

## CAPÍTULO 5: DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA

### TABLA DE CONTENIDO

<b>5.1</b>	<b>ÁREAS DE INFLUENCIA.....</b>	<b>4</b>
5.1.1	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA.....	4
5.1.2	Medio Físico.....	4
5.1.2.1	Otros criterios para la determinación del AID del medio físico.....	7
5.1.2.1.1	Líneas de Transmisión.....	8
5.1.2.1.2	Subestaciones.....	12
5.1.3	Medio Biótico.....	14
5.1.4	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA.....	14
5.1.5	AREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA CULTURAL.....	16
5.1.5.1	Metodología.....	16
<b>5.2</b>	<b>AREAS SENSIBLES.....</b>	<b>28</b>
5.2.1	SENSIBILIDAD BIÓTICA.....	29
5.2.1.1	Sensibilidad del componente flora.....	30
5.2.1.2	Sensibilidad del componente avifauna.....	31
5.2.1.3	Sensibilidad del componente mastofauna.....	33
5.2.1.4	Sensibilidad del componente herpetofauna.....	35
5.2.1.5	Sensibilidad del componente Ictiofauna.....	36
5.2.1.6	Sensibilidad del componente macroinvertebrados acuáticos.....	38
5.2.2	SENSIBILIDAD FORESTAL.....	40
5.2.3	SENSIBILIDAD SOCIOECONÓMICA.....	43
5.2.4	SENSIBILIDAD ARQUEOLÓGICA.....	73
5.2.4.1	Resultados.....	73

## INDICE DE TABLAS

Tabla 5 - 1 Área de Influencia Directa de las líneas de transmisión .....	5
Tabla 5 - 2 Delimitación del Área de Influencia Directa en las Subestaciones.....	6
Tabla 5 - 3 Valores referenciales de presión sonora de equipos de maquinaria pesada .....	7
Tabla 5 - 4 AID en función del Ruido para las L/T durante la Obra Civil.....	9
Tabla 5 - 5 AID en función del Ruido para las L/T durante el montaje electromecánico ....	10
Tabla 5 - 6 AID en función del Ruido para las L/T durante el tendido de líneas .....	11
Tabla 5 - 7 AID en función del Ruido para las L/T durante la obra civil .....	12
Tabla 5 - 8 AID en función del Ruido para las L/T durante el montaje electromecánico ....	13
Tabla 5 - 9 AID que atraviesa áreas protegidas o bosques protectores .....	14
Tabla 5 - 10 AID que generada en el medio biótico .....	15
Tabla 5 - 11 Centros Poblados del área de influencia directa del proyecto- zona 1.....	18
Tabla 5 - 12 Centros Poblados del área de influencia directa del proyecto- zona 2.....	19
Tabla 5 - 13 Centros Poblados del área de influencia directa del proyecto- zona 3.....	23
Tabla 5 - 14 Centros Poblados del área de influencia indirecta del proyecto- zona 1.....	25
Tabla 5 - 15 Centros Poblados del área de influencia indirecta del proyecto- zona 2.....	26
Tabla 5 - 16 Centros Poblados del área de influencia indirecta del proyecto- zona 3.....	27
Tabla 5 - 17 Criterios de categorías de sensibilidad biótica.....	29
Tabla 5 - 18 Categorías de especies avifauna según la sensibilidad de las 3 zonas .....	31
Tabla 5 - 19 Categorías de especies mastofauna según la sensibilidad de las 3 zonas .....	33
Tabla 5 - 20 Categorías de especies herpetofauna según la sensibilidad de las 3 zonas....	35
Tabla 5 - 21 Categorías de especies ictiofauna según la sensibilidad de las 3 zonas.....	37
Tabla 5 - 22 Categorías de especies ictiofauna según la sensibilidad de las 3 zonas.....	39
Tabla 5 - 23 Criterios de sensibilidad para componente forestal.....	40
Tabla 5 - 24 Análisis de sensibilidad forestal Sector la Cascada .....	41
Tabla 5 - 25 Análisis de sensibilidad forestal Sector Sevilla de Oro.....	42
Tabla 5 - 26 Criterios de calificación para la sensibilidad socioeconómica ambiental .....	44
Tabla 5 - 27 Nivel de sensibilidad en las poblaciones circundantes al proyecto eléctrico Zona 1 .....	46
Tabla 5 - 28 Nivel de sensibilidad en las poblaciones circundantes al proyecto eléctrico Zona 2.....	58
Tabla 5 - 29 Nivel de sensibilidad en las poblaciones circundantes al proyecto eléctrico Zona 3.....	70

---

Tabla 5 - 30 Sensibilidad arqueológica Zona 1 .....	73
Tabla 5 - 31 Sensibilidad arqueológica Zona 1 .....	74

---

## CAPÍTULO 5

### ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES

Se define como Área de influencia, la zona o ámbito espacial que puede ser afectada positiva o negativamente por el desarrollo de un proyecto, o se encuentra bajo influencia de procesos, acciones y/o actividades que afectan la dinámica normal o cotidiana del entorno donde se desarrollan, directa o indirectamente, dichos procesos.

El área directamente afectada está constituida por el territorio colindante a las obras donde se manifiestan los impactos ambientales directos, a saber: (i) la franja de terreno que abarca el derecho de vía de la línea de transmisión o sub-transmisión y el terreno en el que impactan las obras y las acciones de operación y mantenimiento; y (ii) el área que abarca y circunda a las subestaciones, vías de acceso, zonas de campamentos y oficinas y otras obras de carácter permanente y temporal.

Para determinar las áreas de influencia se han tomado en cuenta los lineamientos generales para definir las superficies directa e indirectamente afectadas para proyectos de transmisión de energía que constan en el Manual de Procedimientos para la Evaluación Ambiental de proyectos y actividades eléctricas, elaborado por el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC). .

#### 5.1 ÁREAS DE INFLUENCIA

##### 5.1.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

Para el presente estudio en base a los criterios del CONELEC se ha delimitado el área directamente afectada por las diferentes líneas de transmisión y las subestaciones, que son las principales obras analizadas. Esta área abarca el espacio sobre los cuales se manifiestan los impactos ambientales directos. .

##### 5.1.2 Medio Físico

El área de influencia directa para cada línea de transmisión corresponde a la franja de servidumbre misma que varía en función de la longitud y voltaje de cada tramo. En general, la franja para líneas de 230 kV está restringida a un ancho de 30 m, es decir, 15 m. a cada lado desde el eje de la línea de transmisión, interfiriendo con los predios que

están a su paso. Las líneas correspondientes a Chorrillos – Pascuales – Trinitaria y Chorrillos- Pascuales- Quevedo son dos por cada tramo por lo que el área de influencia directa corresponde a una franja de un ancho de 30 m por cada línea para estos tramos. Cabe mencionar que no se puede definir con precisión la ubicación exacta de cada línea puesto que no se han establecido los diseños definitivos de construcción, por lo que no se puede asegurar que estas líneas van juntas para establecer una franja conjunta de 60 m en este caso o líneas separadas cada una con su franja de servidumbre de 30 m.

