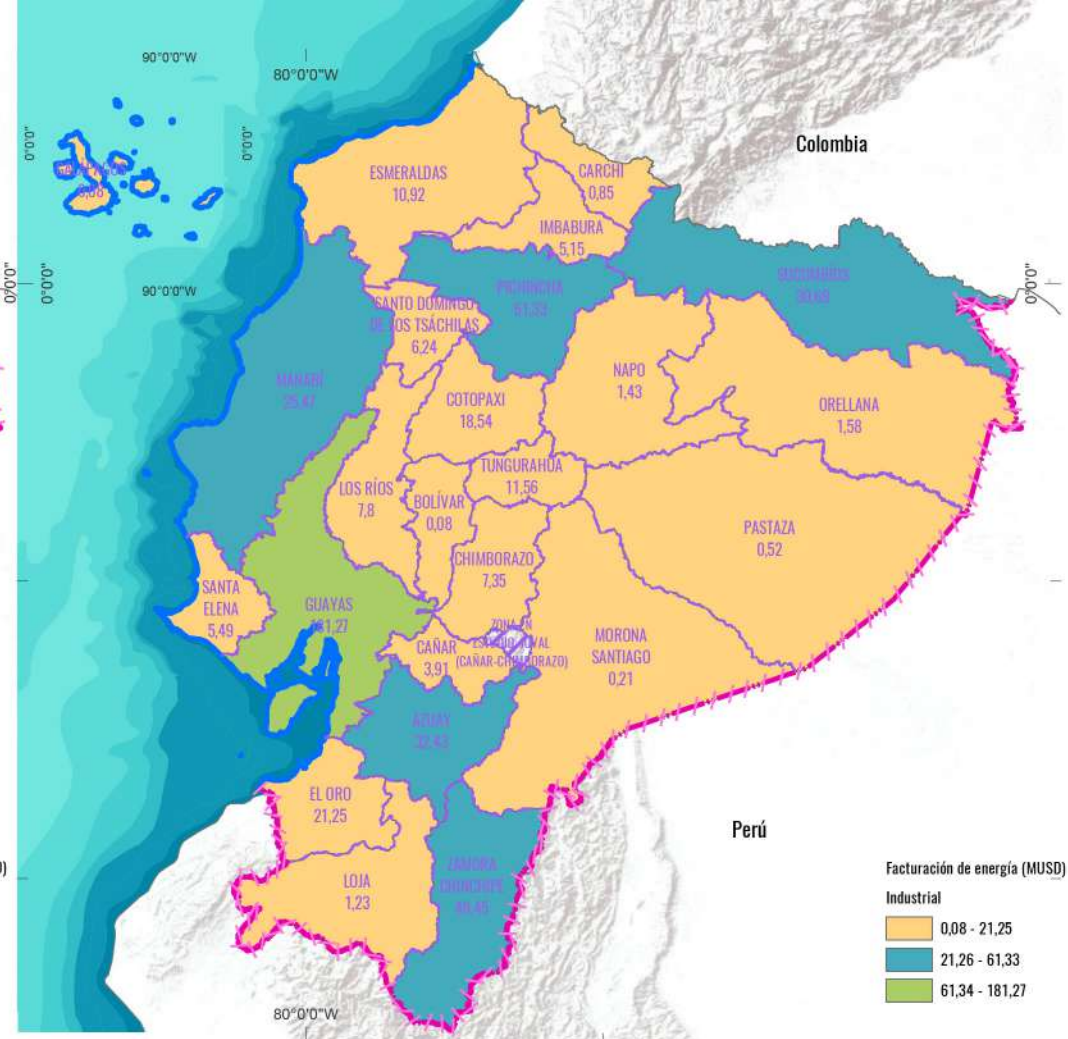
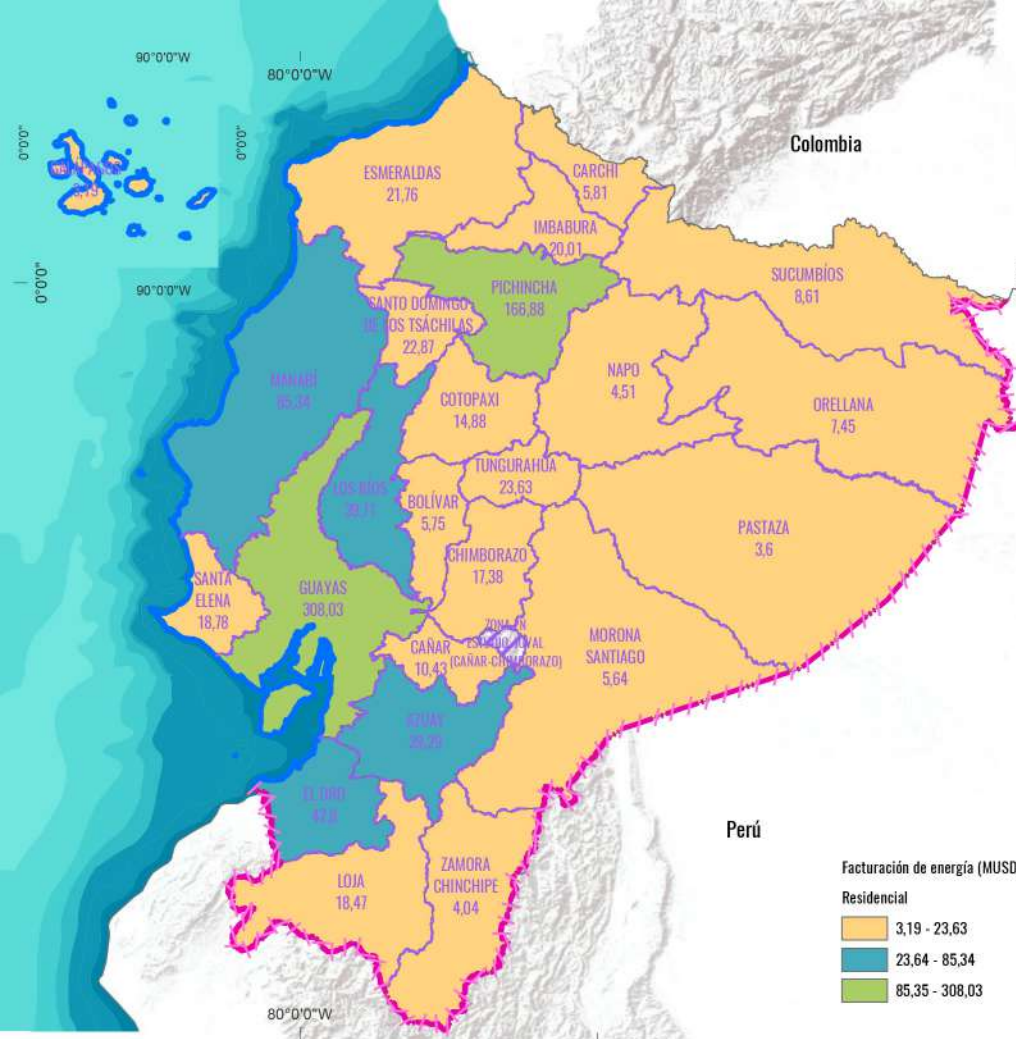
El grupo de consumo con mayor facturación fue el residencial, con 898,83 MUSD, que representó el 40,89 % del monto total facturado a la demanda regulada.

