RESUMEN EJECUTIVO

2014

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEFINITIVO (EIAD) SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE EXTRA ALTA TENSIÓN Y SISTEMAS ASOCIADOS

Elaborado por:

Elaborado para:

RESUMEN EJECUTIVO

INDICE

1 ficha técnica 2

2 presentaciÓn del estudio 3

2.1 Objetivos 4

2.1.1 General 4

2.1.2 Específicos 4

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5

4 CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL 17

4.1 Componente Físico 17

4.2 Componente Biótico 18

4.3 Componente Socioeconómico- cultural 18

5 EVALUACIÓN DE IMPACTOS 19

6 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 20

1 FICHA TÉCNICA

TIPO DE ESTUDIO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEFINITIVO (EIAD)
NOMBRE DEL PROYECTO:	**SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE EXTRA ALTA TENSIÓN Y SISTEMAS ASOCIADOS 500kV y 230kV**
Fase del Proyecto:	Construcción, Operación y Cierre
Fecha de Elaboración:	Abril-Agosto 2013
Nombre de la Entidad Contratante:	CELEC EP - TRANSELECTRIC Gerencia del Proyecto de 500 KV
Razón Social:	CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP
Administrador del contrato:	Ing. Martín Montesdeoca
Resumen del Proyecto:	El Sistema de Transmisión de Extra Alta Tensión y Sistemas Asociados 500kV y 230kV está conformado por seis subestaciones ubicadas en tres regiones del país y ocho líneas de transmisión con el fin de cumplir los siguientes objetivos: • Abastecimiento de energía desde Quito hasta la zona nor-oriental. • Evacuación de energía central Coca Codo Sinclair • Reforzamiento al Sistema de Transmisión de la zona Sierra Centro. • Reforzamiento al sistema de abastecimiento de energía de Guayaquil. • Punto de conexión para la extensión de la línea de transmisión de 500 kV hasta la interconexión con Perú. • Interconexión de las subestación de maniobra de la central Sopladora con la subestación Taday.
Nombre Consultora Ambiental:	CONSULSUA CIA. LTDA. Consultoría Suárez
Registro de Consultoría MAE:	MAE-055-CC

2 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

CELEC EP - Unidad de Negocios TRANSELECTRIC es responsable del transporte de energía eléctrica, garantizando el libre acceso a las redes de trasmisión a los agentes del Mercado Eléctrico, compuesto por generadores, distribuidores y grandes consumidores.

De acuerdo al Art 33 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, CELEC EP - TRANSELECTRIC tiene la obligación de expandir el Sistema de Transmisión sobre la base de planes preparados por la empresa y aprobados por el Consejo Nacional de Electricidad - CONELEC.

Según el Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas (RAAE), establece en su Art. 19 que los proyectos u obras de generación de energía eléctrica, cuya capacidad total sea igual o mayor a 1 MW, y las líneas de transmisión y distribución, en los niveles de voltaje y longitud aprobados por el CONELEC a través de Regulación, dicho en artículo 412, requieren de un Estudio de Impacto Ambiental Definitivo (EIAD). A su vez el RAAE, en su Art. 22 establece dos niveles de ejecución del EIA: Preliminar y Definitivo.

Actualmente CELEC EP-TRANSELECTRIC impulsa el diseño y construcción del Sistema de Transmisión de Extra Alta Tensión y Sistemas Asociados, con el fin de desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental Definitivo (EIAD) de dicho proyecto, CELEC EP - TRANSELECTRIC ha contratado a la Empresa Estatal China CRCC 14 TH BUREAU GROUP ECUADOR CO. LTD., para que presente sus servicios para la ejecución de dicho EIAD.

La propuesta del proyecto del Sistema de Extra Alta Tensión de 500kV y 230kV es incorporar seis subestaciones y ocho líneas de transmisión a este sistema para aumentar la capacidad de oferta de energía a la población ecuatoriana.

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General

Evaluar y jerarquizar los impactos ambientales significativos que pudieran ocasionar las obras principales y complementarias, así como las actividades a realizarse en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y retiro del Sistema de Transmisión de Extra Alta Tensión y Sistemas Asociados conformado por las Líneas de Transmisión a 500kV y 230kV y las respectivas Subestaciones San Rafael, Jivino, Shushufindi, El Inga, Tisaleo y Chorrillos; con la finalidad de identificar y seleccionar las medidas para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos de carácter significativo, así como para potenciar los impactos ambientales positivos, dando cumplimiento a la normativa ambiental eléctrica vigente.

2.1.2 Específicos

- Colectar, revisar y analizar la información secundaria existente del área de influencia de las líneas de transmisión a 500kV y 230kV y de las subestaciones.
- Generar y caracterizar la línea base de los diferentes componentes ambientales del área de influencia de las líneas de transmisión y las subestaciones.
- Analizar el marco legal e institucional aplicable para este tipo de proyecto.
- Describir la implantación, áreas y los componentes de las líneas de transmisión y de las subestaciones.
- Definir y delimitar las áreas de influencia directa e indirecta de las líneas de transmisión y de las subestaciones basado en el esquema del proyecto.
- Evaluar las condiciones actuales del ambiente natural y sus elementos físicos, bióticos y socioeconómicos en las áreas de influencia del proyecto.
- Identificar, describir y evaluar los impactos ambientales que se deriven de las diferentes actividades que se desarrollen en cada una de las etapas: construcción, operación, mantenimiento y retiro.
- Formular el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para las diferentes fases de las líneas de transmisión y de las subestaciones.
- Establecer un cronograma valorado para los diferentes programas contenidos en el PMA.