Por otro lado, el área de influencia directa para las líneas de transmisión de 500 kV, corresponde a un ancho total de 60 metros, es decir, 30 m. a cada lado del eje de la línea de transmisión. De igual forma, el tramo correspondiente a Coca Codo Sinclair - San Rafael - El Inga contiene dos líneas de transmisión por lo que el área de influencia directa corresponde a una franja de un ancho de 60 m por cada línea para estos tramos. Asimismo, no se puede definir con precisión la ubicación exacta de cada línea puesto que no se han establecido los diseños definitivos de construcción, por lo que no se puede asegurar que estas líneas son adyacentes una de otra para establecer una franja conjunta de 120 m en este caso o líneas separadas cada una con su franja de servidumbre de 60 m.

Los mapas que contienen las áreas de influencia serán presentados en los anexos del estudio debido a la escala gráfica que se maneja.(Anexo 11.1.2)

A continuación, en la Tabla 5 – 1 se indica el Área de Influencia directa por cada línea de transmisión:

**Tabla 5 - 1** Área de Influencia Directa de las líneas de transmisión

Zona	Línea De Transmisión (Número de líneas)	Voltaje (kV)	Longitud (km)	Ancho de franja de servidumbre por línea (m)	Área de Influencia Directa (ha)
1	San Rafael - Jivino (1)	230	83	30	249
	Jivino - Shushufindi (1)	230	28	30	84
2	Coca Codo Sinclair - San Rafael - El Inga (2)	500	126	60	756

Zona	Línea De Transmisión (Número de líneas)	Voltaje (kV)	Longitud (km)	Ancho de franja de servidumbre por línea (m)	Área de Influencia Directa (ha)
	El Inga - Tisaleo (1)	500	150	60	900
	Tisaleo - Chorrillo (1)	500	200	60	1200
	Tisaleo - Totoras (1)	230	13	30	39
	Chorrillos – Pascuales – Trinitaria (2)	230	3	30	18
	Chorrillos-Pascuales- Quevedo (2)	230	2	30	12
<b>3</b>	Sopladora – Taday – Taura (1)	230	153	30	459

**Fuente:** CELEC EP – TRANSELECTRIC, 2013

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

El área de influencia directa para las seis Subestaciones que serán construidas, es la superficie útil sobre la cual se va a asentar dicha obra física de forma permanente en cada uno de los predios adquiridos por CELEC EP - TRANSELECTRIC.

La Tabla 5-2 detalla cada una de las áreas definidas para cada subestación:

**Tabla 5 - 2** Delimitación del Área de Influencia Directa en las Subestaciones

Zona	Subestación	Área de Influencia Directa (ha)
1	Jivino, 230/69 kV, 167 MVA	5
	Shushufindi, 230/138 kV, 300 MVA	4
2	El Inga, 500/230 kV, 3x600 MVA	18
	San Rafael, 500/230 kV, 450 MVA	12
	Tisaleo, 500/230 kV, 450 MVA	12
	Chorrillo, 500/230 kV, 2x450 MVA	18

**Fuente:** CELEC EP – TRANSELECTRIC, 2013

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

### 5.1.2.1 Otros criterios para la determinación del AID del medio físico

El ruido es un factor de desequilibrio al bienestar y a funcionamiento normal tanto para seres humanos que se encuentran asentados en la cercanía del proyecto como para la fauna del factor biótico que habita en los ecosistemas identificados en relación al proyecto. A fin de delimitar una zona georeferenciada del área de influencia directa en relación al ruido, se ha estimado la distancia de atenuación del nivel de presión sonora generado, principalmente, por maquinaria que será utilizada para abrir las vías de caminos de acceso, implantación de base de estructuras para el anclaje de torres y el tendido de los cables.

La ecuación que permite definir esta distancia es la ecuación de atenuación de la presión sonora, la cual dice que el nivel de presión sonora es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia (Harris & Hanson, 1995). A continuación se presenta la ecuación 5.1 que describe la atenuación del sonido en base a la distancia

$$NPS = 20 \log\left(\frac{r_2^2}{r_1^2}\right) \quad 5.1$$

Dónde:

NPS: Diferencia de los niveles de presión sonora entre r1 y r2

R2: Distancia de; radio de atenuación

R1: Distancia del radio de la fuente de emisión

Los valores referenciales de nivel de presión sonora se describen a continuación, en base al manual de valoración del impacto de ruido y vibraciones (Harris & Hanson, 1995)

**Tabla 5 - 3** Valores referenciales de presión sonora de equipos de maquinaria pesada

Equipo	Nivel de Ruido a 15 (m) de la fuente dB(A)	Equipo	Nivel de Ruido a 15 (m) de la fuente dB(A)
Retroexcavadora	80	Cargadora	85
Compactador	82	Pavimentadora	89
Bomba de concreto	82	Piloteadora	96
Grúa	88	Sierra eléctrica	90
Grúa móvil	83	Perforadora de concreto	98

Topadora	85	Rodillo	74
Generador	81	Pala mecánica	82
Generador pequeño	65 (7 m de la fuente)	Atornilladora	77
Martillo neumático	88	Volquetas	88
Malacate	83	Helicóptero <sup>1</sup> (3 m de la fuente)	96

**Fuente:** Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Harris Miller & Hanson Inc

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

### 5.1.2.1.1 Líneas de Transmisión

Los procesos que se llevarán a cabo previo al montaje de estructuras y tendido conductores en la fase de construcción de las líneas de transmisión serán principalmente el desbroce manual y poda de vegetación, el movimiento de tierras, compactación, y aplanamiento de los terrenos sobre los cuales se van a montar las estructuras, lo que se denomina obra civil. Por lo tanto, la maquinaria que se requiere para desarrollar estas actividades es mínima ya que la mayoría del trabajo se lo realiza con talento y recurso humano, únicamente se utilizan mezcladoras de cemento pequeñas para lo que se requieren pequeños generadores de electricidad. A diferencia de las otras regiones del Ecuador, en la zona de la costa se utilizan piloteadoras para establecer las bases de las estructuras por lo que se considera este cambio de maquinaria en el área de influencia de la región costa debido al nivel de ruido que generan las piloteadoras es mayor, la obra civil se lleva a cabo en aproximadamente 15 días por cada sitio. Una vez que se ha terminado la obra civil se procede con el montaje o armado de las torres, para lo cual se utilizarán gruas o plumas en el caso de las líneas de 230 kV y lo más probable es que se requiera el uso de helicópteros para el montaje de las líneas de 500 kV, este proceso tiene una duración de 7 meses para líneas de 100 km de extensión. Finalmente, se procede al tendido de las líneas para lo cual se utilizará malacates y martillos con capacidad de soportar pesos entre 18 y 30 toneladas dependiendo el voltaje de la línea de transmisión., este proceso tiene una duración entre 6 meses para líneas de 100 km de extensión. Sin embargo, no necesariamente se llevarán a cabo estas actividades de forma secuencial, sino que podrán superponerse una vez que se tenga un buen tramo de línea para trabajar y así optimizar el tiempo de la fase de construcción.

<sup>1</sup>, Inmobiliaria y Proyectos Acústicos Ltda., Estudio de Impacto Acústico Chelevisión Machasa, Septiembre 2009,

Una vez definida la maquinaria que será utilizada en la construcción del proyecto se se tomarán los valores referenciales de presión sonora detallados en la tabla 5-3 para establecer el alcance del ruido generado por la maquinaria en cada caso.