La región costa fue la que registró la mayor facturación a nivel nacional; su facturación representó el 57,45 % del monto total facturado al grupo de consumo residencial, el 52,02 % del industrial, el 57,77 % del comercial y el 69,57 % de la facturación al grupo de consumo otros.

Guayas y Pichincha fueron las provincias con mayor facturación a nivel nacional; juntas representaron el 52,84 % de la facturación de consumidores residenciales, el 50,04 % de industriales, el 58,84 % de comerciales y el 55,22 % del grupo de consumo otros.

Figura Nro. 21: Valores facturados a la demanda regulada (MUSD)





Mapa No. 38: Facturación de energía eléctrica por provincia



Signos convencionales	
	Zona en estudio: Juval
	Límite provincial legal
	Límite provincial referencial
	Línea costera administrativa
	Límite político internacional

Escala de Galápagos: 1:5'200.000



Proyección UTM
Datum WGS84 Zona 17 Sur

Fuente: Límites territoriales internos: CONALI, 2023
Cartografía temática: ARCE, 2023
Fecha de elaboración: 2023

5.6 Valores recaudados a la demanda regulada

La recaudación de valores facturados a consumidores regulados a nivel nacional fue 2.057,01 MUSD; de este valor, 1.901,56 MUSD (92,44 %) se recaudaron por el SPEE; y, 155,45 MUSD (7,56 %) por el SAPG.

En la Tabla Nro. 34 se presenta el detalle de la energía eléctrica facturada por provincia y grupo de consumo.

Tabla Nro. 34: Valores facturados por provincia (MUSD)