- Implementar un adecuado proceso de participación social tal cual lo establece el Decreto Ejecutivo 1040 y sus Acuerdos Ministeriales 112 y 106, en coordinación con los facilitadores que sean designados por el Ministerio del Ambiente (MAE).

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El área del proyecto se caracteriza por atravesar por diferentes tipos de aéreas como: aéreas protegidas, áreas intervenidas, áreas cultivables, áreas cultivadas y áreas geológicamente inestables.

Ubicación

El proyecto se divide en tres zonas que se ubican y atraviesan 12 provincias del Ecuador.

A continuación se presentan: la Tabla 3.1con la ubicación provincial, cantonal y parroquial de cada zona.

Tabla 3 - 1: Ubicacion Provincial, cantonal y parroquiela de cada zona.

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
ORELLANA	JOYA DE LOS SACHAS	RUMIPAMBA	COMUNARUMIPAMBA
		3 DE NOVIEMBRE	COMUNIDAD MERCEDES DE JIVINO
			RECINTOPAQUINTZA
SUCUMBÍOS	SHUSHUFINDI	SHUSHUFINDI	PRE COOPERATIVA NUEVA QUEVEDO
			PRE COOPERATIVA EL SUDOR
			PRE COOPERATIVA UNIÓN LOJANA
			RECINTO EL MIRADOR
		7 DE JULIO	PRE COOPERATIVA UNIÓN SAN ANTONIO
		SAN PEDRO DE LOS COFANES	RECINTO LAS NIEVES
			COMUNIDADJIVINO VERDE
			BARRIO EL ESTADIO
	LAGO AGRIO	EL ENO	RECINTO LA REFORMA
	CASCALES	CASCALES	COMUNIDADDUVUNO

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
			COMUNA SAN JOSÉ DE AGUARICO
			RECINTO LA NUEVA TRONCAL
	GONZALO PIZARRO	GONZALO PIZARRO	COMUNIDADPANDUYACU (SECTOR HUAYRAURCO)
		EL REVENTADOR	COMUNIDAD SIMÓN BOLÍVAR
		LUMBAQUÍ	RECINTO EL ARENAL
NAPO	EL CHACO	GONZALO DÍAZ DE PINEDA	ASOCIACIÓN LUZ Y VIDA
			ASOCIACIÓN DE TRABAJDORES AGROPECUARIOS "CHUCAPI"
			ASOCIACIÓN ARTESANAL DIVINA PROVIDENCIA
			ASOCIACIÓN EL EDEN
			ASOCIACIÓN "CAMALEG"- CAMPO ALEGRE
			ASOCIACIÓN CAMPESINA SAN FRANCISCO
			ASOCIACIÓN CAMPESINA SAN FRANCISCO II
			ASOCIACIÓN ARTESANAL "SUCURSAL DEL CIELO"
			CENTRO KICHWA MIRADOR DEL ALTO COCA
			CENTRO KICHWA "EL TRIUNFO DEL CHACO"
			PRE ASOCIACIÓN TRASANDINA 5 HERMANOS
		EL CHACO	BARRIO CHONTALOMA
		SANTA ROSA	COMUNIDAD SAN VICENTE
			COMUNIDADCOSUMBE
			CASERÍOCASCABEL
			COMUNIDAD SANTA MARIANITA
			COMUNIDAD EL SALADO
		SARDINAS	BARRIO SAN MARCOS
	QUIJOS	SAN FRANCISCO DE BORJA	BARRIO SAN JOSÉ
		BAEZA	BARRIO HUAGRAYACU
		CUYUJA	BARRIO SAN VÍCTOR
			BARRIO ALEJANDRÍA
		PAPALLACTA	PAPALLACTA

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
			COMUNAJAMANCO
PICHINCHA	QUITO	PIFO	SAN JOSÉ DEL TABLÓN
			EL INGA ALTO
			EL INGA BAJO

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
BOLÍVAR	CALUMA	CALUMA	PASAGUA
	GUARANDA	SAN SIMÓN (YACOTO)	CANALPAMBA
			CONVENTILLO
			PACHAGRAN
			SAN JOSE (SAN SIMÓN)
			SOROPOTRERO
			TANDAHUAN
			ULHAGAHUA
		SANTA FE (SANTA FE)	CHAGCHA
			ILLAPA
			PIANDA
			SAN VICENTE- 3 CRUCES
			VERDE PAMABA
		JULIO E. MORENO (CATANAHUAN GRANDE)	MORASPAMBA
			TABLAS CHICO/ EL TOPE
			MONJAS ZARAPATA
	CHIMBO	TELIMBELA	CHOROPAMBA
			COMUNIDAD DEL VALLE
			SAN PABLO DE LA FLORIDA
			TABLAS DE LA ALSACIA
			TABLAS DE LA FLORIDA
		ASUNCION (ASANCOTO)	CHAQUIRAGRA
			PIMBULO
CHIMBORAZO	GUANO	SAN ANDRÉS	CONDOR SAMANA