El procedimiento para establecer las áreas de influencia en las líneas de transmisión será tomar el valor mas alto de maquinaria utilizada para la construcción de las líneas y establecer la diferencia de los posibles valores generados con la información de niveles de presión sonora tomada en campo y detallada en la línea base. Se establece la diferencia del valor de fondo específico en cada línea, y se contrasta con los valores de fuente de ruido (NPS) detallados en la tabla 5-3, para finalmente aplicar la ecuación que dará como resultado el radio de influencia, para estimar el área en cada caso.

En la tabla 5-4 se establece el ancho de los corredores de ruido que se generarán a partir del uso de maquinaria. Los corredores son distintos debido a que se usa maquinaria diferente y las actividades se desarrollan en tiempos heterogéneos. Los corredores establecidos se usara para delimitar las áreas de influencia derivadas del impacto del ruido en cada línea de transmisión, las mismas que se pueden observar en los mapas del Anexo 11.1.2°

**Tabla 5 - 4** AID en función del Ruido para las L/T durante la Obra Civil

Zona	Línea De Transmisión (Número de líneas)	Longitud (km)	Valor de fondo dB(A)	Fuente de ruido dB (A)	NPS dB(A)	Ancho de corredor de ruido Obra Civil (m)	Área de Influencia Directa (ha)
1	San Rafael - Jivino (1)	83	<b>45,5</b>	65	19,5	49	406
	Jivino - Shushufindi (1)	28	<b>45,5</b>	65	19,5	49	137
2	Coca Codo Sinclair - San Rafael - El Inga (2)	126	<b>45,5</b>	65	19,5	49	616

Zona	Línea De Transmisión (Número de líneas)	Longitud (km)	Valor de fondo dB(A)	Fuente de ruido dB (A)	NPS dB(A)	Ancho de corredor de ruido Obra Civil (m)	Área de Influencia Directa (ha)
	El Inga - Tisaleo (1)	150	<b>50,4</b>	65	14,6	41	611
	Tisaleo - Chorrillo (1), Sierra	94	<b>50,4</b>	65	14,6	41	383
	Tisaleo - Chorrillo (1), Costa	106	<b>50,4</b>	96	50,6	411	4358
	Tisaleo - Totoras (1)	13	<b>50,4</b>	65	14,6	41	53
	Chorrillos – Pascuales – Trinitaria (2)	3	<b>50,4</b>	96	50,6	411	123
	Chorrillos-Pascuales- Quevedo (2)	2	<b>50,4</b>	96	50,6	411	82
<b>3</b>	Sopladora – Taday – Taura (1)	153	<b>44,4</b>	65	20,6	51	787

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

La figura 5-5 presenta los resultados obtenidos del área de influencia generada por el uso principalmente de grúas y helicópteros para el montaje electromecánico, las líneas de 500 kV presentan un mayor área debido a que el nivel de presión sonora generado por el helicóptero es mucho mayor que la grúas.

**Tabla 5 - 5** AID en función del Ruido para las L/T durante el montaje electromecánico

Zona	Línea De Transmisión (Número de líneas)	Longitud (km)	Valor de fondo dB(A)	Fuente de ruido dB (A)	NPS dB(A)	Ancho de corredor de ruido Obra Civil (m)	Área de Influencia Directa (ha)
1	San Rafael - Jivino (1)	83	<b>45,5</b>	83	19,5	180	1494
	Jivino - Shushufindi (1)	28	<b>45,5</b>	83	19,5	180	504
2	Coca Codo Sinclair - San Rafael - El Inga (2)	126	<b>45,5</b>	96	19,5	676	8517

Zona	Línea De Transmisión (Número de líneas)	Longitud (km)	Valor de fondo dB(A)	Fuente de ruido dB (A)	NPS dB(A)	Ancho de corredor de ruido Obra Civil (m)	Área de Influencia Directa (ha)
	El Inga - Tisaleo (1)	150	<b>50,4</b>	96	14,6	387	5806
	Tisaleo - Chorrillo (1),	94	<b>50,4</b>	96	14,6	387	3639
	Tisaleo - Totoras (1)	13	<b>50,4</b>	83	14,6	115	150
	Chorrillos – Pascuales – Trinitaria (2)	3	<b>50,4</b>	83	50,6	115	35
	Chorrillos-Pascuales- Quevedo (2)	2	<b>50,4</b>	83	50,6	115	23
<b>3</b>	Sopladora – Taday – Taura (1)	153	<b>44,4</b>	83	20,6	200	3063

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C. LTDA

La figura 5-6 presenta los resultados obtenidos del área de influencia generada en la fase de tendido de líneas por el uso principalmente de malacates y frenos que usan generadores.

**Tabla 5 - 6** AID en función del Ruido para las L/T durante el tendido de líneas

Zona	Línea De Transmisión (Número de líneas)	Longitud (km)	Valor de fondo dB(A)	Fuente de ruido dB (A)	NPS dB(A)	Ancho de corredor de ruido Obra Civil (m)	Área de Influencia Directa (ha)
<b>1</b>	San Rafael - Jivino (1)	83	<b>45,5</b>	81	19,5	149	1238
	Jivino - Shushufindi (1)	28	<b>45,5</b>	81	19,5	149	418
<b>2</b>	Coca Codo Sinclair - San Rafael - El Inga (2)	126	<b>45,5</b>	83	19,5	180	2268
	El Inga - Tisaleo (1)	150	<b>50,4</b>	83	14,6	115	1730
	Tisaleo - Chorrillo (1),	94	<b>50,4</b>	83	14,6	115	1084
	Tisaleo - Totoras (1)	13	<b>50,4</b>	81	14,6	98	127
	Chorrillos – Pascuales – Trinitaria (2)	3	<b>50,4</b>	81	50,6	98	29
	Chorrillos-Pascuales- Quevedo (2)	2	<b>50,4</b>	81	50,6	98	20
<b>3</b>	Sopladora – Taday – Taura (1)	153	<b>44,4</b>	81	20,6	165	2528

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C. LTDA

### 5.1.2.1.2 Subestaciones

Para la construcción de las subestaciones se utilizará un mayor número de maquinaria debido a la obra civil y equipos que se requieren instalar, y también a la facilidad de acceso que presentan las subestaciones. Los procesos de construcción para las subestaciones se inician con la obra civil, luego se realiza el montaje electromecánico, el montaje de equipos y finalmente se ejecuta el comisionamiento. Durante la obra civil se usarán, retroexcavadoras, volquetas, compactadoras, rodillos, martillos neumáticos, grúas y generadores de electricidad. Durante el montaje, se usará principalmente grúas o plumas. Estas actividades se llevarán a cabo en aproximadamente 6 meses para cada una de las subestaciones.

De igual manera, el procedimiento para establecer las áreas de influencia será tomar el valor más alto de maquinaria utilizada para la construcción de las subestaciones y establecer la diferencia de los posibles valores generados con la información de niveles de presión sonora tomada en campo y detallada en la línea base. Se establece la diferencia del valor de fondo específico en cada subestación, y se contrasta con los valores de fuente de ruido (NPS) detallados en la tabla 5-3, para finalmente aplicar la ecuación que dará como resultado el radio de influencia, para estimar el área en cada caso.