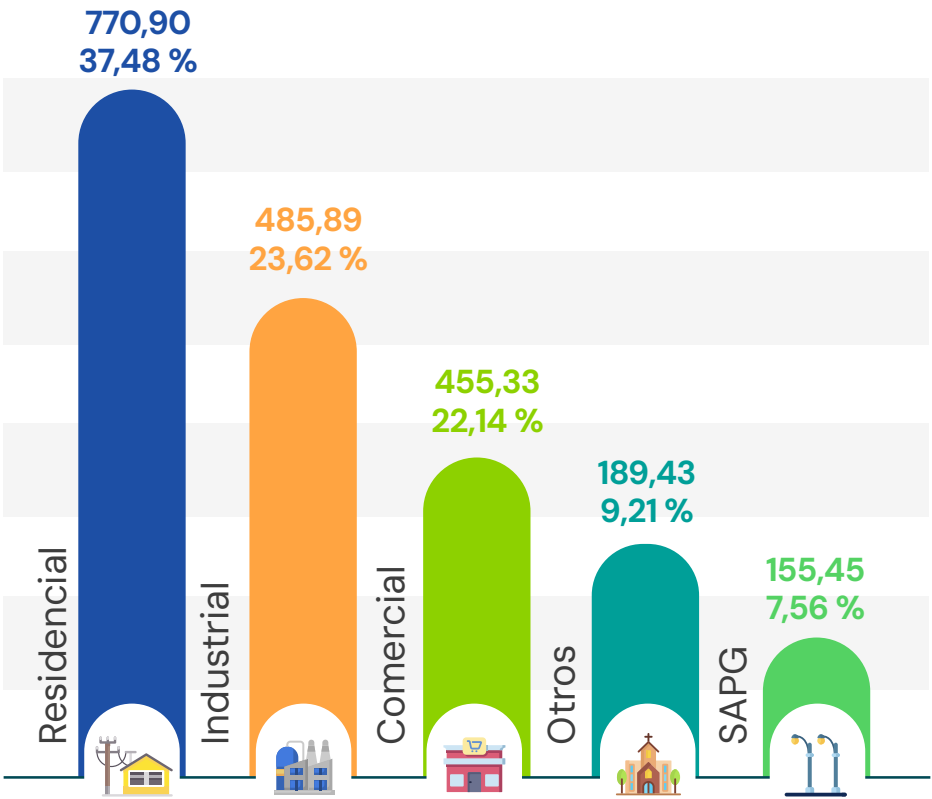
Provincia	Residencial	Industrial	Comercial	Otros	Total SPEE
Guayas	274,57	180,70	174,16	77,72	707,15
Pichincha	138,35	60,46	93,18	27,45	319,45
Manabí	79,82	25,75	37,35	16,73	159,65
El Oro	37,23	20,82	18,16	12,44	88,64
Azuay	29,55	32,03	16,86	3,82	82,26
Los Ríos	36,66	7,83	16,98	8,07	69,53
Zamora Chinchipe	3,09	49,44	1,91	0,75	55,20
Santo Domingo De Los Tsáchilas	20,03	6,05	15,90	4,34	46,31
Sucumbíos	7,34	30,69	4,55	2,45	45,03
Tungurahua	18,45	11,64	10,10	3,54	43,72
Cotopaxi	12,73	20,26	5,91	2,77	41,67
Esmeraldas	17,14	10,76	7,20	5,04	40,13
Santa Elena	16,06	5,45	8,83	9,44	39,77
Chimborazo	13,82	9,05	7,66	1,99	32,52
Imbabura	15,80	5,17	7,57	1,95	30,50
Loja	13,66	1,22	6,81	2,45	24,14
Cañar	8,13	3,89	4,22	1,50	17,73
Orellana	6,38	1,60	4,20	1,93	14,10
Napo	3,59	1,41	2,25	1,10	8,35
Carchi	4,11	0,83	2,47	0,58	7,98
Morona Santiago	4,48	0,21	2,19	1,02	7,90
Galápagos	2,84	0,08	3,25	0,92	7,10
Bolívar	4,21	0,08	1,67	0,67	6,62
Pastaza	2,87	0,50	1,97	0,78	6,12
SPEE	770,90	485,89	455,33	189,43	1.901,56
SAPG					155,45
Total general					2.057,01

