



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN CONFORMADO POR LAS L/T

**MOLINO – PASCUALES, MOLINO – ZHORAY – MILAGRO,
MOLINO – RIOBAMBA – TOTORAS, PASCUALES –
TRINITARIA A 230 kV Y PASCUALES – CHONGÓN – (LAS
JUNTAS) – POSORJA - (LAS JUNTAS) – SANTA ELENA,
MOLINO – CUENCA Y MILAGRO – SAN IDELFONSO –
MACHALA A 138 kV**

INFORME BASE

CAPÍTULO II

INTRODUCCIÓN



CHARLIEG
Ingeniería y Remediación

CONTENIDO	PAGINA
2. INTRODUCCIÓN	2-1
2.1 FICHA TÉCNICA	2-1
2.1.1 Características generales del proyecto	2-1
2.1.2 Ubicación del proyecto coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17 Sur)	2-4
2.1.3 Datos de compañía consultora ambiental	2-31
2.1.4 Personal técnico del proyecto	2-32
2.2 SIGLAS Y ABREVIATURAS	2-34
2.3 INTRODUCCIÓN	2-36
2.3.1 Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental Expost	2-37
2.3.1.1 Generales	2-37
2.3.1.2 Objetivos específicos	2-37
2.4 METODOLOGÍA GENERAL DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO	2-38
2.4.1 Revisión de Información Secundaria, trabajo de campo	2-38
2.4.1.1 Fase preparatoria	2-38
2.4.1.2 Permisos	2-38
2.4.1.3 Revisión de información	2-38
2.4.1.4 Trabajos de campo	2-39
2.4.2 Trabajos de gabinete	2-41

ANEXOS

ANEXO 2.1 CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

ANEXO 2.2 SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y CARTA DE PRESENTACIÓN

ANEXO MAPAS ATLAS TEMÁTICO

2. INTRODUCCIÓN

2.1 FICHA TÉCNICA

2.1.1 Características generales del proyecto

Nombre del proyecto, obra o actividad.	<i>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN CONFORMADO POR LAS L/T MOLINO – PASCUALES, MOLINO – ZHORAY – MILAGRO, MOLINO – RIOBAMBA – TOTORAS, PASCUALES – TRINITARIA A 230 kV Y PASCUALES – CHONGÓN – (LAS JUNTAS) – POSORJA - (LAS JUNTAS) – SANTA ELENA, MOLINO – CUENCA Y MILAGRO – SAN IDELFONSO – MACHALA A 138 kV.</i>			
Resumen del proyecto	CELEC EP- TRANSELECTRIC, Unidad de Negocio de la Corporación Eléctrica del Ecuador, encargada del Sistema de Nacional de Transmisión (SNT), cumpliendo la obligación de realizar la regularización ambiental de las líneas de transmisión eléctrica existentes, y atendiendo las políticas y lineamientos de comunicación e información está elaborando el proyecto “ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DEL SNT”, Sistema conformado por las L/T Molino – Pascuales, Molino – Zhoray – Milagro, Molino – Riobamba – Totoras, Pascuales – Trinitaria a 230 kV y Pascuales – Chongón – (Las Juntas) – Posorja – (Las Juntas) – Santa Elena, Molino – Cuenca y Milagro – San Idelfonso – Machala a 138 kV.			
Tipo de estudio.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST			
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento			
Área Longitud total Altura sobre el nivel del mar.	2371.07 ha 908,50 km <i>Entre 3.700 msnm y 9 msnm</i>			
Ubicación geográfica (Provincias, cantones y parroquias).	Provincias: Guayas, Cañar, Azuay, Morona Santiago, Chimborazo, Tungurahua, Santa Elena, El Oro (Ver Anexo Atlas Temático, Mapa Político Administrativo)			
	Provincia	Cantón	Parroquia	
	AZUAY	Sevilla De Oro	Amaluza	MOLINO – ZHORAY – MILAGRO A 230 kV
			CAÑAR	
	Rivera			
	Cañar	Chontamarca		
		Honorato Vásquez		
		Ingapirca		
		Juncal		
		Zhud		
		Ducur		
	La Troncal	La Troncal		
		Manuel J. Calle		
El Tambo	El Tambo			
Suscal	Suscal			
GUAYAS	El Triunfo	El Triunfo		
	Milagro	Roberto Astudillo		

INTRODUCCIÓN

	Coronel Marcelino Maridueña	Coronel Marcelino Maridueña	
MORONA SANTIAGO	Santiago	Santiago De Méndez	
AZUAY	Cuenca	Cuenca	MOLINO – CUENCA A 138 kV
		Llacao	
Nulti			
Paccha			
	Valle		
	Sevilla De Oro	Amaluza	
CAÑAR	Azogues	Azogues	
		Javier Loyola	
		Luis Cordero	
		Pindilig	
		Rivera	
	Taday		
MORONA SANTIAGO	Santiago	Santiago De Méndez	
SANTA ELENA	Santa Elena	Simón Bolívar	LAS JUNTAS) – SANTA ELENA 138 kV
		Santa Elena	
		Colonche	
AZUAY	Camilo Ponce Enríquez	Camilo Ponce Enríquez	MILAGRO – SAN IDELFONSO – MACHALA A 138 kV
EL ORO	Machala	Machala	
		El Guabo	
		Tendales	
		Río Bonito	
	Pasaje	La Peaña	
		Cañaquemada	
GUAYAS	Guayaquil	Tenguel	
	Balao	Balao	
	Milagro	Milagro	
		Roberto Astudillo	
	Naranjal	Naranjal	
	Santa Rosa De Flandes		
	Taura		
	San Jacinto De Yaguachi	General Pedro J. Montero	
GUAYAS	Guayaquil	Guayaquil / Posorja	PASCUALES – CHONGÓN – (LAS JUNTAS) – POSORJA A 138 kV
		Juan Gómez Rendón	
		Morro	
SANTA ELENA	Santa Elena	Chanduy	
		Simón Bolívar	
GUAYAS	Guayaquil	Guayaquil	PASCUALES – TRINITARIA A 230 kV
AZUAY	Sevilla De Oro	Amaluza	MOLINO – RIOBAMBA – TOTORAS A 230 kV
CAÑAR	Azogues	Pindilig	
		Rivera	
	Cañar	Ingapirca	
		Juncal	
		Zhud	
	El Tambo	El Tambo	
CHIMBORAZO	Riobamba	Riobamba	
		Flores	
		Licán /Licto	
		Punín	
		San Luis	
	Alausí	Alausí	
		Sibambe	
		Tixán	
	Colta	Columbe	
	Chunchi	Chunchi	
		Capzol	
		Compud	
		Llagos	
Guamote	Guamote		
	Palmira		
Guano	San Andrés		

INTRODUCCIÓN

			San Isidro De Patulú	
	MORONA SANTIAGO	Santiago	Santiago De Méndez	
	TUNGURAHUA	Ambato	Montalvo	
		Cevallos	Cevallos	
		Mocha	Mocha	
			Pinguilí	
		Quero	Rumipamba	
			Yanayacu Mochapata	
	AZUAY	Sevilla De Oro	Amaluza	
	CAÑAR	Azogues	Pindilig	
			Rivera	
			General Morales	
		Cañar	Ingapirca	
			Juncal	
			Zhud	
			Ventura	
		El Tambo	El Tambo	
	GUAYAS	Guayaquil	Guayaquil	MOLINO – PASCUALES A 230 Kv
		Daule	Daule	
		El Triunfo	El Triunfo	
			Milagro	
		Milagro	Chobo	
			Roberto Astudillo	
		Naranjito	Naranjito	
		Samborondón	Samborondón	
			Tarifa	
	San Jacinto De Yaguachi	San Jacinto De Yaguachi		
	Coronel Marcelino Maridueña	Coronel Marcelino Maridueña		
	MORONA SANTIAGO	Santiago	Santiago De Méndez	
Información del promotor del proyecto, obra o actividad				
Promotor	CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR UNIDAD DE NEGOCIO TRANSELECTRIC. CELEC EP - TRANSELECTRIC			
Actividad del Promotor	TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA			
Representante Legal	Ing. Gonzalo Uquillas Vallejo			
Dirección	Avenida 6 de Diciembre N26-235 y Avenida Orellana, Edificio TRANSELECTRIC, Quito – Ecuador			
Teléfonos	(593 2) 2235 750 ; (593 2) 2503 084			
Página web	https://www.celec.gob.ec/transelectric			

2.1.2 Ubicación del proyecto coordenadas UTM WGS 84 (Zona 17 Sur)

En la presente tabla se presentan las estructuras y los puntos de control donde se encuentra ubicado el proyecto.

L/T (LAS JUNTAS) – SANTA ELENA A 138 Kv CÓDIGO DE LÍNEA: CHG1SEL

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E109	576319	9755816	E228	545365	9752101
E110	576072	9755741	E229	544883	9752192
E111	575927	9755696	E230	544520	9752266
E112	575729	9755634	E231	544265	9752308
E113	575631	9755604	E232	543956	9752379
E114	575235	9755475	E233	543764	9752403
E115	574931	9755378	E234	543580	9752437
E116	574656	9755288	E235	543429	9752433
E117	574402	9755212	E236	543064	9752425
E118	574243	9755161	E237	542778	9752419
E119	574039	9755093	E238	542620	9752415
E120	573915	9755057	E239	542417	9752409
E121	573747	9755001	E240	542244	9752403
E122	573580	9754946	E241	542061	9752395
E123	573337	9754867	E242	541673	9752391
E124	573064	9754785	E243	541553	9752386
E125	572816	9754698	E244	541274	9752387
E126	572526	9754615	E245	540987	9752374
E127	572386	9754567	E246	540708	9752364
E128	571972	9754434	E247	540512	9752359
E129	571732	9754361	E248	540219	9752352
E130	571549	9754304	E249	539963	9752346
E131	571180	9754185	E250	539749	9752341
E132	570863	9754082	E251	539483	9752332
E133	570674	9754029	E252	539309	9752331
E134	570149	9753856	E253	539080	9752324
E135	569698	9753716	E254	538876	9752319
E136	569504	9753650	E255	538616	9752309
E137	569402	9753620	E256	538401	9752305
E138	569058	9753515	E257	538163	9752299
E139	568836	9753439	E258	537860	9752289
E140	568612	9753368	E259	537694	9752288
E141	568322	9753277	E260	537406	9752278
E142	568091	9753203	E261	537169	9752270
E143	567864	9753133	E262	536928	9752265
E144	567652	9753065	E263	536780	9752263
E145	567429	9752993	E264	536637	9752260
E146	567262	9752940	E265	536413	9752254
E147	566944	9752905	E266	536185	9752248
E148	566613	9752872	E267	535940	9752241
E149	566324	9752839	E268	535754	9752235
E150	565955	9752801	E269	535469	9752228