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
			SAN RAFAEL DE CHUQUIPOGLLO
			SANTA LUCIA
			TOMAPAMBA
	RIOBAMBA	SAN JUAN	CACHIPAMBA NUSCAG
			SANTA MARIANITA DE TAMBOUASHA
			SANTA TERESITA
			YANA RUMI
			PASGUASO
COTOPAXI	SAQUISILÍ	COCHAPAMBA	JATUNERA
			MILINPUNKO
			PACTAC
			SALAMAG ATAPULO
	SALCEDO	CUSUBAMBA	ATOCHA
			COMPANIA ALTA
			LLACTA URCU
			YANAURCU DE JIGUA
	LATACUNGA	PASTOCALLE	COOPERATIVA AGROPECUARIA SAN BARTOLOMÉ DE PASTOCALLE
			GUÁPULO
			LA DOLOROSA
			MATANGO
			MILAGRO
			SAN LUIS DE YACUTAMGO
			TENERIA
		TANICUCHÍ	SAMILPAMBA
		TOACAZO	CHIGUANTO
			COTOPILALO
			EL MANZANO
			LA MÓNICA
			PILACUMBI
			RASAYACU CORAZON

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
			SAMALA
			SAN CARLOS
	PUJILÍ	PUJILÍ	AGUALLACA GRANDE
			CACHI BAJO
			CUTURVI CHICO
			CUTURVI GRANDE
			JUIGUA PLAYA
			JUIGUATAULÍN
			PUCHULQUITZA
			YACUBAMBA
GUAYAS	GUAYAQUIL	GUAYAQUIL	CHORRILLO
			PAMPAS DE LUCIA
	SALITRE	LA VICTORIA	LA VICTORIA
	DAULE	LOS LOJAS (ENRIQUE BAQUERIZO MORENO)	EL LECHUGAL
			GUACHAPELI
			PALO COLORADO
			RECINTO PUERTO COQUITO
		JUAN BAUTISTA AGUIRRE (LOS TINTOS)	LA BELDACA
	SAMBORONDÓN	SAMBORONDÓN	EL PARAÍSO
			LA SEQUITA
		TARIFA	CHAPINERO
			COOPERATIVA GRAMINA CELESTE
			COOPERATIVA LA MARGARITA
			COOPERATIVA TUTUMBES
LOS RÍOS	BABAHOYO	BABAHOYO	EL CEDRAL
			LOS ALMENDROS-JESÚS MARÍA
			LOS JUNCOS
			SAN PEDRO (BABAHOYO)
			VALLE VERDE- LA AURA
		LA UNIÓN	SAMANA ORIENTAL,

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
			SAN LUIS
		PIMOCHA	LAS CAÑITAS DE PIMOCHA
	MONTALVO	MONTALVO	EMPALME
			LUZ DE AMÉRICA
			MANZANA DE ORO
			SAN PEDRO (MONTALVO)
			LA ASUCENA
			LA FORTUNA- VÍA FLORES
			RECINTO 24 DE MAYO
PICHINCHA	MEJÍA	MACHACHI	LA ISLA
			SAN FRANCISCO DE MARISCAL
			SANTA ANA DEL PEDREGAL
	QUITO	PIFO	INGA BAJO
			PARADERO EL CHOFER
			ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES VIRGEN DEL CARMEN
		PÍNTAG	TOLONTAG (SECTOR EL MARCO)
			TOLONTAG (SECTOR EL CALVARIO DE LA CALERA)
			TOLONTAG (COMUNA RUMILOMA)
			LA MERCED
			NIÑO JESÚS
			SAN AGUSTÍN
			SANTA ROSA
			COOPERATIVA EL MARCO
			COOPERATIVA AGROPECUARIA SAN JUAN DE PASTOCALLE
PICHINCHA/COTOPAXI	MEJÍA/LATACUNGA	MACHACHI/PASTOCALLE	SAN MIGUEL ANGAHUAMA

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
TUNGURAHUA	AMBATO	BENIGNO VELA	ANGAGUANA
		CONSTANTINO FERNÁNDEZ	SAN FRANCISCO
			SAN LUIS (JBV)
		JUAN BENIGNO VELA	ALTILLO
		PILAHUIN	AMBAYATA
		QUISAPINCHA	CACHILVANA
			CALHUASIG
			EL GALPON
			PUTUGLEO
			SAN FERNANDO
		SAN FERNANDO	TILIVI
			ANGAHUMA ALTO
	AMBATO	TOTORAS	SANTA RITA
			RECINTO SANTA RITA (40 CUADRAS)
			12 DE OCTUBRE
	TISALEO	TISALEO	CHILCO ESPEJO LUZ DE AMÉRICA
			SAN FRANCISCO (TISALEO)
			SAN LUIS (TISALEO)
			BELLAVISTA
			CHILCO LA ESPERANZA
			EL CALVARIO
			SAN JOSÉ (TOTORAS)
	QUERO	YANAYACU	YANAYACU
	MOCHA	MOCHA	QUINCHICOTO
			PUCARA GRANDE PALUGSHA

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
AZUAY	SEVILLA DE ORO	AMALUZA	GUARUMALES
			SANTA RITA
CAÑAR	AZOGUES	AZOGUES	COCHAPAMBA EL RODEO
		GUAPÁN	MIRAPAMBA
			SAN JOSE DE GUAPÁN