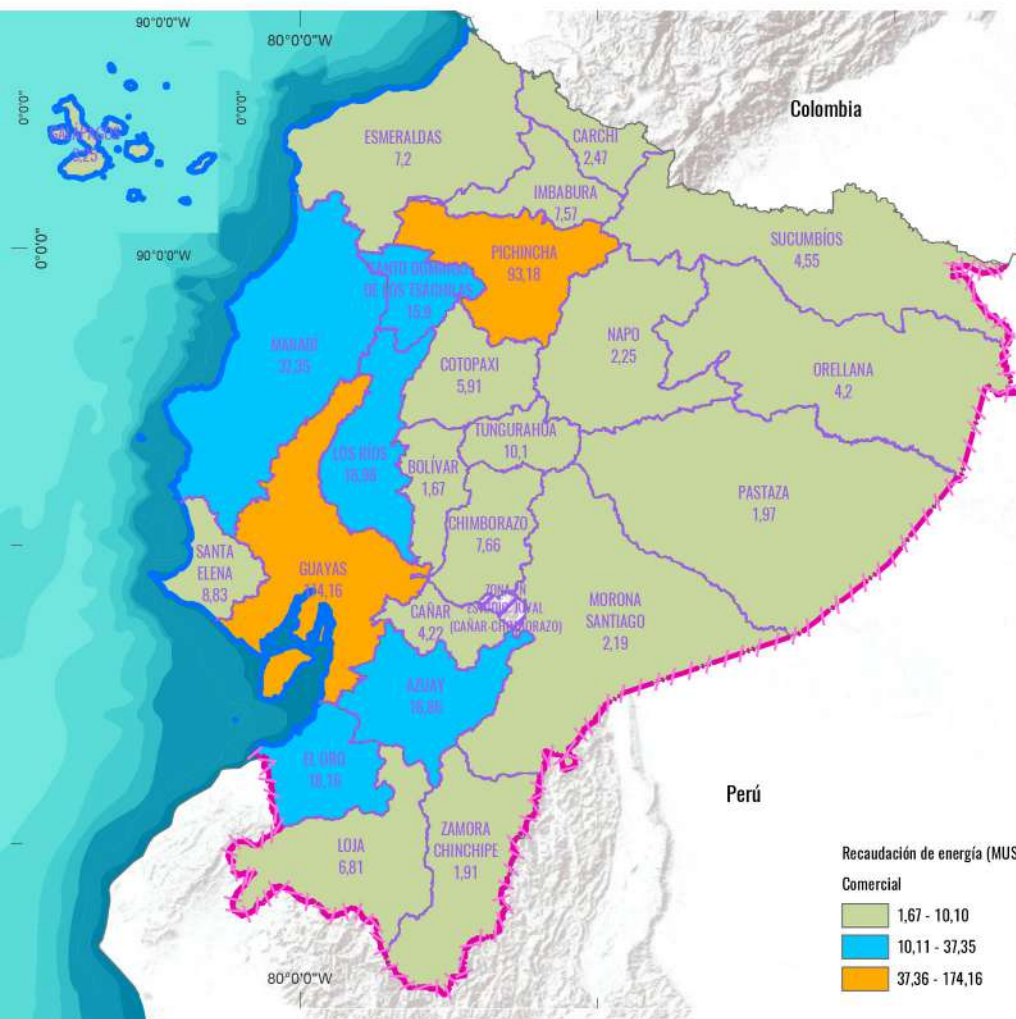
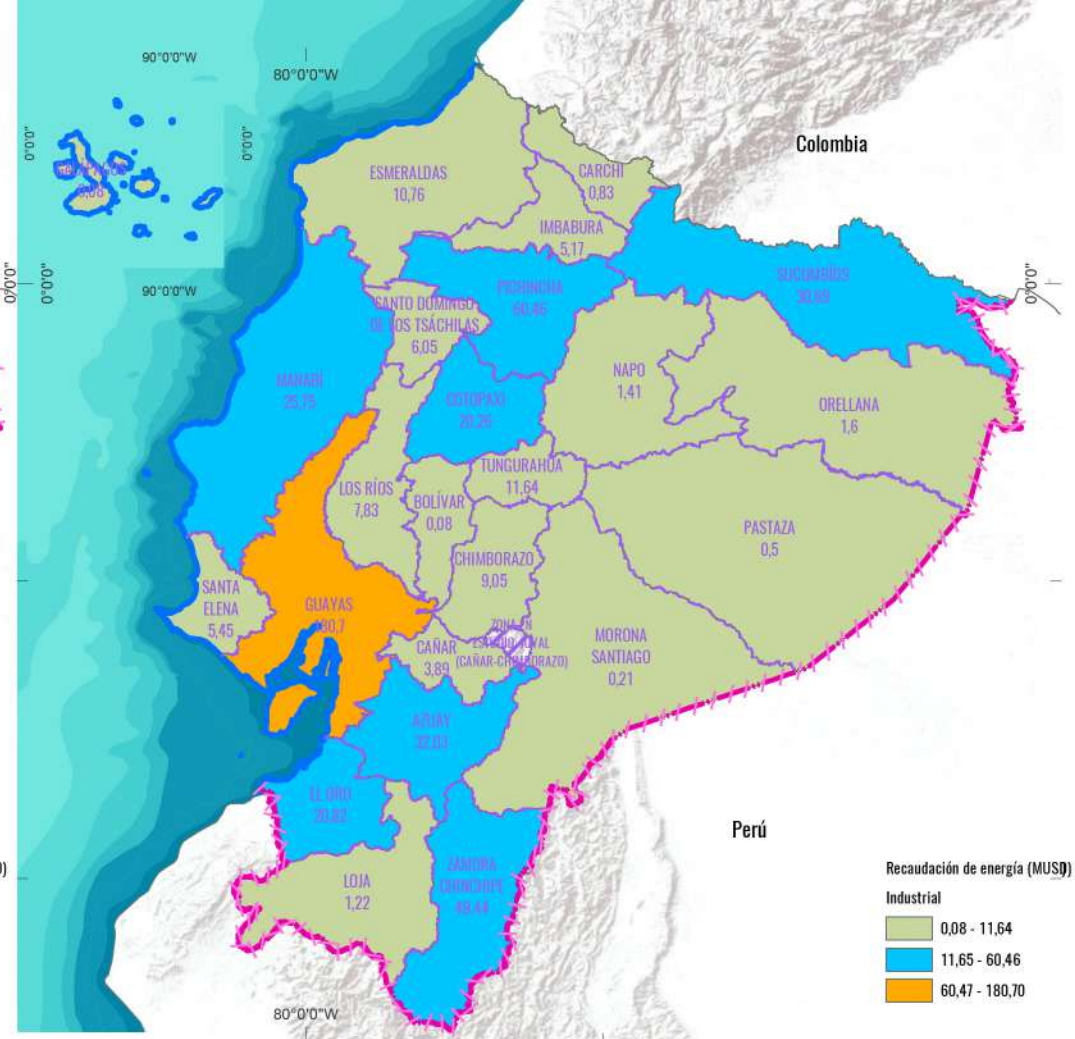
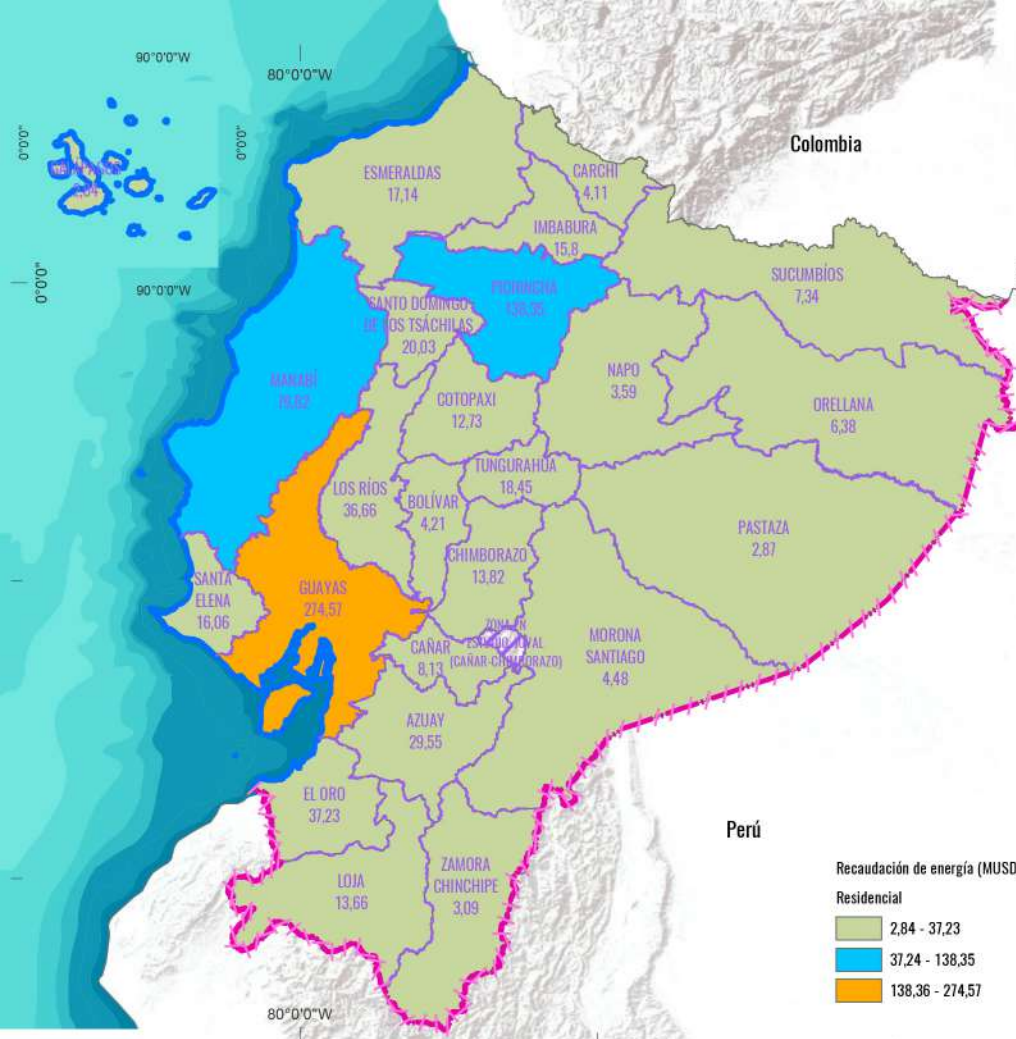
El grupo de consumo que presentó la mayor recaudación fue el residencial, con 770,90 MUSD, que representó el 37,48 % de la recaudación total de valores facturados a la demanda regulada.