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E151	565688	9752774	E270	535340	9752225
E152	565538	9752755	E271	535046	9752219
E153	565348	9752737	E272	534815	9752212
E154	565147	9752713	E273	534555	9752205
E155	564875	9752687	E274	534291	9752198
E156	564690	9752666	E275	534091	9752192
E157	564343	9752628	E276	533804	9752186
E158	564190	9752611	E277	533395	9752177
E159	563851	9752580	E278	533073	9752168
E160	563706	9752559	E279	532876	9752162
E161	563531	9752541	E280	532689	9752157
E162	563221	9752506	E281	532412	9752149
E163	562854	9752470	E282	532177	9752142
E164	562511	9752430	E283	531968	9752134
E165	562125	9752388	E284	531741	9752132
E166	562003	9752376	E285	531454	9752125
E167	561687	9752340	E286	531219	9752118
E168	561415	9752313	E287	530972	9752110
E169	561100	9752281	E288	530765	9752105
E170	560509	9752214	E289	530487	9752098
E171	560075	9752168	E290	530273	9752092
E172	559899	9752151	E291	530100	9752089
E173	559498	9752108	E292	529866	9752083
E174	559380	9752096	E293	529650	9752078
E175	559020	9752054	E294	529398	9752070
E176	558683	9752019	E295	529115	9752064
E177	558531	9752006	E296	528877	9752055
E178	558298	9751979	E297	528672	9752052
E179	558172	9751965	E298	528459	9752046
E180	557881	9751928	E299	528232	9752040
E181	557545	9751898	E300	528004	9752033
E182	557172	9751857	E301	527839	9752031
E183	556808	9751815	E302	527511	9752022
E184	556533	9751786	E303	527262	9752015
E185	556245	9751756	E304	526949	9752018
E186	556094	9751740	E305	526735	9752020
E187	555989	9751730	E306	526491	9752027
E188	555583	9751683	E307	526264	9752030
E189	555254	9751651	E308	526031	9752033
E190	555103	9751633	E309	525792	9752036
E191	554860	9751605	E310	525563	9752035
E192	554671	9751589	E311	525327	9752039
E193	554423	9751560	E312	525196	9752043
E194	553972	9751515	E313	524972	9752047
E195	553765	9751492	E314	524740	9752049
E196	553609	9751474	E315	524493	9752052
E197	553453	9751458	E316	524252	9752057
E198	553218	9751432	E317	524011	9752060
E199	552926	9751402	E318	523782	9752064
E200	552634	9751371	E319	523533	9752068
E201	552378	9751343	E320	523305	9752072

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E202	552174	9751320	E321	523065	9752074
E203	551925	9751294	E322	522799	9752077
E204	551709	9751270	E323	522565	9752079
E205	551403	9751238	E324	522334	9752082
E206	551247	9751222	E325	522074	9752086
E207	551030	9751199	E326	521933	9752087
E208	550757	9751169	E327	521721	9752090
E209	550427	9751140	E328	521196	9752100
E210	550023	9751213	E329	520920	9752097
E211	549842	9751249	E330	520650	9752092
E212	549439	9751324	E331	520411	9752094
E213	549038	9751399	E332	520217	9752093
E214	548909	9751428	E333	519960	9752090
E215	548619	9751481	E334	519679	9752087
E216	548367	9751523	E335	519378	9752088
E217	547997	9751597	E336	519131	9752087
E218	547815	9751634	E337	518898	9752085
E219	547659	9751662	E338	518715	9752082
E220	547384	9751714	E339	518452	9752075
E221	547203	9751748	E340	518246	9752071
E222	546917	9751803	E341	518040	9752066
E223	546696	9751838	E342	517842	9752066
E224	546584	9751863	E343	517644	9752060
E225	546319	9751918	E344	517484	9752057
E226	546073	9751964	E345	517205	9752049
E227	545774	9752024			

Los pórticos no forman parte del alcance del Estudio

**L/T MILAGRO – SAN IDELFONSO – MACHALA A 138 kV
CÓDIGO DE LÍNEA: MIL1SID Y SID1MAC**

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
PORTICO	663505	9758988	E305	646268	9696827
E001	663503	9759032	E306	646167	9696617
E002	663624	9758981	E307	646087	9696434
E003	663664	9758730	E308	645995	9696237
E004	663685	9758619	E309	645912	9696050
E005	663720	9758434	E310	645828	9695847
E006	663553	9758366	E311	645735	9695654
E007	663378	9758295	E312	645650	9695457
E008	663145	9758214	E313	645565	9695266
E009	663010	9757962	E314	645472	9695067
E010	662900	9757765	E315	645392	9694884
E011	662789	9757560	E316	645294	9694665
E012	662682	9757377	E317	645208	9694475
E013	662567	9757188	E318	645116	9694272
E014	662457	9756991	E319	645011	9694050
E015	662345	9756796	E320	644940	9693884
E016	662243	9756604	E321	644842	9693676
E017	662126	9756399	E322	644754	9693467
E018	662015	9756210	E323	644657	9693265
E019	661907	9756014	E324	644562	9693048
E020	661796	9755819	E325	644477	9692861
E021	661688	9755623	E326	644388	9692659
E022	661577	9755432	E327	644311	9692486
E023	661484	9755264	E328	644231	9692316
E024	661382	9755077	E329	644159	9692153
E025	661269	9754880	E330	644089	9691995
E026	661169	9754687	E331	643987	9691771
E027	661065	9754508	E332	643889	9691554
E028	660939	9754292	E333	643784	9691315
E029	660825	9754096	E334	643704	9691133
E030	660722	9753889	E335	643630	9690963
E031	660601	9753697	E336	643535	9690753
E032	660488	9753491	E337	643445	9690552
E033	660378	9753302	E338	643367	9690376
E034	660241	9753051	E339	643300	9690239
E035	660082	9752780	E340	643210	9690034
E036	659988	9752603	E341	643246	9689862
E037	659874	9752400	E342	643307	9689549
E038	659767	9752215	E343	643346	9689346
E039	659653	9752008	E344	643382	9689163
E040	659545	9751818	E345	643418	9688982
E041	659430	9751613	E346	643464	9688737
E042	659327	9751423	E347	643471	9688526
E043	659207	9751222	E348	643475	9688276
E044	659099	9751024	E349	643478	9688073
E045	659000	9750851	E350	643481	9687886
E046	658907	9750671	E351	643486	9687669
E047	658788	9750481	E352	643490	9687423

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E048	658707	9750323	E353	643495	9687215
E049	658598	9750139	E354	643500	9686983
E050	658487	9749941	E355	643499	9686798
E051	658376	9749739	E356	643507	9686603
E052	658271	9749551	E357	643507	9686368
E053	658166	9749371	E358	643505	9686146
E054	658033	9749131	E359	643515	9685945
E055	657908	9748903	E360	643517	9685725
E056	657797	9748702	E361	643520	9685525
E057	657682	9748505	E362	643525	9685325
E058	657572	9748301	E363	643530	9685125
E059	657463	9748113	E364	643533	9684920
E060	657351	9747926	E365	643537	9684712
E061	657241	9747727	E366	643540	9684495
E062	657138	9747549	E367	643547	9684266
E063	657064	9747414	E368	643549	9684045
E064	656950	9747209	E369	643553	9683828
E065	656838	9747013	E370	643558	9683592
E066	656730	9746821	E371	643556	9683418
E067	656658	9746694	E372	643556	9683203
E068	656549	9746501	E373	643563	9682975
E069	656500	9746407	E374	643569	9682750
E070	656409	9746252	E375	643567	9682517
E071	656305	9746070	E376	643571	9682302
E072	656207	9745895	E377	643584	9682072
E073	656111	9745720	E378	643583	9681842
E074	655962	9745456	E379	643587	9681613
E075A	655779	9745134	E380	643596	9681425
E076A	655560	9744732	E381	643593	9681228
E077A	655383	9744433	E382	643599	9681029
E078A	655186	9744082	E383	643587	9680797
E079A	654980	9743718	E384	643579	9680632
E084	654804	9743406	E385	643563	9680365
E085	654652	9743097	E386	643550	9680113
E086	654589	9742962	E387	643540	9679890
E087	654563	9742674	E388	643525	9679669
E088	654539	9742457	E389	643514	9679431
E089	654518	9742249	E390	643501	9679192
E090	654498	9742048	E391	643491	9678970
E091	654479	9741860	E392	643482	9678742
E092	654456	9741638	E393	643468	9678507
E093	654444	9741467	E394	643459	9678289
E094	654423	9741262	E395	643449	9678069
E095	654401	9741040	E396	643434	9677859
E096	654383	9740835	E397	643424	9677645
E097	654363	9740632	E398	643414	9677433
E098	654338	9740417	E399	643401	9677212
E099	654321	9740207	E400	643392	9676998
E100	654300	9739994	E401	643378	9676770
E101	654277	9739768	E402	643376	9676616
E102	654255	9739550	E403	643360	9676396

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E103	654231	9739308	E404	643346	9676146
E104	654207	9739070	E405	643332	9675884
E105	654187	9738881	E406	643267	9675658
E106	654168	9738709	E407	643205	9675447
E107	654152	9738510	E408	643140	9675226
E108	654132	9738323	E409	643071	9675005
E109	654113	9738122	E410	643023	9674833
E110	654087	9737863	E411	642972	9674665
E111	654049	9737454	E412	642917	9674482
E112	654020	9737155	E413	642855	9674279
E113	653993	9736892	E414	642788	9674074
E114	653974	9736618	E415	642735	9673856
E115	653889	9736348	E416	642667	9673644
E116	653841	9736178	E417	642612	9673436
E117	653773	9735926	E418	642541	9673214
E118	653736	9735811	E419	642482	9673014
E119	653685	9735635	E420	642420	9672799
E120	653636	9735457	E421	642360	9672605
E121	653580	9735266	E422	642306	9672418
E122	653528	9735074	E423	642252	9672232
E123	653470	9734878	E424	642192	9672031
E124	653375	9734551	E425	642133	9671830
E125	653244	9734101	E426	642079	9671641
PUNTO DE CONTROL AUXILIAR - SUIA	653012	9733394	E427	642022	9671448
E127	652969	9733108	E428	641965	9671251
E128	652899	9732854	E429	641915	9671079
E129	652840	9732653	E430	641838	9670816
E130	652788	9732476	E431	641705	9670368
E131	652736	9732282	E432	641622	9670092
E132	652682	9732096	E433	641571	9669925
E133	652637	9731943	E434	641504	9669700
E134	652588	9731757	E435	641411	9669395
E135	652530	9731563	E436	641336	9669150
E136	652471	9731355	E437	641280	9668953
E137	652405	9731129	E438	641230	9668778
E138	652353	9730941	E439	641160	9668544
E139	652273	9730665	E440	641099	9668331
E140	652197	9730390	E441	641030	9668114
E141	652142	9730186	E442	640962	9667884
E142	652085	9729987	E443	640905	9667674
E143	652029	9729794	E444	640857	9667509
E144	651978	9729607	E445	640791	9667290
E145	651924	9729421	E446	640711	9667031
E146	651872	9729235	E447	640637	9666756
E147	651796	9728963	E448	640554	9666510
E148	651907	9728722	E449	640488	9666276
E149	651990	9728533	E450	640436	9666081
E150	652078	9728346	E451	640384	9665897
E151	652126	9728244	E452	640322	9665691