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
			SANTA ROSA DE COCHAGUAYCO
			COCHAGUAYCO
		PINDILIG	SAN PEDRO
		TADAY	SAN FRANCISCO DE VIOLAN
			MANZANAPATA
			ZARPAN
			VIRGEN CORRAL
			CHANÍN
	BIBLIÁN	BIBLIÁN	MOBOLOG GULAG
			MOLOBOG GRANDE (INGANILLA)
	CAÑAR	HONORATO VÁSQUEZ (TAMBO VIEJO)	MOBOLOG GULAG
			MOLOBOG GRANDE (INGANILLA)
			SAN JOSÉ DE CHIRIPUNGO
		CAÑAR	SANTA MARÍA
		CHOROCOPTE	LLUILLÁN
			CITACAR
		GUALLETURO	MALAL
			ZHUYA
			GER
		DUCUR	RECIENTO LA DELICIA
			JAVIN
			LA MERCED
			GALLO VUELTA
			MONTENEGRO
			MOYACÓN
			LUGMAS
	LA TRONCAL	LA TRONCAL	AMARILLLAR
		PANCHO NEGRO	COLONIA 10 DE AGOSTO
	SUSCAL	SUSCAL	DUCHUN
			RETÉN
GUAYAS	NARANJAL	TAURA	COOP. TAURA
			EL VAINILLO 2

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS
			REINA ISABEL
			RECINTO 4 DE AGOSTO
			GARCÍA MORENO

Fuente: CELEC EP – TRANSELECTRIC, 2013
Elaborado por: CRCC 14th - CONSULSUA C.LTDA

Características Generales del Diseño

El proyecto se divide en 3 zonas, conformadas por varias subestaciones con diferente superficie descritas a continuación:

Grafico 1: Area útil de las subestaciones y características técnicas de las L/T

ZONA	NOMBRE LINEA DE TRANSMISIÓN	VOLTAJE	LONGITUD	Nº CIRCUITO	SERVIDUMBRE
ZONA 1	San Rafael-Jivino	230 kv	83 km	2	30
	Jivino- Shushufindi	230 kv	28 km	2	30
ZONA 2	Coca Codo Sinclair-San Rafael-El Inga	500 Kv	126 km	1	60
	El Inga- Tisaleo	500 kv	147.55 km	1	60
	Tisaleo Chorrillos	500 kv	200 km	1	60
	Tisaleo Totoras	230 kv	13 km	2	30
	Chorrillos-pascuales-trinitaria;Chorrillos-Pascuales-Quevedo	230 kv	10 km	2	30
ZONA 3	Sopladora-Today-Taura	230 kv	36 y 117 km	2	30