La región costa fue la que mayor recaudación a nivel nacional registró; su recaudación representó el 59,86 % del monto total recaudado por el grupo de consumo residencial, el 51,72 % del industrial, el 57,69 % del comercial y el 68,32 % de la recaudación del grupo de consumo otros.

Guayas y Pichincha fueron las provincias que mayor recaudación registraron; juntas representaron el 53,56 % de la recaudación de consumidores residenciales, el 49,63 % de industriales, el 58,71 % de comerciales y el 55,52 % del grupo de consumo otros.

Figura Nro. 22: Valores recaudados a la demanda regulada (MUSD)





Mapa No. 39: Recaudación de energía eléctrica por provincia



Signos convencionales	
	Zona en estudio: Juval
	Límite provincial legal
	Límite provincial referencial
	Línea costera administrativa
	Límite político internacional

Escala de Galápagos: 1:5'200.000

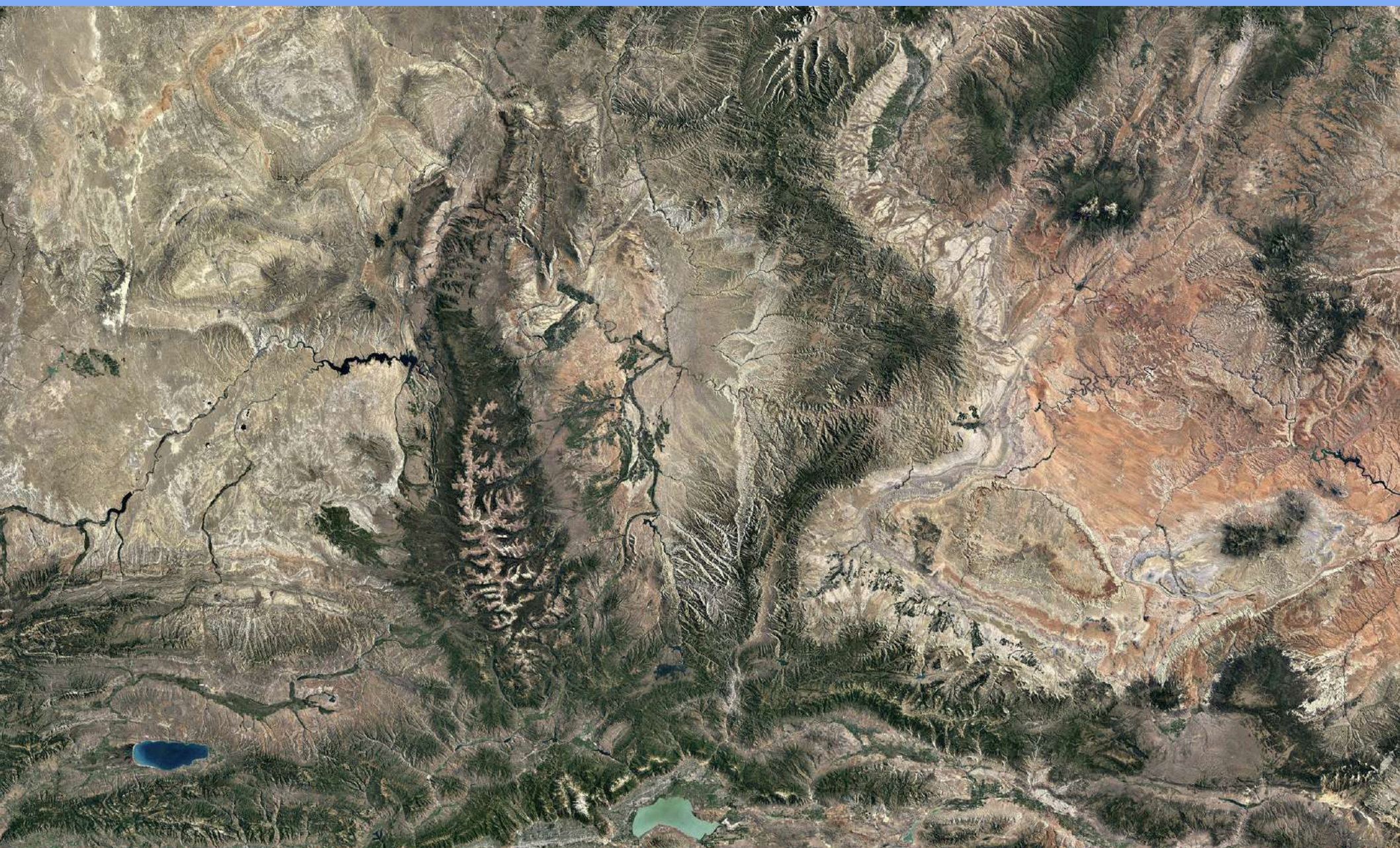


Proyección UTM
Datum WGS84 Zona 17 Sur

Fuente: Límites territoriales internos: CONALI, 2023
Cartografía temática: ARCE, 2023
Fecha de elaboración: 2023

Capítulo 06

Glosario



Capítulo 06

Glosario

6.1 Términos

Área de prestación del servicio eléctrico: Es el área geográfica establecida por el Ministerio de Energía y Minas en la cual una empresa eléctrica presta el servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica y el servicio público de alumbrado público general.

Central biogás: Central que genera electricidad a partir de la utilización (combustión) de biogás con alto contenido de metano, que se produce por la fermentación controlada de materias primas (sustratos), tales como: estiércol líquido, productos agrícolas, los residuos urbanos o agroindustriales.

Central biomasa: Central que genera electricidad a partir de la utilización (combustión) de materia orgánica como fuente energética. Esta es heterogénea y tanto su origen como su naturaleza puede ser diversa, como: bagazo de caña, restos agrícolas o madera.

Central de generación: Conjunto de instalaciones y equipos destinados a la generación de potencia y energía eléctrica.

Central eólica: Central no convencional que usa como energía primaria el viento.

Central fotovoltaica: Central no convencional que usa como energía primaria el sol.



Central hidroeléctrica: Central de generación basada en el uso de la energía cinética y potencial del agua.

Central térmica o termoeléctrica: Instalación que produce energía eléctrica a partir de la combustión de carbón, fuel-oil o gas en una caldera diseñada para el efecto.

Cliente no regulado: Persona natural o jurídica que mantiene un contrato con una empresa para la compra de energía y paga un peaje a la empresa distribuidora por la utilización de sus redes de transmisión, distribución o ambas.

Cliente regulado: Es aquel cuya facturación por el suministro de energía eléctrica se rige a lo dispuesto en el pliego tarifario elaborado por la ARCERNR.

Consumidor o usuario final: Persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación del servicio público de energía eléctrica, bien como propietario del inmueble en donde éste se presta, o como receptor directo del servicio.

Geodatabase: Formato de datos principal que se utiliza para la edición y administración de datos geográficos.

Geoprocesamiento: Provee un extenso conjunto de herramientas para realizar tareas SIG, destinadas a establecer relaciones y análisis entre dos o más capas; incluyendo el procesamiento de tablas.

Línea de Transmisión: Estructura utilizada para el transporte de energía eléctrica, perteneciente al transmisor o generador.

Participante: Persona jurídica dedicada a la actividad de generación, autogeneración, transmisión, distribución y comercialización, alumbrado público general, importación y exportación de energía eléctrica, así como también las personas naturales o jurídicas que sean considerados consumidores o usuarios finales.

Pérdidas del sistema: Es la diferencia entre la energía disponible y la energía total comercializada por la empresa. Corresponden al total de las pérdidas técnicas y pérdidas no técnicas.