A continuación, en la tabla 5-7 se presentan los resultados obtenidos para el área de influencia generada en la fase de construcción de obra civil, donde la fuente de ruido que mayor nivel de presión sonora se consideró fueron los martillos neumáticos.

**Tabla 5 - 7** AID en función del Ruido para las L/T durante la obra civil

Subestación	Área (ha)	Valor de fondo dB(A)	Fuente de ruido dB (A)	NPS dB(A)	Área de Influencia Directa (ha)
S/E Shushufindi	5	46,8	88	19,5	1238
S/E Jivino	4	46,3	88	19,5	418
S/E San Rafael	18	46,5	88	19,5	2268
S/E El Inga	12	37,5	88	14,6	1730
S/E Tisaleo	12	44,8	88	14,6	1084

Subestación	Área (ha)	Valor de fondo dB(A)	Fuente de ruido dB (A)	NPS dB(A)	Área de Influencia Directa (ha)
S/E Chorrillos	18	48,0	88	14,6	127

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

A continuación, en la tabla 5-8 se presentan los resultados obtenidos para el área de influencia generada en la fase montaje de equipos, donde la fuente de ruido que mayor nivel de presión sonora se consideró fuerón gúas..

**Tabla 5 - 8** AID en función del Ruido para las L/T durante el montaje electromecánico

Subestación	Área (ha)	Valor de fondo dB(A)	Fuente de ruido dB (A)	NPS dB(A)	Área de Influencia Directa (ha)
S/E SHUSHUFINDI	5	46,8	65	19,5	1238
S/E JIVINO	4	46,3	65	19,5	418
S/E SAN RAFAEL	18	46,5	65	19,5	2268
S/E EL INGA	12	37,5	65	14,6	1730
S/E TISALEO	12	44,8	65	14,6	1084
S/E CHORRILLOS	18	48,0	65	14,6	127

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C. LTDA

Estos resultados se aplican al área de influencia directa ya que los impactos de alteración del nivel de presión sonora inducidos por las actividades constructivas se producirán temporalmente en forma simultánea mientras se desarrolla esta etapa.

Con respecto al componente socio económico, el AID corresponde a los predios de los propietarios sobre los cuales se van a levantar estructuras, y aquellos que se utilizarán para el paso de maquinaria, y tendido de los cables, incluyendo todos los predios que sufrirán el desbroce de cobertura vegetal y cambio o limitaciones en el uso del suelo por

la imposición de franjas de servidumbre. Asimismo, se consideran como parte del área de influencia directa a todos los predios de los propietarios en donde se instalen los campamentos del personal de la contratista a cargo de la construcción del Sistema de Transmisión de Extra Alta Tensión y Sistemas Asociados.

### 5.1.3 Medio Biótico

Los criterios para establecer el área de influencia directa del componente biótico están relacionados con los análisis antes mencionados para el medio físico. Sin embargo, se en esta sección se analizará la intersección de las áreas obtenidas anteriormente con el Sistema nacional de Áreas protegidas, para lo cual se ha utilizado la cartografía elaborado por el Ministerio del Ambiente y los diseños de las líneas de transmisión no definitivos elaborados por CELEC - EP TRANSELECTRIC, de donde se obtienen los siguientes resultados detallados en la Tabla 5-9

**Tabla 5 - 9** AID que atraviesa áreas protegidas o bosques protectores

Línea De Transmisión	Área Protegida o Bosque Protector que interseca	Longitud (km)	Ancho de franja de servidumbre por línea (m)	Área de Influencia Directa (ha)
<b>Jivino - Shushufindi (1)</b>	B.P. La Cascada	7,4	30	22,2
<b>Coca Codo Sinclair - San Rafael - El Inga (2)</b>	Reserva Cayambe Coca	71,5	60	858
	B.P. La Cascada	21,4	60	256,8
<b>El Inga - Tisaleo (1)</b>	R. E. Los Ilinizas	150	60	900
	B.P. Hacienda Aguallaca	1,5	60	9
<b>Tisaleo - Chorrillo (1)</b>	R.P.F Chimborazo	5,3	60	31,8
<b>Sopladora – Taday – Taura (1)</b>	B.P. Río Paute	5	30	15
	Parque Nacional Sangay	2,6	30	7,8

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

Los mapas temáticos del área de influencia directa del componente biótico, se presentan en 25 láminas en el Anexo 11.1.2. Mapas Áreas de Influencia.

### 5.1.4 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

El área de influencia indirecta del proyecto es la zona sobre la cual uno o varios aspectos ambientales afectados en el área de influencia directa trasladan esas afectaciones, aunque sea en mínima proporción a otros aspectos ambientales más alejados de las

actividades directas del proyecto. Es decir, que producto de las actividades del proyecto se generan afectaciones que no necesariamente ocurren en el espacio de intervención ni al mismo tiempo que se está generando una o más actividades, por lo que se generan zonas de influencia que indirectamente son desarrolladas a partir de la dinámica del proyecto. De manera especial, estos efectos se trasladan a las poblaciones localizadas alrededor del proyecto y /o a factores ambientales caracterizados en el estudio.

Este criterio se utiliza para el caso de que las líneas de transmisión atraviesen sobre el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) y ecosistemas frágiles como manglares, páramos o humedales. El área de influencia indirecta para especies principalmente se tomará en relación al ruido generado por las actividades de construcción, puesto que producto del incremento en los niveles de presión sonora ciertas especies sensibles pueden verse afectadas y pueden migrar hacia otros sectores. Por esta razón el área de influencia indirecta se tomará hasta donde sea perceptible la diferencia del ruido generado en comparación con el ruido ambiente monitoreado para las especies.

Los puntos de muestreo de flora y fauna que se encuentran ubicados en el área de influencia indirecta servirán más adelante para el monitoreo y control de impactos. Estos puntos incluyen sitios de anidación, percha, alimentación de la fauna que por efecto de la fragmentación se vean afectados.

Únicamente se tomará en cuenta el mayor valor de ruido generado durante todas las actividades de construcción. Los resultados se presentan en la Tabla 5-10.

**Tabla 5 - 10** All que generada en el medio biótico

Línea De Transmisión	Área Protegida o Bosque Protector que interseca	Longitud (km)	Ancho de franja de servidumbre por línea (m)	Área de Influencia Indirecta (ha)
<b>Jivino - Shushufindi (1)</b>	B.P. La Cascada	7,4	180	133
<b>Coca Codo Sinclair - San Rafael - El Inga (2)</b>	Reserva Cayambe Coca	71,5	676	4833
	B.P. La Cascada	21,4	676	1447
<b>El Inga - Tisaleo (1)</b>	R. E. Los Ilinizas	150	387	5805
	B.P. Hacienda Aguallaca	1,5	387	58
<b>Tisaleo - Chorrillo (1)</b>	R.P.F Chimborazo	5,3	387	205
<b>Sopladora – Taday – Taura (1)</b>	B.P. Río Paute	5	200	100
	Parque Nacional Sangay	2,6	200	52

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

Los mapas temáticos del área de influencia directa del componente biótico, se presentan en 25 láminas en el Anexo 11.1.2. Mapas Áreas de Influencia.