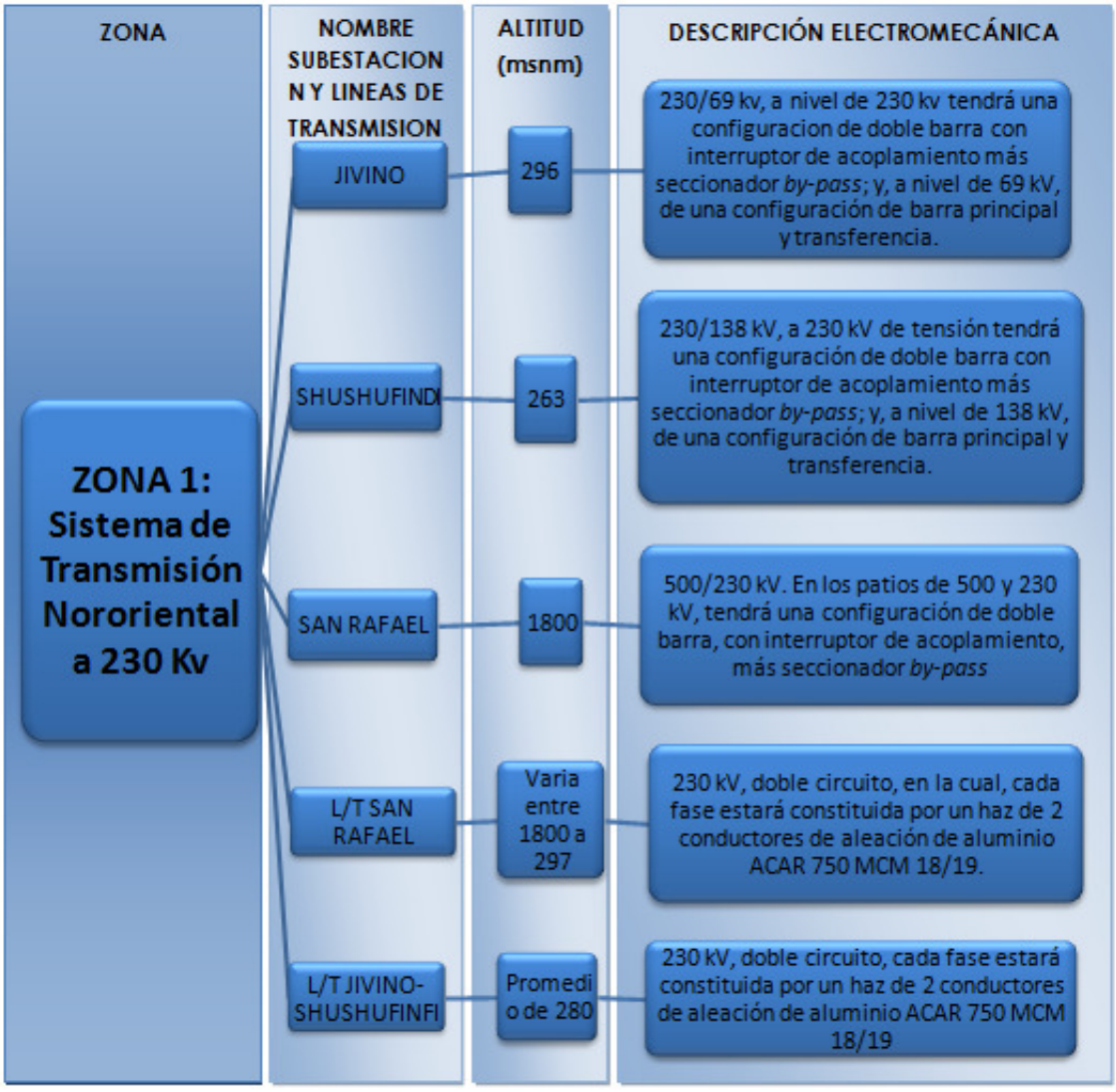
Fuente: CELEC EP – TRANSELECTRIC

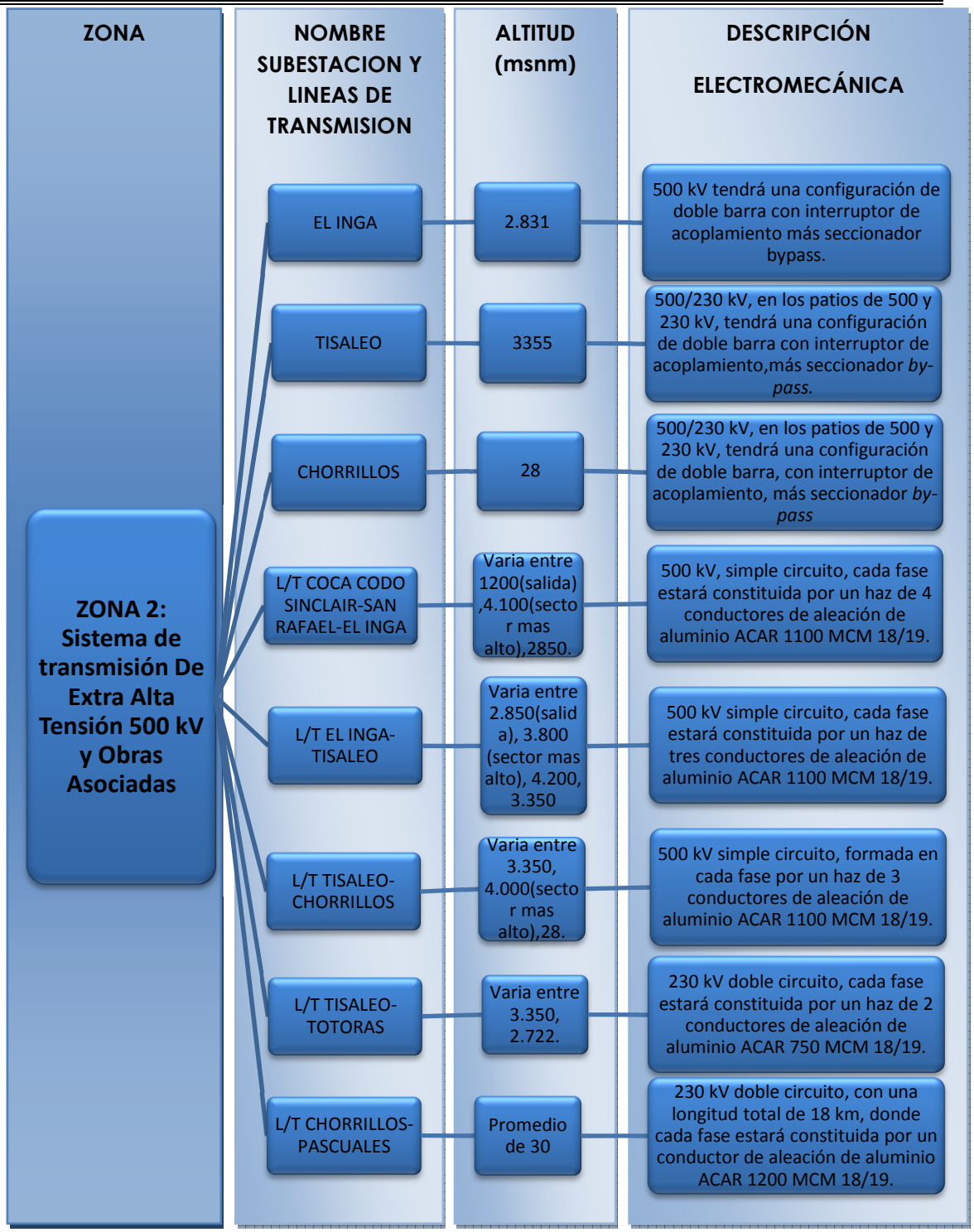
Elaborado por: CRCC 14th - CONSULSUA C.LTDA