Pérdidas no técnicas: Son aquellas constituidas por la energía efectivamente suministrada pero no medida, o bien no registrada comercialmente como tal (fraude, robo o hurto de energía, errores de facturación, errores de lectura de mediciones, entre otros).

Pérdidas técnicas: Son aquellas producidas debido al efecto Joule por la circulación de corriente en las redes eléctricas.

Potencia instalada o nominal: Es la potencia instalada establecida en los datos de placa de una central o unidad de generación.

Precio medio: Relación promedio entre el valor de la energía en dólares (USD) y la cantidad de energía facturada en kWh.

Servicio público de energía eléctrica: Comprende las actividades de: generación, transmisión, distribución y comercialización, alumbrado público general, importación y exportación de energía eléctrica.

Sistema Nacional Interconectado (SNI): Es el sistema integrado por los elementos del sistema eléctrico conectados entre sí, el cual permite la producción y transferencia de energía eléctrica entre centros de generación, centros de consumo y nodos de interconexión internacional, dirigido a la prestación del servicio público de energía eléctrica, no incluye la distribución de electricidad.

Sistema Nacional de Transmisión (SNT): Es el conjunto de instalaciones eléctricas que comprende las líneas de transmisión, las subestaciones principales de elevación y de reducción, las instalaciones y bienes en general,

directamente relacionados con la transmisión de energía eléctrica; incluyendo los equipamientos de: compensación, transformación, protección, maniobra, conexión, medición, control y comunicaciones.

Subestación: Es un conjunto de equipos de conexión, protección, conductores, barras, transformadores y demás equipos auxiliares, cuyas funciones son las de transmitir, distribuir, seccionar y transformar, con la finalidad de reducir el voltaje para la utilización en la distribución primaria o para interconexión de subestaciones a un nivel más bajo de voltaje.

Tarifa eléctrica: Corresponde al valor que paga el consumidor o usuario final del servicio público de energía eléctrica, por el consumo de la energía y potencia eléctrica que requiere para satisfacer sus diferentes y variadas necesidades, según sus modalidades de consumo y nivel de tensión al que se brinda este servicio.

Transmisión: Es el transporte de energía eléctrica por medio de líneas interconectadas y subestaciones de transmisión que no tienen cargas intermedias.

Voltaje: Es una magnitud física que cuantifica la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos.

6.2 Siglas

ARCERNNR: Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables.

CELEC EP: Corporación Eléctrica del Ecuador.

CNEL EP: Corporación Nacional de Electricidad.

CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric: CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric.

CNEL-Bolívar: CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar.

CNEL-El Oro: CNEL EP Unidad de Negocio El Oro.

CNEL-Esmeraldas: CNEL EP Unidad de Negocio Esmeraldas.

CNEL-Guayaquil: CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil.

CNEL-Guayas Los Ríos: CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos.

CNEL-Los Ríos: CNEL EP Unidad de Negocio Los Ríos.

CNEL-Manabí: CNEL EP Unidad de Negocio Manabí.

CNEL-Milagro: CNEL EP Unidad de Negocio Milagro.

CNEL-Sta. Elena: CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena.

CNEL-Sto. Domingo: CNEL EP Unidad de Negocio Santo Domingo.

CNEL-Sucumbíos: CNEL EP Unidad de Negocio Sucumbíos.

CONALI: Comité Nacional de Límites Internos.

E.E. Ambato: Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. (EEASA).

E.E. Azogues: Empresa Eléctrica Azogues C.A.

E.E. Centro Sur: Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A.

E.E. Cotopaxi: Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. (ELEPCO S.A.).

E.E. Galápagos: Empresa Eléctrica Provincial Galápagos S.A. (ELECGALAPAGOS S.A.).

E.E. Norte: Empresa Eléctrica Regional Norte S.A. (EMELNORTE S.A.).

E.E. Quito: Empresa Eléctrica Quito S.A. (EEQ).

E.E. Riobamba: Empresa Eléctrica Riobamba S.A. (EERSA).

E.E. Sur: Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (EERSSA).

GLP: Gas licuado de petróleo.

IGM: Instituto Geográfico Militar.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

MCI: Motor de Combustión Interna.

MEM: Ministerio de Energía y Minas

PEC: Programa de eficiencia energética para cocción por inducción y calentamiento de agua con electricidad.

SAPG: Servicio de alumbrado público general

SPEE: Servicio público de energía eléctrica

SIG-ARCERNNR: Sistemas de información geográfica de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables.

SISDAT: Sistematización de Datos del Sector Eléctrico.

SNI: Sistema Nacional Interconectado.

SNT: Sistema Nacional de Transmisión.

UN: Unidad de Negocio.

6.3 Unidades de medida

GWh: Gigavatio hora.

kTEP: Miles de toneladas equivalentes de petróleo.

kV: Kilo voltios.

kW: Kilovatios.

kWh: Kilovatios hora.

MW: Megavatios.

MUSD: Millones de dólares de los Estados Unidos de Norte América.

MWh: Megavatios hora.

TEP: Toneladas equivalentes de petróleo.