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E152	652210	9728058	E453	640267	9665506
E153	652296	9727879	E454	640205	9665304
E154	652383	9727692	E455	640141	9665077
E155	652459	9727519	E456	640077	9664877
E156	652535	9727354	E457	640010	9664642
E157	652608	9727203	E458	639953	9664440
E158	652704	9726996	E459	639895	9664237
E159	652784	9726821	E460	639833	9664038
E160	652892	9726586	E461	639765	9663807
E161	652990	9726378	E462	639659	9663446
E162	653083	9726175	E463	639557	9663104
E163	653165	9725998	E464	639460	9662884
E164	653220	9725880	E465	639366	9662680
E165	653322	9725669	E466	639286	9662508
E166	653410	9725470	E467	639202	9662312
E167	653493	9725291	E468	639116	9662139
E168	653625	9725007	E469	639028	9661934
E169	653761	9724716	E470	638946	9661747
E170	653855	9724505	E471	638854	9661537
E171	653952	9724296	E472	638768	9661347
E172	654045	9724095	E473	638690	9661176
E173	654139	9723888	E474	638613	9661011
E174	654252	9723653	E475	638532	9660824
E175	654164	9723390	E476	638414	9660571
E176	654092	9723169	E477	638254	9660211
E177	654024	9722960	E478	638140	9659954
E178	653954	9722733	E479	638049	9659769
E179	653879	9722512	E480	637956	9659549
E180	653795	9722323	E481	637886	9659388
E181	653752	9722106	E482	637819	9659222
E182	653679	9721888	E483	637701	9658982
E183	653616	9721700	E484	637610	9658779
E184	653553	9721487	E485	637526	9658583
E185	653505	9721332	E486	637429	9658381
E186	653451	9721168	E487	637358	9658196
E187	653378	9720950	E488	637256	9657995
E188	653312	9720732	E489	637170	9657803
E189	653248	9720533	E490	637075	9657586
E190	653171	9720316	E491	636977	9657379
E191	653101	9720094	E492	636886	9657183
E192	653031	9719875	E493	636774	9656919
E193	652962	9719664	E494	636665	9656675
E194	652893	9719454	E495	636573	9656470
E195	652824	9719236	E496	636492	9656287
E196	652753	9719023	E497	636397	9656079
E197	652682	9718806	E498	636315	9655897
E198	652614	9718592	E499	636215	9655676
E199	652545	9718381	E500	636112	9655442
E200	652480	9718166	E501	636006	9655207
E201	652414	9717979	E502	635936	9654999
E202	652337	9717728	E503	635879	9654802

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E203	652337	9717471	E504	635813	9654601
E204	652338	9717313	E505	635752	9654409
E205	652342	9717135	E506	635679	9654176
E206	652337	9716948	E507	635620	9653997
E207	652335	9716804	E508	635568	9653792
E208	652344	9716587	PORTICO 1	635599	9653782
E209	652340	9716366	PORTICO 2	635588	9653742
E210	652345	9716201	E508A	635556	9653747
E211	652345	9715970	E509	635488	9653567
E212	652345	9715796	E510	635421	9653351
E213	652345	9715582	E511	635358	9653135
E214	652344	9715360	E512	635276	9652882
E215	652340	9715160	E513	635207	9652681
E216	652343	9714949	E514	635154	9652502
E217	652342	9714716	E515	635109	9652354
E218	652343	9714492	E516	635049	9652171
E219	652342	9714261	E517	634976	9651936
E220	652345	9714056	E518	634924	9651749
E221	652345	9713826	E519	634843	9651512
E222	652344	9713588	E520	634779	9651301
E223	652344	9713367	E521	634712	9651106
E224	652345	9713145	E522	634631	9650861
E225	652342	9712923	E523	634567	9650639
E226	652347	9712709	E524	634493	9650414
E227	652346	9712480	E525	634426	9650197
E228	652345	9712242	E526	634355	9649979
E229	652345	9712009	E527	634296	9649776
E230	652348	9711779	E528	634225	9649557
E231	652349	9711544	E529	634157	9649345
E232	652345	9711327	E530	634094	9649137
E233	652351	9711106	E531	634036	9648942
E234	652353	9710887			
E235	652352	9710663	E532	633962	9648736
E236	652354	9710424	E533	633898	9648524
E237	652356	9710198	E534	633837	9648311
E238	652356	9709979	E535	633761	9648081
E239	652354	9709742	E536	633690	9647873
E240	652354	9709521	E537	633619	9647647
E241	652349	9709310	E538	633549	9647398
E242	652354	9709074	E539	633486	9647204
E243	652350	9708858	E540	633414	9646971
E244	652350	9708629	E541	633349	9646769
E245	652347	9708401	E542	633291	9646546
E246	652349	9708284	E543	633225	9646348
E247	652256	9708102	E544	633131	9646116
E248	652140	9707903	E545	633094	9645910
E249	651953	9707591	E546	633008	9645699
E250	651910	9707510	E547	632944	9645506
E251	651797	9707312	E548	632892	9645319
E252	651694	9707136	E549	632817	9645116
E253	651592	9706951	E550	632767	9644921

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E254	651482	9706756	E551	632689	9644683
E255	651377	9706560	E552	632610	9644527
E256	651258	9706364	E553	632511	9644341
E257	651159	9706182	E554	632427	9644185
E258	651040	9705979	E555	632345	9644029
E259	650928	9705784	E556	632271	9643902
E260	650809	9705573	E557	632159	9643684
E261	650690	9705363	E558	632030	9643482
E262	650581	9705173	E559	631954	9643308
E263	650468	9704969	E560	631862	9643126
E264	650351	9704766	E561	631778	9642967
E265	650233	9704557	E562	631683	9642785
E266	650121	9704359	E563	631597	9642615
E267	650012	9704171	E564	631484	9642419
E268	649900	9703981	E565	631382	9642216
E269	649815	9703829	E566	631280	9642017
E270	649710	9703653	E567	631165	9641810
E271	649602	9703461	E568	631065	9641614
E272	649495	9703268	E569	630924	9641354
E273	649381	9703074	E570	630794	9641107
E274	649280	9702892	E571	630694	9640919
E275	649170	9702706	E572	630588	9640724
E276	649073	9702546	E573	630489	9640535
E277	648949	9702325	E574	630389	9640351
E278	648835	9702117	E575	630294	9640169
E279	648725	9701934	E576	630191	9639972
E280	648627	9701753	E577	630081	9639764
E281	648487	9701533	E578	629970	9639556
E282	648364	9701283	E579	629858	9639348
E283	648261	9701106	E580	629761	9639159
E284	648166	9700930	E581	629560	9638754
E285	648055	9700735	E582	629436	9638551
			PUNTO DE CONTROL AUXILIAR - SUIA	629273	9638248
			PUNTO DE CONTROL AUXILIAR - SUIA	629118	9637966
E286	647928	9700514	E585	629269	9638234
E287	647836	9700317	E586	629126	9637963
E288	647750	9700127	E587	628900	9637548
E289	647662	9699927	E588	628747	9637253
E290	647578	9699750	E589	628468	9637140
E291	647501	9699571	E590	628262	9637059
E292	647418	9699390	E591	628058	9636985
E293	647327	9699197	E592	627845	9636902
E294	647260	9699048	E593	627634	9636821
E295	647183	9698876	E594	627429	9636742
E296	647108	9698702	E595	627225	9636668
E297	647007	9698481	E596	627022	9636588
E298	646929	9698299	E597	626838	9636507
E299	646837	9698097	E598	626638	9636432

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E300	646740	9697884	E599	626421	9636349
E301	646658	9697703	E600	626222	9636264
E302	646557	9697466	E601	625975	9636167
E303	646461	9697260	PORTICO	625913	9636140
E304	646359	9697033			

Los pórticos no forman parte del alcance del Estudio

**L/T MOLINO – CUENCA A 138 Kv
CÓDIGO DE LÍNEA: MOLICUE**

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E001	776861	9715023	E081	745269	9701526
E002	776847	9715016	E082	745132	9701318
E003	776832	9715000	E083	744858	9700903
E004	776802	9714986	E084	744676	9700608
E005	775554	9715076	E085	744519	9700368
E006	773943	9715103	E086	744203	9699880
E007	773544	9715083	E087	744109	9699727
E008	773049	9715057	E088	743700	9699108
E009	772401	9715316	E089	743548	9698868
E010	770498	9715507	E090	743333	9698550
E012	768901	9715900	E091	743119	9698215
E013	768404	9715727	E092	742981	9698006
E014	768236	9715638	E093	742591	9697419
E015	767806	9715400	E094	742482	9697243
E016	767533	9715260	E095	742215	9697032
E017	767110	9715031	E096	741915	9696793
E018	766807	9714867	E097	741433	9696408
E019	766659	9714788	E098	741196	9696219
E020	766426	9714667	E099	740617	9695756
E021A	766047	9714459	E100	740294	9695504
E022A	765887	9714374	E101	739832	9695136
E023A	765480	9714316	E102	739551	9694921
E024A	764715	9714371	E103	738965	9694450
E025	764550	9714255	E104	738812	9694328
E026	763707	9713197	E105	738556	9694123
E027	763576	9713137	E106	738360	9693752
E028	762815	9712780	E107	738223	9693521
E030A	762210	9712443	E108	738039	9693184
E031	761594	9712205	E109	737885	9692897
E032	761284	9712059	E110	737742	9692643
E033	761062	9711943	E111	737356	9691945
E034	760690	9711773	E112	737259	9691768
E035	760210	9711543	E113	737154	9691578
E036	759821	9711286	E114	736997	9691291
E037	759541	9711113	E115	736793	9690908
E038	759384	9710968	E116	736658	9690705
E039	759233	9710867	E117	736432	9690315
E040	758893	9710633	E118	736264	9690016
E041	758419	9710312	E119	736098	9689786
E042	757825	9709906	E120	736012	9689580
E043	757429	9709415	E121	735895	9689323
E044	757315	9709272	E122	735586	9688850
E045	757158	9709071	E123	735400	9688550
E046	756899	9708766	E124	735151	9688158
E047	756332	9708074	E126A	734819	9687698
E048	756208	9707926	E127	734362	9686999
E049	755984	9707653	E128	734237	9686812
E050	755594	9707178	E129	734044	9686515

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E051	755379	9706916	E130	733910	9686337
E052	755261	9706774	E131	733553	9685734
E053	755043	9706510	E132	733344	9685466
E054	754875	9706291	E133	733085	9685236
E055	754646	9706017	E134	732857	9685032
E056	754489	9705833	E135	732602	9684824
E057	754365	9705679	E136	732368	9684628
E058	754271	9705550	E137	732120	9684423
E059	753807	9705533	E138	731823	9684179
E060	752988	9705487	E139	731430	9683840
E061	752644	9705466	E140	731057	9683541
E062	752240	9705445	E141	730863	9683370
E063	751651	9705410	E142	730478	9683053
E064	751024	9705373	E143	729986	9682645
E065	750645	9705307	E144	729826	9682514
E066	750481	9705276	E145	729470	9682213
E067	750059	9705208	E146	729112	9681652
E068	749505	9705108	E147	728961	9681408
E069	749322	9705073	E148	728566	9680786
E070	748789	9704974	E149	728386	9680495
E071	748600	9704941	E150	728101	9680044
E072	748147	9704861	E151	727945	9679787
E073	747927	9704817	E152	727828	9679611
E074	747339	9704717	E153	727687	9679376
E075	747135	9704510	E154	727368	9678883
E076	746764	9703840	E155	727167	9678551
E077	746516	9703452	E156	726947	9678384
E078	746055	9702740	E157	726887	9678346
E079	745950	9702573	PORTICO	726856	9678292
E080	745499	9701884			