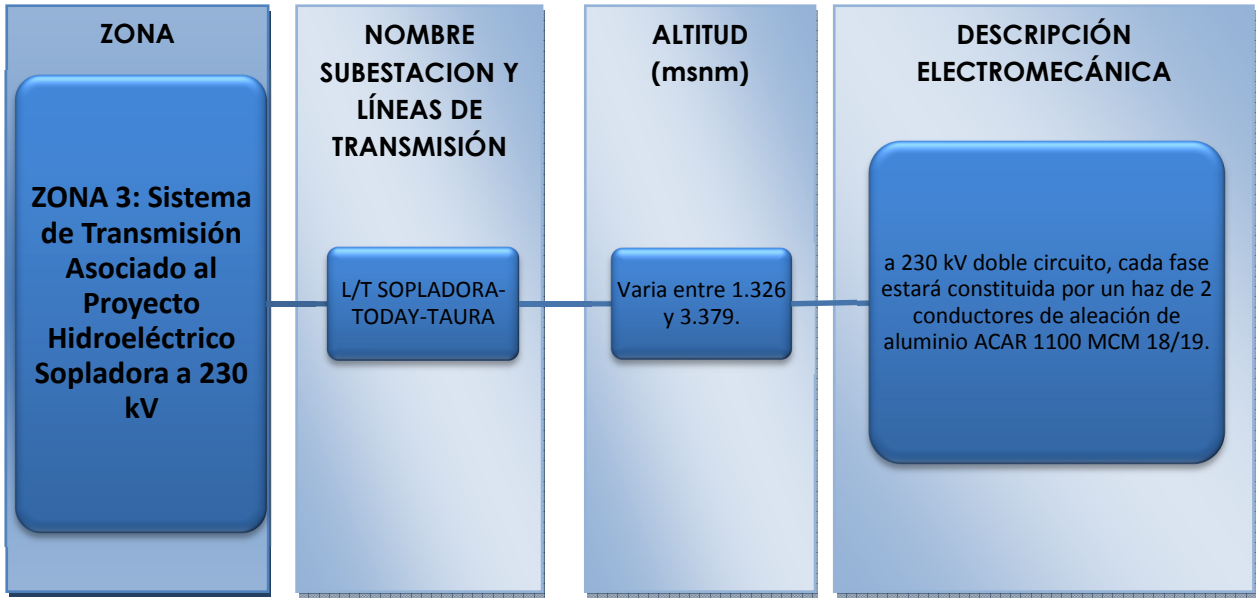
Ubicación y descripción electromecánica de las líneas de Transmisión y Subestaciones

A continuación se describe la ubicación y descripción electromecánica de cada una de las Subestaciones y líneas de transmisión que conforman las tres Zonas del proyecto:

Gráfico 2-1: Ubicación y descripción electromecánica de las Líneas de Transmisión y Subestaciones




ZONA
NOMBRE SUBESTACION Y LINEAS DE TRANSMISION
ALTITUD (msnm)
DESCRIPCIÓN ELECTROMECÁNICA
ZONA 2: Sistema de transmisión De Extra Alta Tensión 500 kV y Obras Asociadas
EL INGA
2.831
500 kV tendrá una configuración de doble barra con interruptor de acoplamiento más seccionador bypass.
TISALEO
3355
500/230 kV, en los patios de 500 y 230 kV, tendrá una configuración de doble barra con interruptor de acoplamiento,más seccionador by-pass.
CHORRILLOS
28
500/230 kV, en los patios de 500 y 230 kV, tendrá una configuración de doble barra, con interruptor de acoplamiento, más seccionador by-pass
L/T COCA CODO SINCLAIR-SAN RAFAEL-EL INGA
Varia entre 1200(salida) ,4.100(sector mas alto),2850.
500 kV, simple circuito, cada fase estará constituida por un haz de 4 conductores de aleación de aluminio ACAR 1100 MCM 18/19.
L/T EL INGA-TISALEO
Varia entre 2.850(salida), 3.800 (sector mas alto), 4.200, 3.350
500 kV simple circuito, cada fase estará constituida por un haz de tres conductores de aleación de aluminio ACAR 1100 MCM 18/19.
L/T TISALEO-CHORRILLOS
Varia entre 3.350, 4.000(sector mas alto),28.
500 kV simple circuito, formada en cada fase por un haz de 3 conductores de aleación de aluminio ACAR 1100 MCM 18/19.
L/T TISALEO-TOTORAS
Varia entre 3.350, 2.722.
230 kV doble circuito, cada fase estará constituida por un haz de 2 conductores de aleación de aluminio ACAR 750 MCM 18/19.
L/T CHORRILLOS-PASCUALES
Promedio de 30
230 kV doble circuito, con una longitud total de 18 km, donde cada fase estará constituida por un conductor de aleación de aluminio ACAR 1200 MCM 18/19.



Fuente: CELEC EP - TRANSELECTRIC
Elaborado por: CRCC 14th - CONSULSUA C.LTDA

4 CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL

Para realizar la caracterización de la Línea Base Ambiental, se describieron los componentes ambientales en el área de influencia directa e indirecta, y para conocer las condiciones actuales.

La descripción de la Línea de Base Ambiental contiene los parámetros ambientales de tipo general vinculados con los siguientes componentes:

- Componente físico
- Componente biótico
- Componente social
- Componente arqueológico

4.1 Componente Físico

Se elaboró mediante un equipo multidisciplinario de profesionales, estudios técnicos, recopilación de información disponible, levantamiento de información en campo de los

factores ambientales (agua, ruido, suelo y clima) al igual que el uso del sistema de información geográfica (GIS), es así como se fue generando la base de datos ambiental.

Factor Clima

Para determinar el factor climatológico se dividió por zonas climáticas predominantes en cada tramo, considerando los promedios de los datos mensuales proporcionados por las estaciones Meteorológicas del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), ubicadas en cada una de las Zonas Climáticas.