### **5.1.5 AREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA CULTURAL**

El área de influencia social directa está conformada por todos los predios de los propietarios sobre los cuales se van a levantar estructuras como torres, y aquellos que se utilizarán para el paso de maquinaria, para la utilización de equipos y accesos al personal que desarrollará el tendido de los cables en cada una de las líneas de transmisión, incluyendo todos los predios que sufrirán el desbroce de cobertura vegetal o limpieza para el delimitamiento de las distintas franjas de servidumbre. Asimismo, se consideran como parte del área de influencia directa a todos los predios de los propietarios en donde se instalen los campamentos del personal de la contratista a cargo de la construcción del Sistema de Transmisión de Extra Alta Tensión y Sistemas Asociados

Además, el área de influencia social indirecta se genera a partir de los centros poblados que son influenciados por las actividades del proyecto y que se conectan a las diferentes líneas de transmisión o subestaciones mediante vías o caminos. Es necesario señalar que el principal vínculo que tendrán los centros poblados aledaños al Sistema de Transmisión de Extra Alta Tensión y Sistemas Asociados será en primer lugar como suministro de bienes y servicios para el personal de los campamentos que hará uso de los centros poblados cercanos para tener acceso a estos bienes, y en segundo lugar por la mano de obra que vendrá a partir de estos lugares para contribuir al desarrollo de todas las actividades propuestas en la fase de construcción.

Para la categorización de las localidades identificadas en la línea base se ha establecido una metodología que permitirá conocer la relación de influencia del proyecto a cada localidad respectivamente, para lo cual se ha considerado la siguiente metodología:

#### **5.1.5.1 Metodología**

A cada las parroquias involucradas con el proyecto, de acuerdo a las necesidades de análisis, se les ha dividido en dos ámbitos:

- a. Área de la parroquia, según comunidad, intersecada por el corredor de la línea de transmisión.

b. Área de la parroquia, fuera de las comunidades intersecadas por la Línea de Transmisión eléctrica.

Las actividades integradas al proyecto escogidas como focos generadores de potenciales conflicto, de acuerdo a la comunidad intersecada con el corredor de la línea de transmisión son:

- a. Negociación con comunidades
- b. Negociación con propietarios
- c. Construcción de accesos terrestres
- d. Ingreso de maquinaria
- e. Movilización de personal
- f. Construcción de base de concreto
- g. Levantamiento de torres
- h. Tendido y tensado de cables
- i. Operación y mantenimiento de la línea de transmisión.

Para realizar la comparación entre actividades y su influencia sobre las comunidades se procede a calificar esta vinculación con (1) y (0). Uno (1) significa presencia de la afectación por efecto de la actividad y cero (0) ausencia. Una vez calificada la relación actividad y comunidad se procede a realizar una sumatoria horizontal, el resultado de ésta presenta el grado de vinculación con el proyecto, proporcionando una magnitud que condiciona la relación de la comunidad con el proyecto expresada en áreas de influencia directa e indirecta.

Los valores para considerar a la comunidad como perteneciente al área de influencia directa o indirecta siguen el siguiente criterio. El valor máximo obtenido en la sumatoria se divide para sí mismo, el cual proporciona un valor de (1), al resto de valores se divide para este número, los valores iguales o mayores al 0,5 se considera como parte del área de influencia directa, pues la vinculación de una población con el 50% de las actividades se considera suficiente como para levantar las expectativas sobre el impacto dentro de la comunidad y la necesidad de implementar políticas de inserción por parte de la CELEC EP - TRANSELECTRIC. Los valores menores a 0,5 representan vinculaciones relativas, pero importantes para la operación, las comunidades calificadas con estas magnitudes son consideradas como áreas de influencia indirecta

El área de influencia directa incluye los espacios comunales, fincas campesinas y fincas adjudicadas por la Comunidad indígena a sus comuneros, para la identificación de las áreas de sensibilidad se debe incorporar los espacios comunales e individuales para jerarquizar la importancia de estas con respecto a los factores de sensibilidad, lo cual se realizará en la sección respectiva. Al aplicar el procedimiento descrito anteriormente de acuerdo a las características del proyecto se obtienen los siguientes resultados:

Área de influencia Directa:

**Tabla 5 - 11** Centros Poblados del área de influencia directa del proyecto- Zona 1

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS	AREA DE INFLUENCIA	
ORELLANA	JOYA DE LOS SACHAS	RUMIPAMBA	COMUNARUMIPAMBA	DIRECTA	
		3 DE NOVIEMBRE	COMUNIDAD MERCEDES DE JIVINO	DIRECTA	
			RECINTOPAQUINTZA	DIRECTA	
SUCUMBÍOS	SHUSHUFINDI	SHUSHUFINDI	PRE COOPERATIVA NUEVA QUEVEDO	DIRECTA	
			PRE COOPERATIVA EL SUDOR	DIRECTA	
			PRE COOPERATIVA UNIÓN LOJANA	DIRECTA	
			RECINTO EL MIRADOR	DIRECTA	
	7 DE JULIO	SAN PEDRO DE LOS COFANES	PRE COOPERATIVA UNIÓN SAN ANTONIO	DIRECTA	
			RECINTO LAS NIEVES	DIRECTA	
	LAGOAGRIO	EL ENO	COMUNIDADJIVINO VERDE	DIRECTA	
			BARRIO EL ESTADIO	DIRECTA	
	CASCALES	CASCALES	RECINTO LA REFORMA	DIRECTA	
			COMUNIDADDUVUNO	DIRECTA	
			COMUNA SAN JOSÉ DE AGUARICO	DIRECTA	
	GONZALO PIZARRO	GONZALO PIZARRO	RECINTO LA NUEVA TRONCAL	DIRECTA	
			EL REVENTADOR	COMUNIDADPANDUYACU (SECTOR HUAYRAURCO)	DIRECTA
			LUMBAQUI	COMUNIDADSIMÓN BOLÍVAR	DIRECTA
NAPO	EL CHACO	GONZALO DÍAZ DE PINEDA	RECINTOEL ARENAL	DIRECTA	
			ASOCIACIÓN LUZ Y VIDA	DIRECTA	
			ASOCIACIÓN DE TRABAJDORES AGROPECUARIOS "CHUCAPI"	DIRECTA	
			ASOCIACIÓN ARTESANAL DIVINA PROVIDENCIA	DIRECTA	
			ASOCIACIÓN EL EDEN	DIRECTA	
			ASOCIACIÓN "CAMALEG"-CAMPO ALEGRE	DIRECTA	
			ASOCIACIÓN CAMPESINA SAN FRANCISCO	DIRECTA	
			ASOCIACIÓN CAMPESINA SAN FRANCISCO II	DIRECTA	
ASOCIACIÓN ARTESANAL "SUCURSAL DEL CIELO"	DIRECTA				