Los pórticos no forman parte del alcance del Estudio

**L/T MOLINO – PASCUALES A 230 Kv
CÓDIGO DE LÍNEA: MOL2PAS**

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
PORTICO	776806	9715074	E194	689143	9756173
E001	776631	9715184	E195	688741	9756185
E002	775517	9715186	E196	688334	9756193
E003	774424	9715505	E197	687953	9756207
E004A	773766	9715773	E198	687588	9756217
E005	772868	9715948	E199	687274	9756224
E006	772207	9715495	E200	686929	9756261
E007	770617	9715636	E201	686524	9756298
E008	768717	9716081	E202	686123	9756334
E009	768535	9715992	E203	685736	9756371
E010	768130	9715757	E204	685362	9756409
E011	767727	9715531	E205	684970	9756444
E012	767461	9715371	E206	684570	9756481
E013	767015	9715108	E207	684157	9756521
E014	766741	9714951	E208	683787	9756559
E015	766594	9714866	E209	683345	9756601
E016	766296	9714805	E210	682975	9756635
E017	766053	9714755	E211	682588	9756672
E018A	765644	9714694	E212	682234	9756709
E020A	764309	9715016	E213	681912	9756740
E022A	763554	9715273	E214	681566	9756773
E023A	763165	9715415	E215	681174	9756806
E024	763041	9715463	E216	680806	9756840
E025	762208	9715570	E217	680474	9756873
E026	761248	9715116	E218	680137	9756903
E028A	760812	9714877	E219	679806	9756932
E029	760495	9714768	E220	679489	9756965
E030	759553	9714380	E221	679180	9756998
E031	759304	9714276	E222	678828	9757031
E032	758726	9713830	E223	678468	9757065
E033	758294	9713504	E224	678154	9757097
E034	757900	9713193	E225	677897	9757122
E035	757808	9713126	E226	677506	9757072
E036	757460	9713127	E227	677060	9757014
E037	756223	9713153	E228	676601	9756940
E038	755887	9713158	E229	676134	9756895
E039	755281	9713170	E230	675647	9756836
E040	754782	9713183	E231	675208	9756778
E041	754132	9713147	E232	674846	9756732
E042	753750	9713131	E233	674536	9756691
E043	752990	9713094	E234	674203	9756649
E044	752678	9713082	E235	673837	9756897
E045	752424	9713071	E236	673454	9757163
E046	751515	9713033	E237	673079	9757425
E047	750816	9713003	E238	672688	9757697
E048	750499	9712990	E239	672306	9757958
E049	749744	9712955	E240	671923	9758220
E050	749454	9712942	E241	671535	9758484

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E051	749215	9712925	E242	671158	9758735
E052	747885	9712856	E243	670801	9758984
E053	747647	9712844	E244	670447	9759237
E054	747225	9712839	E245	670060	9759500
E055	746291	9712790	E246	669675	9759769
E056	744978	9712746	E247	669411	9759950
E057	744473	9713036	E248	669138	9760138
E058	744167	9713214	E249	668694	9760116
E059	743767	9713443	E250	668216	9760094
E060	743193	9713989	E251	667766	9760073
E061	742634	9714784	E252	667288	9760048
E062	742441	9715058	E253	666818	9760022
E063	742308	9715249	E254	666331	9760003
E064	741355	9716621	E255	665850	9759983
E065	741055	9717038	E256	665367	9759958
E066	740712	9717516	E257	664885	9759932
E067	740446	9717904	E258	664397	9759910
E068	740115	9718295	E259	663919	9759888
E069	739886	9718582	E260	663633	9759873
E070	739478	9719162	E261	663203	9759853
E071	739306	9719456	E262	662765	9759830
E072	739089	9719831	E263	662281	9759808
E073	738893	9720122	E264	661927	9759790
E074	738523	9720545	E265	661436	9759766
E075	738095	9721039	E266	660958	9759742
E076	737946	9721220	E267	660467	9759721
E077	737693	9721524	E268	660016	9759699
E078	737412	9721877	E269	659577	9759679
E079	736816	9722603	E270	659324	9759664
E080	736510	9723006	E271	659000	9759717
E081	736163	9723455	E272	658515	9759800
E082	735863	9723843	E273	658068	9759876
E083	735523	9724272	E274	657644	9759950
E084	735328	9724516	E275	657161	9760031
E085	735028	9724898	E276	656693	9760111
E086	734731	9725282	E277	656216	9760187
E087	734299	9725819	E278	655750	9760267
E088	734047	9726143	E279	655336	9760340
E089	733763	9726502	E280	654994	9760408
E090	733326	9727056	E281	654586	9760464
E091	732437	9728170	E282	654109	9760544
E092	732177	9728503	E283	653630	9760623
E093	731911	9728841	E284	653167	9760699
E094	731614	9729218	E285	652782	9760761
E095	731352	9729547	E286	652499	9760807
E096	731121	9729841	E287	652229	9761158
E097	730580	9730527	E288	651949	9761528
E098	730310	9730862	E289	651671	9761894
E099	730072	9731171	E290	651383	9762268
E100	729895	9731391	E291	651121	9762616
E101	729412	9732001	E292	650820	9763013

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E102	729015	9732503	E293	650547	9763369
E103	728534	9733111	E294	650274	9763728
E104	728307	9733395	E295	649982	9764112
E105	727911	9733543	E296	649710	9764463
E106	727397	9733731	E297	649446	9764811
E107	727106	9733838	E298	649150	9765193
E108	726738	9733975	E299	648887	9765540
E109	726377	9734113	E300	648592	9765929
E110	726022	9734236	E301	648296	9766314
E111	725252	9734528	E302	648000	9766704
E112	724688	9734736	E303	647727	9767065
E113	724075	9734962	E304	647431	9767454
E114	723847	9735041	E305	647138	9767837
E115	723177	9735276	E306	646842	9768224
E116	722687	9735449	E307	646571	9768578
E117	722132	9735647	E308	646273	9768968
E118	721796	9735766	E309	645977	9769355
E119	720670	9736051	E310	645687	9769737
E120	719823	9736467	E311	645396	9770118
E121	719554	9736565	E312	645140	9770457
E122	719317	9736649	E313	644754	9770553
E123	718932	9737095	E314	644273	9770667
E124	718032	9738164	E315	643810	9770778
E125	717527	9738761	E316	643381	9770885
E126	717180	9739172	E317	642973	9770972
E127	716142	9740625	E318	642509	9771100
E128	715705	9741039	E319	642035	9771216
E129	714698	9741998	E320	641564	9771334
E130	714078	9742594	E321	641094	9771451
E131	713820	9742846	E322	640638	9771565
E132	713004	9743622	E323	640160	9771676
E133	712876	9743743	E324	639708	9771787
E134	712403	9744194	E325	639227	9771911
E135	711368	9744981	E326	638748	9772027
E136	711111	9745251	E327	638277	9772142
E137	710969	9745577	E328	637806	9772256
E138	710760	9745978	E329	637340	9772372
E139	710347	9746700	E330	636886	9772486
E140	710255	9746889	E331	636501	9772557
E141	709920	9747606	E332	636160	9772664
E142	709614	9748270	E333	635684	9772778
E143	709415	9748654	E334	635214	9772891
E144	709263	9748962	E335	634746	9773005
E145	709071	9749349	E336	634354	9773100
E146	708856	9749779	E337	634004	9773189
E147	708679	9750133	E338	633677	9773270
E148	708484	9750524	E339	633185	9773388
E149	708231	9751047	E340	632511	9773560
E150	708017	9751402	E341	632227	9773631
E151	707442	9751753	E342	631846	9773736
E152	706878	9752105	E343	631384	9773872

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E153	706291	9752463	E344	630905	9774011
E154	706022	9752613	E345	630444	9774151
E155	705745	9752787	E346	629984	9774281
E156	705367	9753010	E347	629513	9774419
E157	704725	9753394	E348	629109	9774537
E158	704629	9753454	E349	628760	9774635
E159	703881	9753493	E350	628291	9774775
E160	703300	9753515	E351	627833	9774912
E161	702861	9753540	E352	627366	9775047
E162	702408	9753561	E353	626902	9775181
E163	701954	9753583	E354	626457	9775313
E164	701490	9753604	E355	626123	9775414
E165	701018	9753628	E356	625732	9775381
E166	700578	9753641	E357	625252	9775339
E167	700129	9753670	E358	624762	9775299
E168	699650	9753692	E359	624266	9775256
E169	699179	9753715	E360	623782	9775218
E170	698709	9753738	E361	623385	9775189
E171	698243	9753757	E362	623005	9775158
E172	697769	9753784	E363	622536	9775117
E173	697314	9753806	E364	622132	9775086
E174	696836	9753829	E365	621727	9775050
E175	696369	9753848	E366	621506	9775036
E176	695900	9753870	E367	620902	9774985
E177	695432	9753883	E368	620518	9774951
E178	694959	9753918	E369	620024	9774910
E179	694488	9753941	E370	619581	9774878
E180	694015	9753962	E371	619422	9774862
E181	693540	9753984	E372	619081	9774662
E182	693071	9754007	E373	618689	9774425
E183	692621	9754026	E374	618282	9774179
E184	692286	9754042	E375A	618094	9774052
E185	691968	9754057	E376A	617892	9773928
E186	691613	9754079	E377A	617604	9773872
E187	691260	9754379	E378A	617389	9773870
E188	690906	9754678	E379A	617031	9773880
E189	690552	9754982	E380A	617082	9773619
E190	690204	9755271	E381A	617128	9773466
E191	689911	9755521	E382	616650	9773199
E192	689652	9755744	E383	616543	9773133
E193	689395	9755955	PORTICO	616576	9773008

Los pórticos no forman parte del alcance del Estudio

INTRODUCCIÓN

L/T MOLINO – RIOBAMBA – TOTORAS A 230 kV
 CÓDIGO DE LÍNEA: MOL2TDY Y TDY2TOT

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
PORTICO	776829	9715098	E196	749934	9770028
E001A	776656	9715210	E197	750052	9770470
E002	776491	9715235	E198	750152	9770884
E003	775505	9715219	E199	750244	9771243
E004	774298	9715574	E200	750360	9771701
E005	773807	9715794	E201	750485	9772206
E006	772992	9715954	E202	750595	9772523
E007	772520	9716106	E203	750748	9772959
E008	770757	9716351	E204	750859	9773265
E009	769312	9716241	E205	751040	9773781
E010	768923	9716304	E206	751223	9774296
E011	768551	9716372	E207	751447	9774922
E012	768175	9716427	E208	751601	9775362
E013	767773	9716498	E209	751798	9775914
E014	766919	9716629	E210	751952	9776363
E015	766215	9716749	E211	752110	9776812
E016	765389	9716881	E212	752278	9777287
E017	764789	9716979	E213	752430	9777714
E018	763885	9717129	E214	752488	9778191
E019	763678	9716910	E215	752559	9778716
E020	763125	9716335	E216	752611	9779127
E021A	762908	9716046	E217	752676	9779598
E022A	761569	9715899	E218	752742	9780119
E024A	760389	9715577	E219	752824	9780757
E025A	759928	9714917	E220	752906	9781406
E026	759734	9714750	E221	752987	9782034
E027	759377	9714463	E222	753034	9782408
E028	759209	9714333	E223	753125	9783106
E029	758618	9713866	E224	753245	9783906
E030	758247	9713569	E225	753304	9784339
E031	757838	9713246	E226	753400	9784941
E032	757732	9713168	E227	753440	9785227
E033	757557	9713189	E228	753495	9785746
E034	756060	9713364	E229	753523	9786050
E035	755900	9713352	E230	753581	9786621
E036	755308	9713302	E231	753842	9787297
E037	754744	9713255	E232	753957	9787589
E038	754107	9713241	E233	754134	9788035
E039	753737	9713230	E234	754233	9788286
E040	753015	9713123	E235	754402	9788725
E041	752666	9713158	E236	754524	9789026
E042	752533	9713173	E237	754708	9789470
E043	751510	9713071	E238	754898	9789920
E044	750810	9713044	E239	755035	9790256
E045	750447	9713029	E240	755156	9790546
E046	749730	9713004	E241	755314	9790938
E047	749503	9712984	E242	755494	9791377
E048	749203	9712964	E243	755656	9791774