4.2 Componente Biótico

Se utilizaron mapas con referencias de coordenadas del área de influencia del proyecto, en las Líneas de Transmisión en 500kV y 230kV ubicadas en tres tramos denominados Zonas 1, 2 y 3 y las respectivas subestaciones de San Rafael, Jivino, Shushufindi, Tisaleo y Chorrillos.

La metodología utilizada para el Estudio de Flora y Fauna en el área de influencia del proyecto se basó en los criterios metodológicos de las Evaluaciones Ecológicas Rápidas (EER – Sobrevilla y Bath, 1992; Sayre et al., 2002), metodología que fue reajustada al tiempo, espacio y condiciones climáticas al momento del muestreo.

4.3 Componente Socioeconómico- cultural

El análisis de este componente se basa en la recolección de datos, en dos etapas: la primera consiste en la revisión bibliográfica, estadística y cartográfica disponible sobre la zona de estudio, incorporando en el documento las descripciones sobre las jurisdicciones político administrativas por donde atraviesa la línea de transmisión, las jurisdicciones que intersecan con el proyecto a escala provincial, cantonal y parroquial de las zonas 1,2 y 3.
La información obtenida proporciona el contexto socioeconómico a escala macro y meso, con datos sobre las condiciones de la población a nivel provincial, cantonal y parroquial.

La segunda etapa aborda temas específicos sobre la población asociada a las comunidades del área de estudio. Este abordaje consiste en la identificación de cada una

de las comunidades intersecadas con la línea de transmisión y la posterior visita a los distintos espacios sociales realizando entrevistas.

5 EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para la evaluación de los impactos potenciales se utiliza una metodología basada en la matriz causa–efecto, se seleccionaron los factores ambientales del área de influencia y las actividades que generan o podrían generar impactos a los factores analizados.

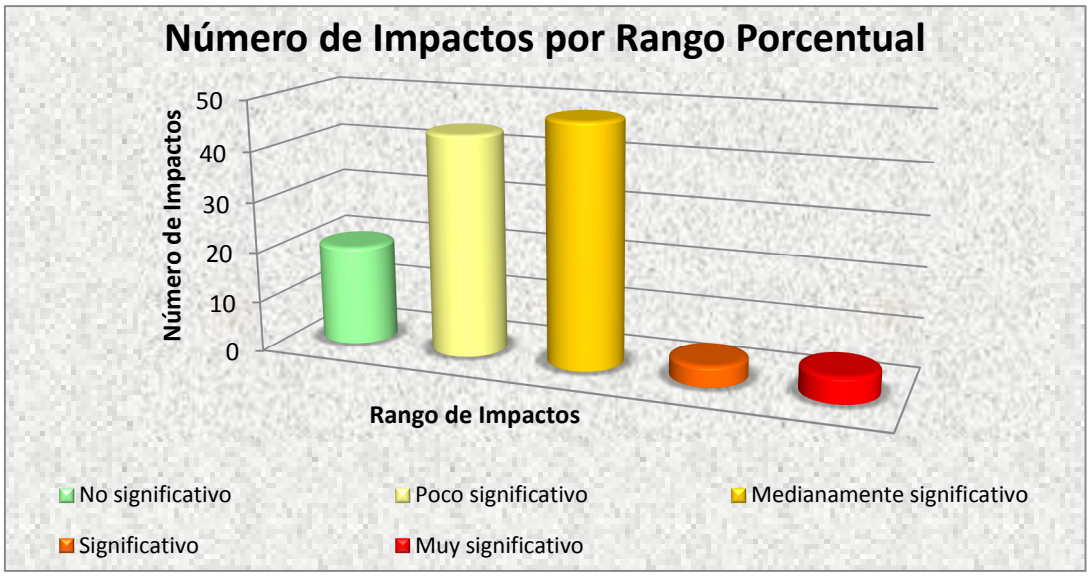
Para la identificación de los impactos se utiliza una matriz de interrelación factor-acción, donde se valora la importancia de los factores versus la magnitud del impacto asociado a dicha interacción.

De los resultados obtenidos, el máximo valor de afectación negativa al medio es de –11900 unidades (-100 unidades * 119 interacciones) cuando todos los impactos presentan características adversas; de esto, el valor resultante para el proyecto es de – 178.8 que representa un impacto porcentual negativo del –24%.

En cuanto a las interacciones de cada una de las actividades del proyecto con los factores analizados, de las 16 actividades tres se encuentran dentro de un rango de 20 a 15 interacciones; la actividad 5 de la fase constructiva presenta 20 interacciones y para la actividad 7 de la fase constructiva se presentan 15 interacciones. En general, el porcentaje promedio de interacciones negativas de todas las acciones sobre los factores analizados es del orden del 79 %.