NAPO	EL CHACO		CENTRO KICHWA MIRADOR DEL ALTO COCA	DIRECTA	
			CENTRO KICHWA "EL TRIUNFO DEL CHACO"	DIRECTA	
			PRE ASOCIACIÓN TRASANDINA 5 HERMANOS	DIRECTA	
		EL CHACO		BARRIO CHONTALOMA	DIRECTA
		SANTA ROSA		COMUNIDAD SAN VICENTE	DIRECTA
				COMUNIDAD COSUMBE	DIRECTA
				CASERÍO CASCABEL	DIRECTA
				COMUNIDAD SANTA MARIANITA	DIRECTA
			COMUNIDAD EL SALADO	DIRECTA	
	SARDINAS		BARRIO SAN MARCOS	DIRECTA	
	QUIJOS	SAN FRANCISCO DE BORJA		BARRIO SAN JOSÉ	DIRECTA
		BAEZA		BARRIO HUAGRAYACU	DIRECTA
		CUYUJA		BARRIO SAN VÍCTOR	DIRECTA
				BARRIO ALEJANDRÍA	DIRECTA
		PAPALLACTA		PAPALLACTA	DIRECTA
PICHINCHA	QUITO	PIFO	SAN JOSÉ DEL TABLÓN	DIRECTA	
			EL INGA ALTO	DIRECTA	
			EL INGA BAJO	DIRECTA	

**Fuente:** Trabajo de campo, 2013  
**Elaborado por:** CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

**Tabla 5 - 12** Centros Poblados del área de influencia directa del proyecto- Zona 2

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA DE INFLUENCIA
BOLÍVAR	CALUMA	CALUMA	PASAGUA	DIRECTA
	GUARANDA	SAN SIMÓN (YACOTO)	CANALPAMBA	DIRECTA
			CONVENTILLO	DIRECTA
			PACHAGRAN	DIRECTA
			SAN JOSE (SAN SIMÓN)	DIRECTA
			SOROPOTRERO	DIRECTA
			TANDAHUAN	DIRECTA
			ULHAGAHUA	DIRECTA
			CHAGCHA	DIRECTA
			ILLAPA	DIRECTA
			PIANDA	DIRECTA
	SAN VICENTE- 3 CRUCES	DIRECTA		
	VERDE PAMABA	DIRECTA		
		SANTA FE (SANTA FE)		

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA DE INFLUENCIA
BOLÍVAR	SAN JOSÉ DE CHIMBO	TELIMBELA	CHOROPAMBA	DIRECTA
			COMUNIDAD DEL VALLE	DIRECTA
	SAN JOSÉ DE CHIMBO	TELIMBELA	SAN PABLO DE LA FLORIDA	DIRECTA
			TABLAS DE LA ALSACIA	DIRECTA
			TABLAS DE LA FLORIDA	DIRECTA
	CHIMBO	ASUNCION (ASANCOTO)	CHAQUIRAGRA	DIRECTA
			PIMBULO	DIRECTA
	GUARANDA	JULIO E. MORENO (CATANAHUAN GRANDE)	MORASPAMBA	DIRECTA
			TABLAS CHICO/ EL TOPE	DIRECTA
			JULIO MORENO	MONJAS ZARAPATA
CHIMBORAZO	GUANO	SAN ANDRÉS	CONDOR SAMANA	DIRECTA
			SAN RAFAEL DE CHUQUIPOGLO	DIRECTA
			SANTA LUCIA	DIRECTA
			TOMAPAMBA	DIRECTA
	RIOBAMBA	SAN JUAN	CACHIPAMBA NUSCAG	DIRECTA
			SANTA MARIANITA DE TAMBOUASHA	DIRECTA
			SANTA TERESITA	DIRECTA
			YANA RUMI	DIRECTA
			PASGUASO	DIRECTA
COTOPAXI	SAQUISILI	COCHAPAMBA	JATUNERA	DIRECTA
			MILINPUNCO	DIRECTA
			PACTAC	DIRECTA
			SALAMAG ATAPULO	DIRECTA
	SALCEDO	CUSUBAMBA	ATOCHA	DIRECTA
			COMPANIA ALTA	DIRECTA
			LLACTA URCU	DIRECTA
			YANAURCU DE JIGUA	DIRECTA
	LATACUNGA	PASTOCALLE	COOPERATIVA AGROPECUARIA SAN BARTOLOME DE PASTOCALLE	DIRECTA
			GUAPULO	DIRECTA
			LA DOLOROSA	DIRECTA
			MATANGO	DIRECTA
			MILAGRO	DIRECTA

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA DE INFLUENCIA
COTOPAXI			SAN LUIS DE YACUTAMGO	DIRECTA
			TENERIA	DIRECTA
	PUJILI	PUJILI	AGUALLACA GRANDE	DIRECTA
			CACHI BAJO	DIRECTA
			CUTURVI CHICO	DIRECTA
			CUTURVI GRANDE	DIRECTA
			JUIGUA PLAYA	DIRECTA
			JUIGUATAULIN	DIRECTA
			PUCHULQUITZA	DIRECTA
			YACUBAMBA	DIRECTA
			LATACUNGA	TANICUCHI
	TOACAZO	CHIGUANTO		DIRECTA
		COTOPIHALO		DIRECTA
		EL MANZANO		DIRECTA
		LA MÓNICA		DIRECTA
		PILACUMBI		DIRECTA
		RASAYACU CORAZON		DIRECTA
		SAMALA		DIRECTA
		SAN CARLOS		DIRECTA
GUAYAS		GUAYAQUIL		GUAYAQUIL
	PAMPAS DE LUCIA		DIRECTA	
	SALITRE	LA VICTORIA		DIRECTA
	DAULE	LOS LOJAS (ENRIQUE BAQUERIZO MORENO)	EL LECHUGAL	DIRECTA
	SAMBORONDON	JUAN BAUTISTA AGUIRRE (LOS TINTOS)	LA BELDACA	DIRECTA
		LOS LOJAS (ENRIQUE BAQUERIZO MORENO)	GUACHAPELI	DIRECTA
			PALO COLORADO	DIRECTA
			RECINTO PUERTO COQUITO	DIRECTA
		SAMBORONDON	EL PARAÍSO	DIRECTA
			LA SEQUITA	DIRECTA
TARIFA		CHAPINERO	DIRECTA	
		COOPERATIVA GRAMINA CELESTE	DIRECTA	
		COOPERATIVA LA MARGARITA	DIRECTA	

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA DE INFLUENCIA
LOS RÍOS	BABAHOYO		COOPERATIVA TUTUMBES	DIRECTA
		BABAHOYO	EL CEDRAL	DIRECTA
	BABAHOYO	BABAHOYO	LOS ALMENDROS-JESÚS MARÍA	DIRECTA
			LOS JUNCOS	DIRECTA
			SAN PEDRO (BABAHOYO)	DIRECTA
			VALLE VERDE- LA AURA	DIRECTA
		LA UNIÓN	SAMANA ORIENTAL, SAN LUIS	DIRECTA
	PIMOCHA	LAS CAÑITAS DE PIMOCHA	DIRECTA	
	MONTALVO	MONTALVO	EMPALME	DIRECTA
			LUZ DE AMÉRICA	DIRECTA
			MANZANA DE ORO	DIRECTA
			SAN PEDRO (MONTALVO)	DIRECTA
			LA ASUCENA	DIRECTA
			LA FORTUNA- VÍA FLORES	DIRECTA
RECINTO 24 DE MAYO			DIRECTA	
PICHINCHA	MEJÍA	MACHACHI	LA ISLA	DIRECTA
			SAN FRANCISCO DE MARISCAL	DIRECTA
			SANTA ANA DEL PEDREGAL	DIRECTA
	QUITO	PIFO	INGA BAJO	DIRECTA
			PARADERO EL CHOFER	DIRECTA
		PINTAG	ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES VIRGEN DEL CARMEN	DIRECTA
			COOPERATIVA EL MARCO	DIRECTA
			LA MERCED	DIRECTA
			NIÑO JESÚS	DIRECTA
			SAN AGUSTÍN	DIRECTA
			SANTA ROSA	DIRECTA
	TOLONTAG	DIRECTA		
	MEJÍA/LATACUNGA	MACHACHI/PASTOCALLE	COOPERATIVA AGROPECUARIA SAN JUAN DE PASTOCALLE	DIRECTA
PICHINCHA/COTOPAXI	AMBATO	JUAN BENIGNO VELA	SAN MIGUEL ANGAHUAMA	DIRECTA
	AMBATO	CONSTANTINO FERNÁNDEZ	ANGAGUANA	DIRECTA