Créditos

Coordinación General:

Roberto Carrion Cevallos
Coordinador Técnico de Regulación
y Control Eléctrico – ARCERNNR

Dirección General:

Iván Sánchez Loor
Director de Estudios e Información
del Sector Eléctrico – ARCERNNR

Elaboración:

Christian Junia Guerra
Diana Cajamarca Remache
Luis Yajamin Unda
Marisol Díaz Espinoza
Rodrigo Briones Vizuite
Sara Dávila Rodríguez

Elaboración de Mapas:

Sara Dávila Rodríguez

Revisión:

Participantes del Sector Eléctrico Ecuatoriano
Coordinación Técnica de Regulación y Control
Eléctrico, ARCERNNR

**Agencia de Regulación y Control de Energía
y Recursos Naturales No Renovables**

Fotografías:

Marío Tapia
Marisol Díaz
Nestor Carrera
Ministerio de Turismo
Participantes del Sector Eléctrico
Ecuatoriano

Diseño y Diagramación:

Sofía Andrade

Auspicio:

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)



ISBN: 978-9942-07-948-0

Citar este documento como:

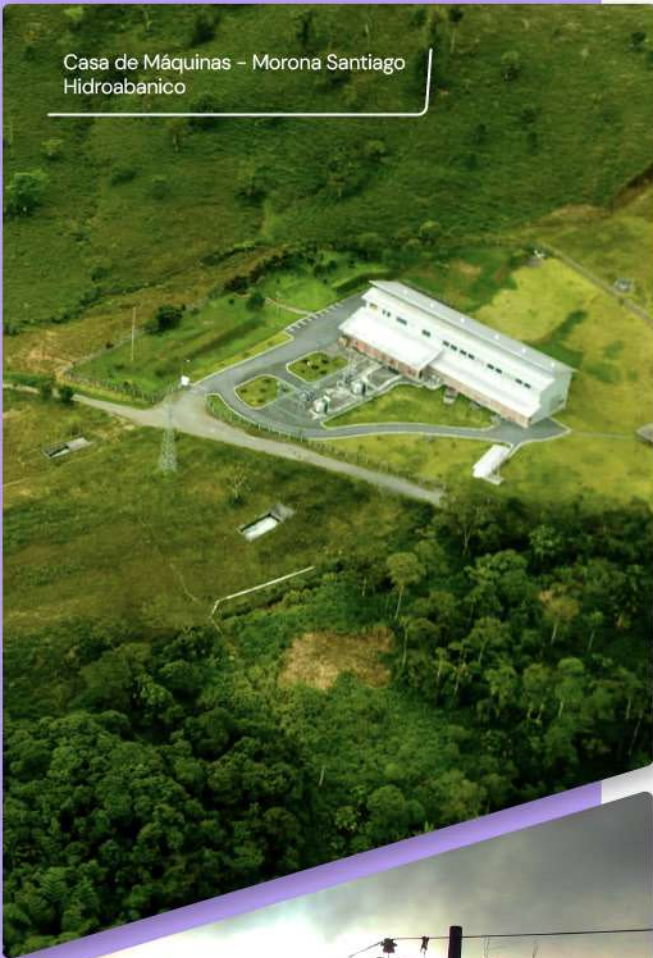
ARCERNNR. Atlas del Sector Eléctrico
Ecuatoriano 2023
Quito – Ecuador, marzo 2024
Todos los derechos reservados



**REPÚBLICA
DEL ECUADOR**



Casa de Máquinas – Morona Santiago
Hidroabánico



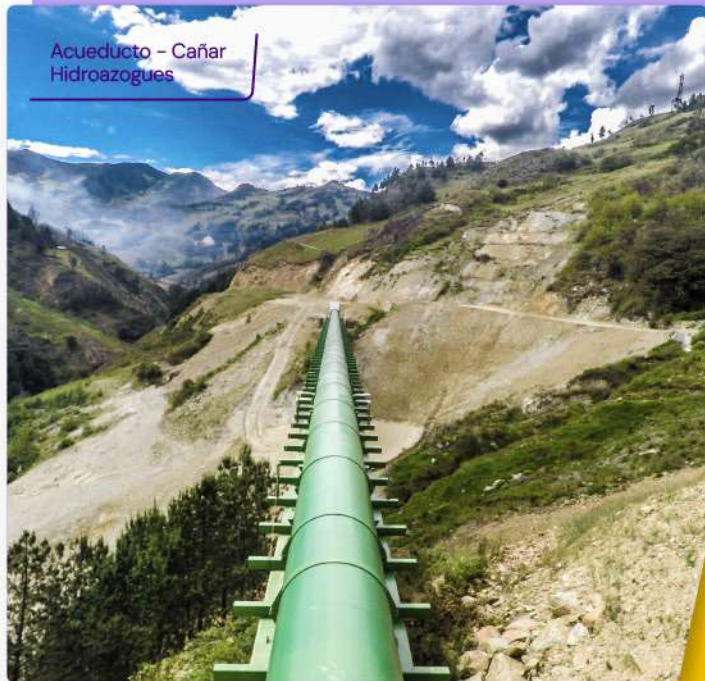
Nevados – Chimborazo
Ministerio de Turismo



Piquero patas azules – Galápagos
Ministerio de Turismo



Acueducto – Cañar
Hidroazogues



Centro Histórico de Quito – Pichincha
E.E. Quito



Técnicos en Punta Blanca – Santa Elena
CNEL Santa Elena



Ruta Collas – Pichincha
Ministerio de Transporte y Obras Públicas





@ControlRecursosyEnergia



@arc_energiayrecursos



@ARC_EnergiaEc

Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables



REPÚBLICA
DEL ECUADOR