En el siguiente gráfico se observa que se generan impactos: muy significativos (5), significativos (4), medianamente significativos (48), poco significativos (44), no significativos (20), de los cuales 18 son de carácter benéfico:

Gráfico 5-1: Rango Impactos Ambientales



Elaborado por: CRCC 14th - CONSULSUA C.LTDA

6 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

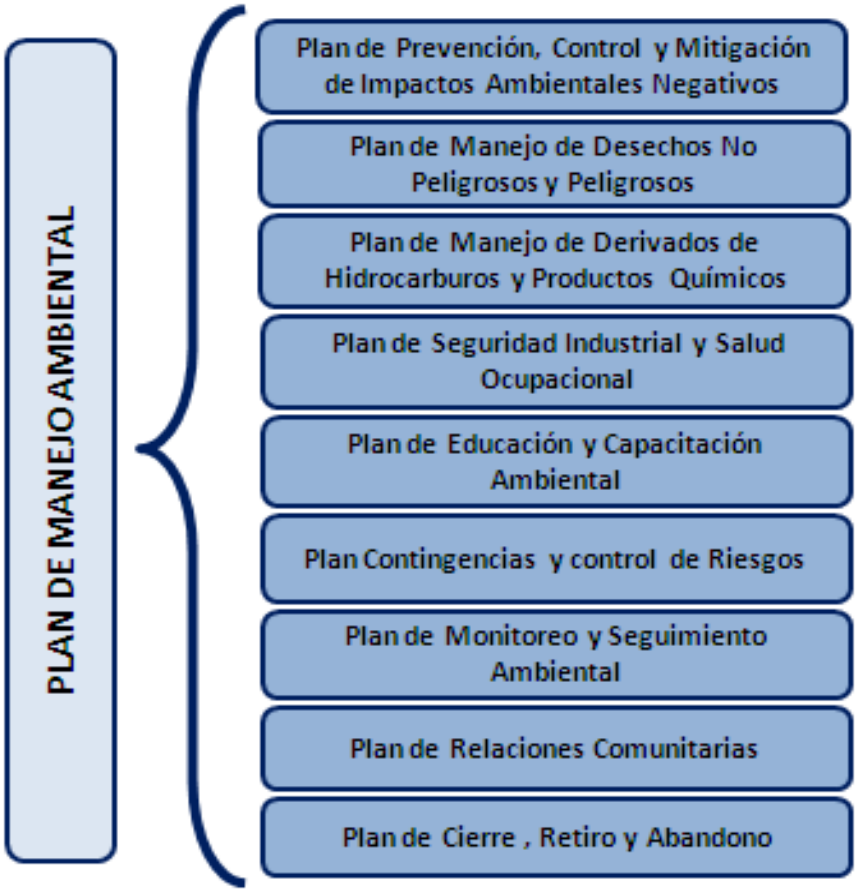
El Plan de Manejo Ambiental (PMA) estará conformado por un conjunto de programas y acciones que permitan asegurar que las instalaciones donde se construya y desarrolle el Proyecto cumpla con las leyes, reglamentos, ordenanzas y normas ambientales vigentes en Ecuador, relativas a la construcción, operación, mantenimiento y retiro del Sistema de Transmisión de Extra Tensión y Sistemas Asociados.

El Plan de Manejo Ambiental va a prevenir, minimizar, controlar y monitorear los impactos sobre el entorno de las instalaciones, derivados de las operaciones del proyecto y proporcionará la información necesaria para el manejo de las instalaciones, equipos, productos e insumos, en condiciones ambientalmente eficientes, que permitan preservar el entorno y cumplir con lo establecido en la Legislación Ambiental vigente y aplicable.

La estructura del PMA se aplicará en la etapa de construcción, instalación y puesta en marcha del Sistema de Transmisión de Extra Tensión y Sistemas Asociados.

El Plan de Manejo contempla los siguientes sub-planes:

ESTRUCTURA DEL PMA



Elaborado por: CRCC 14th - CONSULSUA C.LTDA.

CRONOGRAMA PLAN DE MANEJO AMBIENTAL													
N°	Medida Ambiental - Actividad	MESES DE EJECUCIÓN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PLAN DE CONTROL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS													
1	Mitigación de ruido												
2	Acciones de prevención para radiaciones electromagnética.												
3	Manejo adecuado de aguas servidas domésticas.												
4	Prevención de impactos negativos al recurso suelo.												
PLAN DE MANEJO DE MANEJO DE DESECHOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS													
5	Disposición técnica y adecuada de desechos sólidos no peligrosos o comunes y especiales												
6	Registro de generador de desechos peligrosos MAE												
7	Manejo y eliminación de desechos peligrosos												
PLAN DE MANEJO DE COMBUSTIBLES													
8	Manejo adecuado de combustibles												
PLAN DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL													
9	Plan de salud ocupacional y seguridad industrial.												
10	Programa de señalización.												
11	Entrega de elementos de protección personal y verificación de su utilización												
PLAN DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL													
12	Plan de Capacitación y Educación Ambiental.												
PLAN DE CONTINGENCIAS Y RIESGOS													
13	Plan de Contingencia y Riesgos.												
14	Plan de contingencias ante incendios												
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL													
15	Monitoreo y seguimiento ambiental.												
16	Plan de monitoreo de los niveles de presión sonora equivalente												
17	Plan de monitoreo ambiental de niveles de radiación electromagnética												
18	Programa de Mantenimiento de Fuentes No Significativas												
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS													

CRONOGRAMA PLAN DE MANEJO AMBIENTAL													
N°	Medida Ambiental - Actividad	MESES DE EJECUCIÓN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
19	Plan de relaciones comunitarias												
PLAN DE ABANDONO													
20	Plan de retiro y abandono de campamento												
PLAN DE AUDITORÍAS BIANUALES													
21	Auditoría Ambiental de Cumplimiento Anual												

Elaborado por: CRCC 14th - CONSULSUA C.LTDA.