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

Fuente: Trabajo de campo, 2013  
Elaborado por: CRCC 14 th CONSULSUA C.LTDA

Tabla 5 - 13 Centros Poblados del área de influencia directa del proyecto- Zona 3

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	INFLUENCIA
AZUAY	SEVILLA DE ORO	AMALUZA	GUARUMALES	DIRECTA
			SANTA RITA	DIRECTA
CAÑAR	AZOGUES	AZOGUES	COCHAPAMBA EL RODEO	DIRECTA
		GUAPAN	MIRAPAMBA	DIRECTA
			SAN JOSE DE GUAPAN	DIRECTA
			SANTA ROSA DE COCHAGUAYCO	DIRECTA
			COCHAGUAYCO	DIRECTA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	INFLUENCIA	
CAÑAR	AZOGUES	PINDILIG	SAN PEDRO	DIRECTA	
		TADAY	SAN FRANCISCO DE VIOLAN	DIRECTA	
			MANZANAPATA	DIRECTA	
			ZARPAN	DIRECTA	
			VIRGEN CORRAL	DIRECTA	
			CHANIN	DIRECTA	
	BIBLIAN	BIBLIAN	MOBOLOG GULAG	DIRECTA	
			MOBOLOG GRANDE (INGANILLA)	DIRECTA	
	CAÑAR	HONORATO VASQUEZ (TAMBO VIEJO)	MOBOLOG GULAG	DIRECTA	
			MOBOLOG GRANDE (INGANILLA)	DIRECTA	
			SAN JOSE DE CHIRIPUNGO	DIRECTA	
		CAÑAR	SANTA MARIA	DIRECTA	
		CHOROCOPE	LLUILLAN	DIRECTA	
			CITACAR	DIRECTA	
		GUALLETURO	MALAL	DIRECTA	
			ZHUYA	DIRECTA	
			GER	DIRECTA	
			DUCUR	RECIENTO LA DELICIA	DIRECTA
				JAVIN	DIRECTA
		LA MERCED		DIRECTA	
		GALLO VUELTA		DIRECTA	
		MONTENEGRO		DIRECTA	
	MOYACON	DIRECTA			
	LA TRONCAL	LA TRONCAL	AMARILLAR	DIRECTA	
		PANCHO NEGRO	COLONIA 10 DE AGOSTO	DIRECTA	
	SUSCAL	SUSCAL	DUCHUN	DIRECTA	
			RETEN	DIRECTA	
GUAYAS	NARANJAL	TAURA	COOP. TAURA	DIRECTA	
			EL VAINILLO 2	DIRECTA	
			REINA ISABEL	DIRECTA	
			RECINTO 4 DE AGOSTO	DIRECTA	
			GARCIA MORENO	DIRECTA	

**Fuente:** Trabajo de campo, 2013  
**Elaborado por:** CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

Área de influencia Indirecta:

**Tabla 5 - 14** Centros Poblados del área de influencia indirecta del proyecto- Zona 1

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS	AREA DE INFLUENCIA
ORELLANA	JOYA DE LOS SACHAS	RUMIPAMBA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA
		3 DE NOVIEMBRE		INDIRECTA
SUCUMBÍOS	SHUSHUFINDI	SHUSHUFINDI	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA
		7 DE JULIO		INDIRECTA
		SAN PEDRO DE LOS COFANES		INDIRECTA
	LAGOAGRIO	EL ENO		INDIRECTA
	CASCALES	CASCALES		INDIRECTA
	GONZALO PIZARRO	GONZALO PIZARRO		INDIRECTA
		EL REVENTADOR		INDIRECTA
		LUMBAQUI		INDIRECTA
NAPO	EL CHACO	GONZALO DÍAZ DE PINEDA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA
		EL CHACO		INDIRECTA
		SANTA ROSA		INDIRECTA
		SARDINAS		INDIRECTA
	QUIJOS	SAN FRANCISCO DE BORJA		INDIRECTA
		BAEZA		INDIRECTA
		CUYUJA		INDIRECTA
		PAPALLACTA		INDIRECTA
PICHINCHA	QUITO	PIFO	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA

**Fuente:** Trabajo de campo, 2013  
**Elaborado por:** CRCC 14th CONSUSUA C.LTDA

**Tabla 5 - 15** Centros Poblados del área de influencia indirecta del proyecto- Zona 2

Provincia	Cantón	Parroquia	Centro Poblado	Área influencia
BOLÍVAR	CALUMA	CALUMA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA
	GUARANDA	JULIO E. MORENO (CATANAHUAN GRANDE)		INDIRECTA
		SAN SIMÓN (YACOTO)		INDIRECTA
		SANTA FE (SANTA FE)		INDIRECTA
	SAN JOSÉ DE CHIMBO	ASUNCION (ASANCOTO)		INDIRECTA
		TELIBELA		INDIRECTA
CHIMBORAZO	GUANO	SAN ANDRÉS		INDIRECTA
	RIOBAMBA	SAN JUAN		INDIRECTA
COTOPAXI	LATACUNGA	SAN JUAN DE PASTOCALLE		INDIRECTA
		TANICUCHI		INDIRECTA
		TOACAZO		INDIRECTA
	PUJILÍ	PUJILI		INDIRECTA
	SALCEDO	CUSUBAMBA		INDIRECTA
	SAQUISILÍ	COCHPAMABA		INDIRECTA
GUAYAS	DAULE	JUAN BAUTISTA AGUIRRE (LOS TINTOS)		INDIRECTA
		LOS LOJAS (ENRIQUE BAQUERIZO MORENO)		INDIRECTA
	GUAYAQUIL	GUAYAQUIL		INDIRECTA
	SAMBORONDÓN	SAMBORONDÓN		INDIRECTA
		TARIFA	INDIRECTA	
	SALITRE	LA VICTORIA	INDIRECTA	
LOS RÍOS	BABAHOYO	BABAHOYO	INDIRECTA	
		LA UNIÓN	INDIRECTA	
		PIMOCHA	INDIRECTA	