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E049	748016	9712933	E244	755808	9792143
E050	747793	9712924	E245	756030	9792681
E051	747319	9712912	E246	756181	9793016
PUNTO DE CONTROL – E001B	747052	9712943	E247	756378	9793511
PUNTO DE CONTROL – E021	746500	9712886	E248	756586	9794014
E052	746177	9712889	E249	756723	9794332
E053	744923	9712865	E250	756921	9794839
E054	744530	9713084	E251	757006	9795101
E055	744197	9713269	E252	757139	9795532
E056	743760	9713509	E253	757313	9796093
E057	743348	9714049	E254	757418	9796439
E058	742961	9714595	E255	757502	9796703
E059	742787	9714836	E256	757736	9797467
E060	742626	9715052	E257	757943	9798134
E061	742467	9715274	E258	758433	9798812
E062	742303	9715505	E259	758711	9799199
E063	741487	9716594	E260	758988	9799577
E064	741076	9717188	E261	759138	9799785
E065	740894	9717453	E262	759674	9800524
E066	740748	9717665	E263	759804	9800700
E067	740470	9718050	E264	759918	9800917
E068	740241	9718365	E265	760062	9801201
E069	739977	9718722	E266	760216	9801494
E070	739593	9719266	E267	760469	9801983
E071	739247	9719744	E268	760582	9802196
E072	739015	9720085	E269	760853	9802724
E073	738566	9720622	E270	760693	9803292
E074	738327	9720984	E271	760537	9803884
E075	738038	9721266	E272	760243	9804935
E076	737713	9721652	E273	760149	9805253
E077	737486	9721951	E274	760051	9805659
E078	736875	9722660	E275	759914	9806209
E079	736561	9723023	E276	759811	9806623
E080	736238	9723436	E277	759750	9806867
E081	735957	9723800	E278	759605	9807428
E082	735607	9724251	E279	759326	9808382
E083	735368	9724552	E280	759171	9808910
E084	735039	9724977	E281	758960	9809622
E085	734736	9725362	E282	758896	9809843
E086	734327	9725890	E283	758773	9810262
E087	734039	9726252	E284	758663	9810635
E088	733842	9726506	E285	758494	9811197
E089	733394	9727077	E286	758415	9811464
E090	732521	9728197	E287	758196	9812221
E091	732342	9728427	E288	758058	9812689
E092	732146	9728675	E289	757851	9813385
E093	731923	9728962	E290	757655	9814048
E094	731583	9729389	E291	757503	9814563
E095	731359	9729679	E292	757401	9814904
E096	731137	9729959	E293	757288	9815517

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E097	730614	9730631	E294	757225	9815845
E098	730374	9730937	E295	757091	9816303
E099	730188	9731175	E296	756968	9816723
E100	730027	9731379	E297	756868	9817068
E101	729614	9731909	E298	756998	9817195
E102	729318	9732285	E299	757014	9817379
E103	729117	9732548	E300	756918	9817677
E104	728825	9732918	E301	756740	9818243
E105	728633	9733164	E302	756623	9818601
E106	728506	9733325	E303	756485	9819034
E107	728386	9733486	E304	756340	9819507
E108	728159	9733770	E305	756171	9819994
E109	727943	9734046	E306	755988	9820527
E110	727785	9734244	E307	755796	9821096
E111	727058	9735179	E308	755682	9821436
E112	726848	9735441	E309	755490	9821992
E113	726743	9735757	E310	755357	9822385
E114	726514	9736440	E311	755216	9822804
E115	726363	9736881	E312	755060	9823264
E116	726216	9737318	E313	754947	9823599
E117	726473	9737655	E314	754988	9824007
E118	726893	9738200	E315	755061	9824525
E119	727172	9738638	E316	755095	9824776
E120	727447	9739052	E317	755173	9825398
E121	727682	9739429	E318	755239	9825958
E122	728124	9740110	E319	755297	9826434
E123	728555	9740781	E320	755333	9826705
E124	729022	9741349	E321	755393	9827168
E125	729510	9741944	E322	755441	9827548
E126	729887	9742406	E323	755506	9828066
E127	730214	9743369	E324	755552	9828430
E128	730241	9743764	E325	755622	9829008
E129	730262	9744062	E326	755687	9829569
E130	730304	9744722	E327	755761	9829914
E131	730321	9744964	E328	755829	9830242
E132	730332	9745137	E329	755950	9830857
E133	730311	9746478	E330	755998	9831101
E134	730297	9747160	E331	756065	9831408
E135	730289	9747763	E332	756152	9831902
E136	730288	9747938	E333	756211	9832181
E137	730297	9748366	E334	756299	9832581
E138	730286	9748837	E335	756381	9832988
E139	730934	9749882	E336	756467	9833404
E140	731391	9750599	E337	756679	9834472
E141	731689	9751089	E338	756907	9834861
E142	731962	9751519	E339	757201	9835362
E143	732105	9751745	E340	757554	9835968
E144	732422	9752260	E341	757730	9836264
E145	732640	9752627	E342	758103	9836907
E146	732774	9752862	E343	758250	9837157
E147	733164	9753531	E344	758523	9837617

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E148	733312	9753780	E345	758813	9838108
E149	733510	9753995	E346	758983	9838406
E150	734029	9754553	E347	759302	9838945
E151	734316	9754860	E348	759465	9839225
E152	734544	9755102	E349	759678	9839591
E153	734750	9755342	E350	760029	9840185
E154	735056	9755702	E351	760332	9840702
E155	735314	9756001	E352	760681	9841254
E156	735593	9756324	E353	760878	9841541
E157	735995	9756794	E354	761082	9841846
E158	736439	9757303	E355	761328	9842242
E159	736544	9757406	E356	761547	9842555
E160	737172	9758067	E357	761840	9842957
E161	737660	9758576	E358	761999	9843177
E162	737977	9758909	E359	762303	9843600
E163	738273	9759218	E360	762556	9843951
E164	738585	9759504	E361	762846	9844380
E165	739323	9760185	E362	763089	9844716
E166	739620	9760457	E363	763342	9845074
E167	740220	9761012	E364	763638	9845486
E168	740649	9761443	E365	763922	9845884
E169	740871	9761658	E366	764236	9846319
E170	741338	9762112	E367	764482	9846664
E171	741951	9762345	E368	764697	9846950
E172	742199	9762434	E369	764971	9847315
E173	742455	9762530	E370	765252	9847694
E174	742833	9762679	E371	765615	9848196
E175	743133	9762795	E372	765773	9848414
E176	743523	9762951	E373	766109	9848883
E177	743869	9763085	E374	766266	9849103
E178	744683	9763408	E375	766296	9849525
E179	745344	9763665	E376	766324	9849964
E180	745705	9763809	E377	766337	9850453
E181	746427	9764092	E378	766348	9850931
E182	746792	9764237	E379	766360	9851432
E183	747215	9764401	E380	766370	9851756
E184	747615	9764560	E381	766382	9852097
E185	748164	9764776	E382	766403	9852508
E186	748668	9764976	E383	766435	9853292
E187	748774	9765399	E384	766451	9853782
E188	748881	9765818	E385	766467	9854067
E189	748971	9766179	E386	766493	9854770
E190	749098	9766685	E387	766542	9855140
E191	749238	9767247	E388	766638	9855539
E192	749377	9767800	E389	766701	9855804
E193	749585	9768641	E390	766809	9856183
E194	749698	9769073	E391	767061	9856352
E195	749840	9769649			

Los pórticos no forman parte del alcance del Estudio

**L/T MOLINO – ZHORAY – MILAGRO A 230 Kv
CÓDIGO DE LÍNEA: MOL2ZHO Y ZHO2MIL**

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
PORTICO	776780	9715050	E140	709302	9728278
E001	776709	9715041	E141	708674	9728282
E002	775549	9715135	E142	708343	9728286
E003	773943	9715118	E143	707643	9728262
E004	773620	9715131	E144	707358	9728262
E005	773050	9715110	E145	707117	9728248
E006	772273	9715411	E146	706597	9728237
E007	770544	9715565	E147	706302	9728207
E008	768818	9715971	E148	705627	9728172
E009	768361	9715756	E150	704704	9728096
E010	767854	9715478	E151	704457	9728077
E011	767501	9715289	E152	704100	9728051
E012	767067	9715060	E153	703634	9728035
E013	766775	9714897	E154	703147	9727984
E014	766417	9714704	E155	702699	9727932
E015A	765950	9714458	E156	702144	9727893
E016A	765525	9714428	E157	701743	9727911
E017A	764634	9714484	E158	701522	9727922
E019	763544	9713232	E159	700875	9727731
E020	763245	9713189	E160	700125	9727604
E021	762779	9713124	E161A	699751	9727581
E022	762582	9713099	E162	698948	9727501
E023	762408	9713075	E163	698282	9727270
E024	761808	9712991	E164	697923	9727134
E025	761331	9712908	E165	697356	9727300
E026	760901	9712830	E166	696509	9727362
E027	759406	9712621	E167	696133	9727292
E028	759019	9712579	E168	695481	9727438
E029	758513	9712516	E169	694989	9727466
E030	757771	9712413	E170	694233	9727515
E031	757047	9712311	E171	693850	9727522
E032	756558	9712243	E172	693107	9727616
E033	755925	9712287	E173	692796	9727816
E034	755592	9712304	E174	691965	9728059
E035	755121	9712324	E175	691660	9727936
E036	754749	9712355	E176	691306	9727838
E037	754164	9712379	E177	690924	9727732
E038	753868	9712399	E178	690365	9727563
E039	753362	9712424	E179	690168	9727504
E040	752309	9712619	E180	689895	9727408
E041	751693	9712730	E181	689398	9727276
E042	750835	9712606	E182	689143	9727600
E043	750671	9712582	E183	688848	9727969
E044	750187	9712607	E184	688554	9728335
E045	749664	9712629	E185	688264	9728708
E046	749284	9712655	E186	687962	9729081
E047	748919	9712699	E187	687660	9729456
E048	747989	9712792	E188	687361	9729832

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E049	747699	9712791	E189	687067	9730198
E050	747479	9712783	E190	686767	9730573
E051	747161	9712769	E191	686475	9730941
E052	746310	9712749	E192	686215	9731268
E053	745522	9712702	E193	685967	9731578
E054	744984	9712702	E194	685721	9731876
E055	744465	9712969	E195	685492	9732176
E056	744118	9713151	E196	685180	9732564
E057	743726	9713352	E197	684999	9732798
E058	743293	9713568	E198	684725	9733084
E059	742974	9713741	E199	684514	9733335
E060	742412	9714023	E200	684170	9733713
E061	742412	9714022	E201	683897	9734024
E062	741160	9714359	E202	683595	9734359
E063	740198	9714621	E203	683309	9734680
E064	739801	9714517	E204	683030	9734990
E065	739406	9714409	E205	682737	9735318
E066	739125	9714336	E206	682433	9735655
E067	738546	9714185	E207	682127	9735999
E068	738290	9714120	E208	681818	9736345
E069	738007	9714178	E209	681500	9736695
E070A	737508	9714280	E210	681215	9737047
E071	737148	9714352	E211	680917	9737406
E072	736841	9714420	E212	680632	9737775
E073	736316	9714528	E213	680340	9738083
E074	735952	9714917	E214	680079	9738437
E075	735651	9715234	E215	679780	9738794
E076	735358	9715549	E216	679464	9739143
E077	734880	9716051	E217	679232	9739461
E078	734452	9716508	E218	678942	9739808
E079	734268	9716717	E219	678641	9740165
E080	733972	9717048	E220	678335	9740522
E081	733665	9717379	E221	678059	9740848
E082	733502	9717568	E222	677792	9741161
E083	733152	9717960	E223	677561	9741424
E084	732882	9718253	E224	677260	9741661
E085	732608	9718559	E225	676902	9741945
E086	732439	9718754	E226	676519	9742223
E087	732138	9719074	E227	676175	9742488
E088	731958	9719283	E228	675878	9742711
E089	731580	9719700	E229	675598	9742926
E090	731461	9719918	E230	675292	9743158
E091	731049	9720660	E231	674990	9743392
E092	730739	9721037	E232	674688	9743620
E093	730421	9721416	E233	674413	9743831
E094	730159	9721772	E234	674111	9744058
E095	729862	9722122	E235	673805	9744296
E096	729506	9722941	E236	673466	9744551
E097	729375	9723256	E237	673110	9744829
E098	729256	9723523	E238	672752	9745109
E099	728659	9723556	E239	672384	9745392

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E100	728289	9723636	E240	672030	9745661
E101	727858	9723732	E241	671666	9745945
E102	727511	9723807	E242	671294	9746225
E103	726956	9723928	E243	670931	9746508
E104	726640	9723982	E244	670565	9746789
E105	725904	9724156	E245	670206	9747065
E106	725581	9724233	E246	669881	9747313
E107	725334	9724282	E247	669580	9747546
E108	724774	9724409	E248	669254	9747802
E109	724234	9724525	E249	668904	9748070
E110	723795	9724621	E250	668535	9748361
E111	723339	9724723	E251	668194	9748626
E112	722814	9724837	E252	667878	9748868
E113	722491	9724954	E253	667566	9749108
E114	722171	9725074	E254	667246	9749352
E115	721924	9725160	E255	666909	9749614
E116	721638	9725242	E256	666580	9749866
E117	720971	9725446	E257	666452	9750239
E118	720298	9725644	E258	666307	9750653
E119	719917	9725746	E259	666169	9751063
E120	719565	9725853	E260	666031	9751467
E121	719206	9725950	E261	665885	9751877
E122	718987	9726025	E262	665734	9752323
E123	718443	9726184	E263	665590	9752757
E124	717922	9726333	E264	665431	9753195
E125	717593	9726434	E265	665278	9753633
E126	716072	9726877	E266	665146	9754039
E127	715726	9726979	E267	664995	9754479
E128	715100	9727160	E268	664833	9754916
E129	714770	9727267	E269	664684	9755343
E130	714320	9727405	E270	664535	9755787
E131	713782	9727583	E271	664403	9756209
E132	713224	9727767	E272	664250	9756652
E133	712758	9727928	E273	664093	9757098
E134	711789	9728263	E274	663946	9757531
E135	711140	9728357	E275	663800	9757958
E136	710786	9728326	E276	663641	9758374
E137	710323	9728290	E277	663502	9758754
E138	710034	9728271	PORTICO	663482	9758816
E139	709665	9728267			

Los pórticos no forman parte del alcance del Estudio

INTRODUCCIÓN

L/T PASCUALES – CHONGÓN – (LAS JUNTAS) – POSORJA A 138 kV
 CÓDIGO DE LÍNEA: PAS1CHG Y CHG1POS

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
PORTICO	616670	9772833	E143	577243	9745432
E001	616682	9772799	E144	577288	9744963
E002	616400	9772778	E145	577311	9744641
E003	615956	9772747	E146	577316	9744537
E004	615458	9772710	E147	577331	9744324
E005	615218	9772454	E148	577370	9743825
E006	614760	9771973	E149	577391	9743545
E007	614381	9771809	E150	577415	9743125
E008	614118	9771697	E151	577430	9742965
E009	613829	9771573	E152	577437	9742786
E010	613548	9771455	E153	577450	9742643
E011	613083	9771258	E154	577464	9742461
E012	612670	9771085	E155	577497	9742000
E013	612170	9770874	E156	577544	9741358
E014	611870	9770745	E157	577592	9740824
E015	611577	9770623	E158	577615	9740279
E016	611072	9770409	E159	577638	9739977
E017	610684	9770244	E160	577652	9739760
E018	610397	9770122	E161	577661	9739601
E019	609970	9769940	E162	577675	9739400
E020	609573	9769773	E163	577704	9738983
E021	609204	9769620	E164	577744	9738549
E022	608619	9768847	E165	577761	9738241
E023	608390	9768545	E166	577783	9737937
E024	608007	9768044	E167	577793	9737732
E025	607649	9767570	E168	577812	9737487
E026	607466	9767329	E169	577827	9737238
E027	607097	9766848	E170	577840	9737025
E028	606771	9766420	E171	577849	9736868
E029	606311	9766348	E172	577878	9736540
E030	605876	9766283	E173	577895	9736344
E031	605876	9766283	E174	577909	9736186
E032	605396	9766214	E175	577934	9735802
E033	605072	9766166	E176	577966	9735365
E034	604654	9766103	E177	577989	9735061
E035	603807	9765969	E178	578009	9734797
E036	603356	9765909	E179	578027	9734493
E037	603100	9765864	E180	578042	9734236
E038	602726	9765810	E181	578054	9734040
E039	602461	9765770	E182	578072	9733787
E040	601929	9765671	E183	578082	9733618
E041	601422	9765610	E184	578094	9733439
E042	601091	9765561	E185	578115	9733165
E043	600662	9765323	E186	578131	9732950
E044	600262	9765109	E187	578152	9732646
E045	600032	9764979	E188	578169	9732481
E046	599715	9764807	E189	578195	9732134
E047	599230	9764541	E190	578219	9731763

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E048	598865	9764342	E191	578233	9731576
E049	598198	9763972	E192	578251	9731277
E050	597993	9763860	E193	578269	9731019
E051	597716	9763706	E194	578286	9730776
E052	597246	9763451	E195	578305	9730555
E053	596784	9763196	E196	578321	9730320
E054	596467	9763024	E197	578340	9730082
E055	595954	9762742	E198	578359	9729791
E055A	595692	9762663	E199	578384	9729344
E056A	595465	9762448	E200	578412	9729037
E057	595281	9762292	E201	578438	9728750
E058	595006	9762087	E202	578460	9728314
E059	594717	9761873	E203	578489	9727909
E060	594395	9761631	E204	578505	9727662
E061	594035	9761363	E205	578528	9727351
E062	593636	9761064	E206	578544	9727185
E063	593448	9760924	E207	578563	9727024
E064	593125	9760683	E208	578561	9726836
E065	592965	9760563	E209	578577	9726620
E066	592551	9760255	E210	578594	9726433
E067	592106	9759922	E211	578611	9726160
E068	591770	9759671	E212	578622	9725993
E069	591422	9759412	E213	578652	9725623
E070	591099	9759170	E214	578682	9725166
E071	590550	9758757	E215	578710	9724845
E072	590295	9758570	E216	578737	9724461
E073	589840	9758231	E217	578444	9723930
E074	589421	9757918	E218	578248	9723580
E075	589150	9757711	E219	578097	9723307
E076	588958	9757573	E220	578022	9723175
E077	588665	9757353	E221	577891	9722943
E078	588185	9757000	E222	577792	9722763
E079	587952	9756824	E223	577712	9722621
E080	587643	9756595	E224	577625	9722464
E081	587235	9756287	E225	577502	9722240
E082	586814	9755967	E226	577377	9722028
E083	586420	9755676	E227	577232	9721765
E084	586066	9755687	E228	577144	9721608
E085	585853	9755686	E229	576989	9721326
E086	585596	9755699	E230	576850	9721078
E087	585052	9755695	E231	576758	9720912
E088	584547	9755721	E232	576632	9720684
E089	584050	9755726	E233	576515	9720476
E090	583580	9755738	E234	576365	9720203
E091	583105	9755747	E235	576275	9720057
E092	582902	9755751	E236	576216	9719924
E093	582512	9755758	E237	576088	9719727
E094	582301	9755765	E238	575934	9719431
E095	581884	9755772	E239	575816	9719220
E096	581564	9755779	E240	575728	9719072
E097	581035	9755791	E241	575629	9718890

INTRODUCCIÓN

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E098	580715	9755798	E242	575417	9718494
E099	580385	9755807	E243	575289	9718262
E100	579819	9755816	E244	575164	9718044
E101	579628	9755819	E245	575003	9717755
E102	579084	9755827	E246	574935	9717630
E103	578693	9755833	E247	574836	9717456
E104	578244	9755848	E248	574767	9717332
E105	577668	9755853	E249	574604	9717036
E106	577220	9755864	E250	574590	9716848
E107	576916	9755867	E251	574580	9716662
E108	576524	9755879	E252	574568	9716449
E109	576536	9755571	E253	574555	9716224
E110	576553	9755322	E254	574542	9716015
E111	576585	9754871	E255	574530	9715779
E112	576595	9754733	E256	574518	9715581
E113	576620	9754344	E257	574506	9715383
E114	576665	9753905	E258	574495	9715201
E115	576693	9753571	E259	574481	9714935
E116	576701	9753259	E260	574465	9714681
E117	576717	9753030	E261	574452	9714429
E118	576737	9752793	E262	574436	9714154
E119	576752	9752531	E263	574429	9714026
E120	576770	9752305	E264	574410	9713728
E121	576791	9752001	E265	574388	9713360
E122	576812	9751714	E266	574380	9713196
E123	576827	9751515	E267	574365	9712923
E124	576845	9751206	E268	574352	9712720
E125	576869	9750844	E269	574331	9712347
E126	576885	9750608	E270	574320	9712157
E127	576902	9750349	E271	574309	9711965
E128	576927	9750030	E272	574296	9711750
E129	576940	9749813	E273	574282	9711508
E130	576958	9749553	E274	574271	9711306
E131	576981	9749315	E275	574259	9711089
E132	576997	9749093	E276	574246	9710859
E133	577008	9748958	E277	574233	9710646
E134	577019	9748800	E278	574219	9710414
E135	577042	9748543	E279	574205	9710176
E136	577058	9748329	E280	574191	9709944
E137	577079	9748073	E281	574182	9709752
E138	577122	9747511	E282	574171	9709537
E139	577121	9747256	E283	574149	9709303
E140	577166	9746647	E284	574127	9709025
E141	577188	9746417	PORTICO	574129	9708973
E142	577220	9745767			

Los pórticos no forman parte del alcance del Estudio

L/T PASCUALES – TRINITARIA A 230 kV
CÓDIGO DE LÍNEA: PAS2CHR Y CHR2ESC

Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
PORTICO	616543	9772999	E049	616026	9756454
E001	616517	9773090	E050	616068	9756280
E002	616352	9773113	E051	616104	9756104
E003	615939	9773170	E052	616122	9755920
E004	615418	9773231	E053	616111	9755743
E005	615234	9773265	E054	616084	9755565
E006	615045	9772811	E055	616061	9755393
E007	614886	9772432	E056	616032	9755208
E008	614725	9772037	E057	616005	9755029
E009	614388	9771212	E058	615980	9754851
E010	614135	9770608	E059	615947	9754678
E011	613863	9769939	E060	615927	9754498
E012	613854	9769545	E061	615932	9754318
E013	613856	9769194	E062	615972	9754137
E014	613853	9768809	E063	616037	9753958
E015	613851	9768306	E064	616126	9753800
E016	613849	9767843	E065	616242	9753654
E017	613891	9767659	E066	616368	9753536
E018	613957	9767361	E067	616523	9753425
E019	614044	9766978	E068	616689	9753346
E020	614126	9766622	E069	616925	9753271
E021	614194	9766291	E070	617242	9753196
E022	614282	9765910	E071	617424	9753147
E023	614280	9765424	E072	617574	9753108
E024	614273	9764949	E073	617752	9753060
E025	614264	9764447	E074	617904	9753009
E026	614260	9764001	E075	618102	9752958
E027	614253	9763559	E076	618258	9752922
E028	614247	9763048	E077	618439	9752873
E029	614240	9762475	E078	618602	9752819
E030	614237	9762173	E079	618780	9752761
E031	614234	9761798	E080	618946	9752705
E032	614240	9761627	E081	619131	9752641
E033	614271	9760879	E082	619314	9752578
E034	614513	9760633	E083	619483	9752523
E035	614655	9760502	E084	619657	9752462
E036	614995	9760169	E085	619831	9752405
E037	615342	9759824	E086	619970	9752372
E038	615697	9759481	E087	620134	9752348
E039	616157	9759027	E088	620294	9752348
E040	616045	9758775	E089	620494	9752370
E041	615852	9758387	E090	620799	9752408
E042	615793	9758073	E091	621100	9752237
E043	615727	9757739	E092	621094	9751901
E044	615662	9757421	E093	621086	9751636
E045	615820	9757136	E094	621074	9751355
E046	615874	9756968	E095	621074	9751136
E047	615924	9756801	NODO	621068	9751154

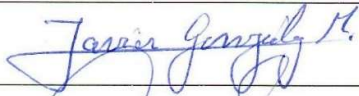






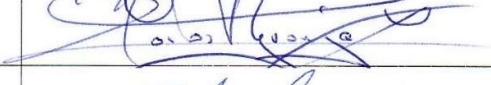
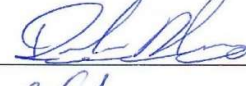



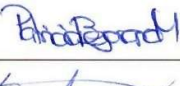
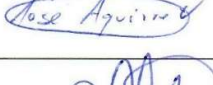


Estructuras	Este (X)	Norte (Y)	Estructuras	Este (X)	Norte (Y)
E048	615974	9756627	PORTICO	621153	9751183

Los pórticos no forman parte del alcance del Estudio

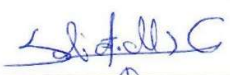


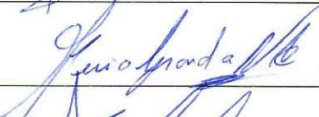
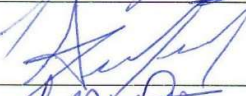

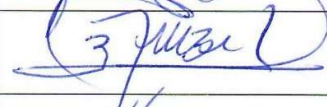
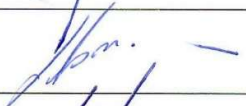
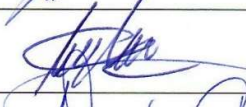
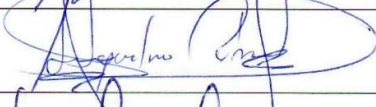
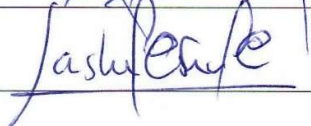
2.1.3 Datos de compañía consultora ambiental

Consultora	CHARLIEG INGENIERÍA Y REMEDIACIÓN CÍA. LTDA.	
Representante Legal	Ing. Carlos Patricio Granja Rodríguez	
Dirección	Pedro Basan N36-74 y Mañosca, Quito	
Teléfonos	593 (02) 3316346 / 0999249295	
Correo electrónico	ingenieria@charlieg.com.ec	
Registro de Consultores ambientales	Registro de Consultor MAE-043-CC, Categoría "A"	
Firmas de Responsabilidad		
Ing. Carlos Granja Rodríguez Representante Legal	José Javier González Martínez Director	

2.1.4 Personal técnico del proyecto

N°	Nombre Completo	FIRMA
1	José Javier González Martínez Director	
2	Mercy Silvana Arciniega Rodríguez Coordinadora	
3	Byron Jhoselin Arregui Gallegos Coordinador	
4	Galo Fernando Albán Soria Especialista en Medio Físico	
5	Camilo Ernesto Torres Gallegos Especialista en Medio Físico	
6	Danny Santiago Burbano Morillo Especialista en Medio Físico	
7	Diego Mauricio Jaya Fierro Especialista en Medio Físico	
8	Carlos Patricio Granja Rodríguez Especialista en Medio Físico	
9	Diego Vinicio Reyes Jurado Especialista en Medio Biótico (Flora)	
10	María Fernanda Collaguazo Sangucho Especialista en Medio Biótico (Flora)	
11	Edgar Efrén Alvarado Díaz Especialista en Medio Biótico (Flora)	
12	Nelly Elizabeth tana Verdezoto Especialista en Medio Biótico (Flora)	
13	Estella Patricia Bejarano Muñoz Especialista en Medio Biótico (Fauna)	
14	José Fabián Aguirre Ulloa Especialista en Medio Biótico (Fauna)	
15	Sylvia Paola Centeno Chacón Especialista en Medio Biótico (Fauna)	
16	Luis Alfredo Gualavisi Landeta Especialista en Medio Biótico (Fauna)	

INTRODUCCIÓN

17	Delia María Fiallos Gordón Especialista en Cartografía	
18	Adriana Carolina Zhunaula Mier Especialista en Cartografía	
19	Andrea Carolina Cali Castañeda Especialista en Cartografía	
20	Victoria Angélica Fería Granda Especialista en Medio Socioeconómico	
21	Oswaldo Vladimir Chalá Narváez Especialista en Medio Socioeconómico	
22	Galo Rene Díaz Pérez Especialista en Medio Socioeconómico	
23	Byron Fitzgerald Cartagena Navarro Especialista en Medio Socioeconómico	
24	Jovanna Patricia Bustamante Prado Especialista en Medio Socioeconómico	
25	Ahmad Alejandro Newton Bernal Especialista en Medio Socioeconómico	
26	Aquilino Anastasio Cabrera Cabrera Especialista en Medio Socioeconómico	
27	Josué Jasheel Coronel Castillo Especialista en Medio Socioeconómico	

LABORATORIOS		
Nombre		Ubicación
CAMACHO	Y	Montevideo Oe 10-60 y Tegucigalpa, Quito-Ecuador. Telf.: 099759-3724/09 9600-8137/ (02) 256-7892- E-mail: mypcons@uio.telconet.net
CIFUENTES		

2.2 SIGLAS Y ABREVIATURAS

Siglas/Abreviaturas	
AAN	Autoridad Ambiental Nacional
AAC	Autoridad Ambiental Competente
AAAr	Autoridad Ambiental de Aplicación responsable
A.M.	Acuerdo Ministerial
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
AIO	Área de Implantación de Obras
AISD	Área de Influencia Social Directa
AISI	Área de Influencia Social Indirecta
ARCONEL	Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ex - CONELEC)
APU	Análisis de Precios Unitarios
CA	Calidad Ambiental
CCAN	Catálogo de Categorización Ambiental Nacional
CELEC EP TRANSELECTRIC	Corporación Eléctrica del Ecuador, Unidad de Negocio Transelectric
CNEL	Corporación Nacional de Electricidad
CEM	Campos Eléctricos y Magnéticos
COA	Código Orgánico Ambiental
COIP	Código Orgánico Integral Penal
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
CUT	Cobertura y Uso de la Tierra
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EIA Expost	Estudio de Impacto Ambiental Expost
EPP	Equipo de Protección Personal
FRM	Fenómenos de Remoción en Masa
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INECEL	Instituto Ecuatoriano de Electrificación
INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización
LOSPEE	Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica
MAE	Ministerio del Ambiente
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio

Siglas/Abreviaturas	
MEER	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
MIDUVI	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
NC	No Conformidad
NFPA	National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego)
NSF	Fundación de Sanidad Nacional de EE. UU
NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
OAE	Organismo de Acreditación Ecuatoriano
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONU	Organización de Naciones Unidas
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PPC	Proceso de Participación Ciudadana
RNI	Radiaciones No Ionizantes
R.O.	Registro Oficial
RAAE	Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas
SAE	Servicio de Acreditación Ecuatoriano
SNT	Sistema Nacional de Transmisión
SAP	Sensibilidad Ambiental del Proyecto
SART	Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo
SDGA	Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental
SIGTIERRAS	Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica
SIG	Sistema de Información Geográfica
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
TDR	Términos de Referencia
TULSMA	Texto Unificado Legislación Secundaria Ambiental Medio Ambiente

2.3 INTRODUCCIÓN

La Unidad de Negocio TRANSELECTRIC, perteneciente a la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador, CELEC EP, es la entidad responsable de operar el Sistema Nacional de Transmisión (SNT), su objetivo fundamental es el transporte de energía eléctrica, garantizando a los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista, el libre acceso a las redes de transmisión, compuesto por generadores, distribuidores y grandes consumidores; así como también proponer un sistema de mejora en el transporte de energía hacia las poblaciones donde aún se verifican ciertas deficiencias en el servicio.

Como parte del Sistema Nacional de Transmisión Eléctrica están las Líneas de Transmisión: Molino –Pascuales, Molino – Zhoray – Milagro, Molino – Riobamba –Totoras, Pascuales – Trinitaria a 230 kV y Pascuales –Chongón – (Las Juntas) – Posorja - (Las Juntas) – Santa Elena, Molino – Cuenca y Milagro – San Idelfonso –Machala a 138 kV. Las mencionadas L/T entraron en operación antes de la vigencia de la normativa ambiental y por tanto no cuenta con licencia ambiental.

El Acuerdo Ministerial No. 109, de 02 de octubre de 2018, Reforma del Acuerdo Ministerial N° 061, en el art. 9, establece: "*Estudio de Impacto Ambiental.- Es un documento que proporciona información técnica necesaria para la predicción, identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales y socio ambientales derivados de un proyecto, obra o actividad. El estudio de impacto ambiental contendrá la descripción de las medidas específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación...Los operadores elaborarán los estudios de impacto ambiental con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional*", y del mismo modo establece: "*Contenido de los Estudios de Impacto Ambiental.- Los estudios de impacto ambiental se elaborarán por consultores acreditados ante la entidad nacional de acreditación conforme los parámetros establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional...*"

En el Acuerdo Ministerial 061 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, publicado en el registro oficial Edición Especial No.316, de 04 de mayo del 2015, en el art. 35, establece que: "*Estudios Ambientales Expost.- son estudios ambientales que guardan el mismo fin que los estudios ex ante y que permiten regularizar en términos ambientales la ejecución de una obra o actividad en funcionamiento, de conformidad con lo dispuesto en este instructivo jurídico*".

La Primer Disposición Transitoria del Acuerdo Ministerial No. 109, de 02 de octubre del 2018, Reforma del Acuerdo Ministerial No. 061, establece que; "*Los proyectos, obras o actividades en construcción o funcionamiento que requieran una autorización administrativa ambiental de conformidad con lo dispuesto en este Libro, deberá iniciar el proceso de regularización ambiental en el plazo máximo de un año, contado desde la suscripción del presente instrumento; sin perjuicio de las acciones legales a las que hubiere lugar... Vencido el plazo antes descrito la Autoridad Ambiental Competente procederá con la inmediata suspensión del proyecto, obra o actividad... Para el efecto los operadores deberán realizar el respectivo Estudio de Impacto Ambiental Expost.*"

A fin de dar cumplimiento de la normativa ambiental nacional vigente, CELEC EP TRANSELECTRIC requiere disponer del Estudio de Impacto Ambiental Expost de las referidas líneas de transmisión eléctrica, el cual debe cumplir con los requisitos necesarios para la aprobación del mismo por parte de la autoridad ambiental respectiva, así como la

obtención de la licencia ambiental emitida por el Ministerio del Ambiente. Para la realización del EIA Expost, CELEC EP TRANSELECTRIC, realizó la invitación a concurso a empresas consultoras nacionales acreditadas ante la Autoridad Ambiental Competente, y seleccionó para este trabajo a la empresa consultora ambiental CHARLIEG Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

2.3.1 Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental Expost

2.3.1.1 Generales

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Expost de Sistemas de Transmisión del SNT, Sistema de Transmisión Conformado por las L/T Molino –Pascuales, Molino – Zhoray – Milagro, Molino – Riobamba –Totoras, Pascuales – Trinitaria a 230 kV y Pascuales –Chongón – (Las Juntas) – Posorja - (Las Juntas) – Santa Elena, Molino – Cuenca y Milagro – San Idelfonso –Machala a 138 kV. a fin de obtener la Licencia Ambiental de dichas líneas de transmisión por parte del Ministerio del Ambiente, en cumplimiento con la normativa vigente.
- Disponer de un Estudio de Impacto Ambiental Expost que constituya en una herramienta para la gestión socio ambiental del sistema de líneas de transmisión en las fases de Operación y Mantenimiento y Retiro de las L/T; todo esto dentro del marco de competencias que corresponde y dentro de las áreas de influencia del proyecto.

2.3.1.2 Objetivos específicos

- Establecer metodologías para determinar las condiciones Socio-Ambientales actuales del lugar por donde atraviesan las L/T Molino –Pascuales, Molino – Zhoray – Milagro, Molino – Riobamba –Totoras, Pascuales – Trinitaria a 230 kV y Pascuales –Chongón – (Las Juntas) – Posorja - (Las Juntas) – Santa Elena, Molino – Cuenca y Milagro – San Idelfonso –Machala a 138 kV, que se encuentran en operación.
- Desarrollar el diagnóstico ambiental del área de estudio de las L/T que conforman este Sistema. Tanto del medio físico, biótico, socioeconómico y cultural, bajo los criterios metodológicos, establecidos en la legislación ambiental.
- Identificar los posibles impactos socio - ambientales que podrían estarse produciendo por la operación y mantenimiento y retiro de las L/T.
- Determinar las áreas de influencia directa e indirecta, así, como las áreas sensibles que pudieren ser afectadas por los posibles impactos ambientales de la operación, mantenimiento y retiro de las L/T.
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
- Realizar análisis de riesgos (riesgos endógenos y exógenos).
- Realizar un análisis y verificación de cumplimientos con la normativa ambiental aplicable.
- Formular un Plan de Manejo Ambiental para el proyecto, con el objeto de evitar, minimizar o compensar los posibles impactos ambientales identificados para la operación, mantenimiento y retiro de la L/T. Así como un Plan de Acción que permita corregir las No Conformidades (NC), encontradas.

2.4 METODOLOGÍA GENERAL DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Para cumplir con los objetivos propuesto se aplicó la metodología que se indica en los trabajos parte del estudio ambiental para evaluar los impactos ambientales y realizar la elaboración del plan de Manejo Ambiental (PMA):

1. Recopilación de Información Secundaria, trabajo de campo.
2. Procesamiento de información.

2.4.1 Revisión de Información Secundaria, trabajo de campo

2.4.1.1 Fase preparatoria

Organización del personal: una vez suscrito el contrato se procedió a convocar a todo el equipo técnico asignado al estudio a una reunión inicial a fin de coordinar los requerimientos necesarios previos para realizar los trabajos de campo, como son las solicitudes para obtener los permisos para la investigación. En esta misma reunión se procedió a definir los requerimientos de información secundaria, entidades a las cuales se realizaron los requerimientos de información, alcance de los requerimientos. Se inició la base de información con aquellos documentos o estudios en los cuales hayan participado los técnicos o CELEC EP TRANSELECTRIC y que puedan servir para este estudio Expost.

Se mantuvo una reunión con la administración del contrato a fin de solicitar la información que disponga CELEC EP TRANSLECTRIC (Entrega de Información de las L/T), además se solicitó una carta de presentación a fin de que se pueda requerir información a las entidades públicas y privadas relacionadas. También según se acuerde se mantuvieron reuniones de coordinación y supervisión de los trabajos con la entidad contratante y específicamente con la administración del contrato. Así mismo se coordinarán reuniones informativas y de revisión de productos.

2.4.1.2 Permisos

Luego de la revisión documental y antes del inicio de los trabajos de campo se obtuvieron los respectivos permisos ante autoridades, cuyas copias se anexan:

- Flora y Fauna: certificado de intersección, solicitud de permiso de investigación, autorización de investigación concedida. (ver **Anexo 2.1 Certificado de Intersección**)
- Oficios de requerimiento de información a cada entidad identificada, entre las de mayor relevancia particular para los requerimientos de este estudio se tendrá a los GAD cantonales del área de influencia de cada línea, siendo el principal requerimiento la información catastral; y a los GAD parroquiales a fin de recabar información sobre líderes comunitarios. (ver **Anexo 2.2 Carta de Certificación y Solicitud de Información**).

2.4.1.3 Revisión de información

Se procedió a recopilar información secundaria de cada componente del estudio, incluida la información de marco legal aplicable a este proyecto. La revisión de información permitió iniciar la línea base para el diagnóstico de cada componente y sirvió para tener el

conocimiento básico del área de estudio previo a la salida da campo. Las actividades inherentes a esta fase fueron:

- Revisión de información secundaria.
- Elaboración de la descripción del sistema con base en la información suministrada por TRANSELECTRIC.
- Elaborar el marco legal ambiental.
- Elaborar la lista de posibles impactos que deban ser identificados en campo.
- Elaborar su respectiva referencia bibliográfica.
- Cartografía.

Previo al inicio de trabajos de campo fue necesario trabajar elaborando los mapas que se utilizarán en los recorridos de campo, por lo que se procedió a:

- Elaboración de Cartografía.
- Recopilación de información, cartográfica base.
- Elaboración de mapas de campo.

Preparación para el inicio de trabajos de campo

Para la preparación del inicio de trabajos de campo, CHARLIEG aplicó la política de acción, “desarrollar todas las actividades en condiciones de trabajo seguro, siguiendo como norma la prevención”.

2.4.1.4 Trabajos de campo

Las visitas y trabajos de campo tuvieron como objetivo lo siguiente:

- Identificar localmente el proyecto planteado.
- Inspección de las franjas de servidumbre y las líneas, diagnóstico del estado actual del proyecto.

Por ello se consideró realizar una visita previa a los principales sectores a fin realizar el reconocimiento preliminar de accesos, las inspecciones permitieron obtener elementos generales sobre las características de los componentes: físico, perceptual, bióticos y socioeconómicos del área de influencia.

Otras actividades que se desarrollaron en las visitas al proyecto fueron:

- Verificar el estado actual de vías de acceso (estabilidad de taludes, estado, señalización, usos, tráfico, etc.).
- Levantamiento de línea base de actores sociales.

El ingreso se efectuó con los siguientes lineamientos:

- Recorrido de vías de acceso existentes.
- Recorrido del área del proyecto.
- Visita al área de proyecto en los sectores de las estructuras.

INTRODUCCIÓN

- Recorrido a fin de identificar las características generales de los medios físico, biótico y antrópico.
- Identificar de forma general posibles impactos asociados con las líneas existentes.

Para el medio Físico se verifico los componentes señalados en los términos de referencia, (Componente clima, Recurso Suelo, Recurso agua, Recurso aire). Con la cartografía inicial se identificaron los posibles sitios de mediciones de nivel de presión sonora y radiaciones no ionizantes, tomando como principal elemento la presencia de zonas pobladas, viviendas, etc. En los trabajos de campo, previo al inicio de mediciones se identificaron cualquier otra posible fuente de generación para ser tomada en consideración para las mediciones o para definir otros sitios en los que sean elaboradas. Tal como se indica en los términos de referencia se elaboró la justificación del por qué no aplican los monitoreos de calidad de aire.

Sobre el requerimiento de los términos de referencia de “prever que la Autoridad Ambiental podría requerir componentes o parámetros adicionales a los aquí mencionados”, se recuerda que el Servicio Nacional de Contratación Pública señala que los términos de referencia han de ser claros, completos e inequívocos, por lo que no se puede prever lo que decida la Autoridad Ambiental.

Las cantidades de monitoreos fueron los señalados en los términos de referencia.

En el medio biótico, se procedió a elaborar con los técnicos biólogos el documento para el permiso de investigación biótico, el que una vez elaborado fue puesto en consideración de la respectiva Autoridad Ambiental para su análisis y emisión del permiso correspondiente. En este documento se hizo constar que de ser necesaria la recolección de muestras, ésta se la realizará y los especímenes serán debidamente registrados en la entidad autorizada correspondiente.

Como en los otros componentes de estudio se procedió en primer lugar a recolectar información secundaria de estudios que hayan podido ser realizados en la zona.

Para el componente biótico fue fundamental contar primero con el trabajo de cartografía con la generación de mapas base de usos de suelo y cobertura vegetal; por una parte para identificar los sitios en que se profundizó el estudio en campo y por otra para corroborar en campo la fiabilidad de las coberturas de los mapas.

Para el medio biótico, los TDR piden tratar los siguientes componentes: flora, fauna (Mastofauna (mamíferos), Ornitofauna (aves), Herpetofauna (reptil y anfibia), Entomofauna (insectos). Los principales métodos aplicados fueron (observación directa, evidencias indirectas, huellas, otros rastros, trampas, etc).

Componente socio-económico, para el medio socio-económico, fue básica la información obtenida del último censo y los planes de ordenamiento territorial, por lo que estos fueron recopilados en la primera fase de recopilación de información. Vale señalar que en territorio se solicitó también los planes de ordenamiento territorial, para verificar que la información contenida en el SNI esté actualizada.

En campo se identificaron los actores sociales relevantes, por lo que el equipo social en base a su experiencia y previo a la salida de campo identificó en base a información secundaria los principales actores políticos e institucionales a fin de afinar las metodologías de trabajo, como por ejemplo la de las entrevistas no estructuradas, para obtener los elementos necesarios de análisis social.

Así mismo, considerando que los términos de referencia requieren el listado de propietarios de los predios que son atravesados por la L/T, se solicitó la información a la respectiva autoridad encargada de los catastros que son los GAD Municipales y tales listados serán obtenidos de la información secundaria proveniente de los GAD. En la ejecución de los trabajos campo con los actores (principalmente en las entrevistas semiestructuradas) se validó la mayor cantidad de información posible sobre los propietarios. El trabajo no comprendió validación alguna respecto del estatus legal de la tenencia de tierras.

En este componente fue de gran importancia los trabajos de campo que permitieron identificar claramente los problemas y conflictos existentes en el área del proyecto y que estén relacionados con las líneas de transmisión.

Con la información obtenida se pudo realizar el planteamiento de las acciones consideradas en el plan de manejo, que al ser estudio Expost, es para la fase de operación y mantenimiento y retiro.

Tal como se señala en los documentos precontractuales no se efectuaron trabajos arqueológicos.

2.4.2 Trabajos de gabinete

Los trabajos previos de revisión de información y de campo suministraron información necesaria para evaluar el estado de cada componente y sus áreas de influencia, determinando el tipo de afectación presente al momento de realizar el estudio.

El análisis de todos los datos recabados en forma interdisciplinaria fue utilizado para determinar la posible interacción del proyecto y el medio, consiguiendo así determinar las áreas de influencia para cada componente, las áreas sensibles, la determinación de los impactos que pudieran afectar positiva o negativamente, en la fase de operación y mantenimiento y cierre.

Finalmente, mediante talleres internos realizados con los diferentes especialistas, se consiguió plantear con detalle el contenido del plan de manejo ambiental y sus diferentes planes y programas que contienen las medidas para prevenir, remediar y mitigar los impactos ambientales y sociales causados por el proyecto. También se elaboró el respectivo cronograma y los costos de su implementación.