Provincia	Cantón	Parroquia	Centro Poblado	Área influencia
LOS RÍOS	MONTALVO	MONTALVO (Los Ríos)	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA
PICHINCHA	MEJÍA	MACHACHI		INDIRECTA
		PÍNTAG		INDIRECTA
	QUITO	PIFO		INDIRECTA
TUNGURAHUA	AMBATO	CONSTANTINO FERNÁNDEZ (CAB. EN CULLITAHUA)		INDIRECTA
		JUAN BENIGNO VELA		INDIRECTA
		MONTALVO		INDIRECTA
		PILAHUÍN		INDIRECTA
		QUISAPINCHA		INDIRECTA
		SAN FERNANDO (PASA SAN FERNANDO)		INDIRECTA
	TOTORAS	INDIRECTA		
	MOCHA	MOCHA		INDIRECTA
	QUERO	YANAYACU		INDIRECTA
TISALEO	TISALEO	INDIRECTA		

**Fuente:** Trabajo de campo, 2013  
**Elaborado por:** CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

**Tabla 5 - 16** Centros Poblados del área de influencia indirecta del proyecto- Zona 3

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	INFLUENCIA	
AZUAY	SEVILLA DE ORO	AMALUZA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	
CAÑAR	AZOGUES	AZOGUES		INDIRECTA	
		GUAPAN		INDIRECTA	
		PINDILIG		INDIRECTA	
		TADAY		INDIRECTA	
	BIBLIAN	BIBLIAN		INDIRECTA	
	CAÑAR	CAÑAR		HONORATO VASQUEZ (TAMBO VIEJO)	INDIRECTA
				CAÑAR	INDIRECTA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	INFLUENCIA
		CHOROCOPT E	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA
		GUALLETURO		INDIRECTA
		DUCUR		INDIRECTA
	LA TRONCAL	LA TRONCAL		INDIRECTA
		PANCHO NEGRO		INDIRECTA
	SUSCAL	SUSCAL		INDIRECTA
	GUAYAS	NARANJAL		TAURA

**Fuente:** Trabajo de campo, 2013  
**Elaborado por:** CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

## 5.2 AREAS SENSIBLES

La definición de las áreas ambientalmente sensibles se ha realizado tomando en cuenta el grado de vulnerabilidad de los componentes ambientales en relación a las actividades de construcción y operación del Sistema de Transmisión de Extra Alta Tensión y Sistemas Asociados. La vulnerabilidad es una función de las características del parámetro ambiental en riesgo, su posibilidad y magnitud de afectación por las actividades del proyecto. La susceptibilidad ambiental se describe para aquellos componentes sensibles al desarrollo del mismo.

Para determinar la sensibilidad en el proyecto se estableció el grado de vulnerabilidad de una determinada área frente a las actividades del proyecto, que conlleva impactos, efectos o riesgos. La mayor o menor sensibilidad dependerá de las condiciones del área donde se desarrollará el proyecto.

Para la determinación de la sensibilidad se considerará el medio biótico, forestal y socioeconómico.

La sensibilidad ambiental y social se define como el potencial de afectación (transformación o cambio) que puede sufrir o generar un área determinada como resultado de la alteración de sus procesos físicos, bióticos y socioeconómicos que lo caracterizan, debido a la intervención de una actividad o proyecto.

Los objetivos del análisis de sensibilidad son: i) Identificar áreas por grado de sensibilidad; ii) Suministrar información útil en la toma de decisiones; y iii) Servir de instrumento para la determinación de la intensidad en la evaluación de los impactos ambientales.

La sensibilidad ambiental implica la definición de una escala de valoración, para indicar el grado de vulnerabilidad del medio en relación con el agente generador de

perturbaciones (el Proyecto). Las clases en cuestión y las valoraciones asignadas, están enfocadas en las variables consideradas más relevantes para el Proyecto.

### 5.2.1 SENSIBILIDAD BIÓTICA

La sensibilidad biótica en el área de estudio, ha sido evaluada a través de dos procesos de análisis:

- Definición de criterios biológicos y juicio de experto, los cuales determinan y evalúan sobre la base de los registros cuantitativos de las especies identificadas en campo, las unidades vegetales que obtienen los mayores valores de sensibilidad.
- Análisis a nivel de paisaje, la reducción de los fragmentos en los ecosistemas produce un aumento de su relación perímetro/superficie, incrementándose el efecto de las perturbaciones debido a la distancia entre los fragmentos resultantes y la dificultad de la fauna para intercambiar individuos o colonizar. La disminución del tamaño de los fragmentos y aumento en el número de los mismos, se asocia a reducción progresiva del tamaño de las poblaciones que habitan cada uno de estos fragmentos, aumentando el riesgo de que alcancen un umbral por debajo del cual son inviables.

Tomando en cuenta que la fauna terrestre y acuática de un ecosistema se encuentra íntimamente relacionada con el estado de conservación de la vegetación, el presente análisis consideró los niveles de conservación de la cobertura vegetal de las áreas del proyecto propuesto relacionando con la sensibilidad de la fauna y la identificación de áreas ecológicamente sensibles. Para el presente estudio, se considera como áreas de sensibilidad, a los sitios que permiten a la fauna cumplir con sus requerimientos ecológicos, especialmente para las especies que son especialistas de hábitats.

Para la valoración de la sensibilidad se tomó en consideración la línea base ambiental biótica que se presenta en el Capítulo 6.

Con el fin de disponer de una valoración cualitativa, se ha definido tres categorías de sensibilidad que se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 5 - 17** Criterios de categorías de sensibilidad biótica

CATEGORIA	DESCRIPCION
Alta	Los componentes ambientales se encuentran inal/Trados
Media	Los componentes ambientales se encuentran semi-aL/Trados

Baja	Los componentes ambientales se encuentran aL/Trados
------	---

**Fuente:** EIAD, CHESPI PALMA REAL, 2011

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

- Zonas de alta sensibilidad: Aquellos sitios de bosques maduros o nativos continuos que albergan un gran número de fauna altamente sensible a los cambios de hábitat y con requerimientos específicos o especies amenazadas.
- Zonas de sensibilidad media: Aquellos sitios de bosques secundarios en estadios de recuperación y que presentan una continuidad y que albergan especies de sensibilidad media o especies amenazadas en las categorías "En Peligro" o "En Peligro Crítico".
- Zonas de baja sensibilidad: Aquellos sitios de remanentes pequeños de bosque secundario, cultivos y pastizales que albergan en su mayoría especie de baja sensibilidad, generalistas y colonizadoras y no albergan especies amenazadas (Stotz, et al., 1996).

Los mapas temáticos de áreas sensibles del componente biótico, se presentan en 25 láminas en el Anexo 11.1.3. Mapas Áreas Sensibles.

#### 5.2.1.1 Sensibilidad del componente flora

La sensibilidad de la flora en el área de estudio es media a baja; debido a la transformación casi total de la cubierta vegetal, influenciada principalmente por la actividad antrópica, los factores geográficos y ambientales.

La Zona 1, presenta la mayor parte de las áreas evaluadas tanto en el sector de las subestaciones Shushufindi como Jivino y la línea de transmisión, presentan intervención tanto natural como antrópica, solo se registraron pequeños remanentes de bosque natural intervenido. Además, presenta áreas de importancia dentro del sector de la subestación San Rafael (BP La Cascada) y algunos sitios de la línea de transmisión que atraviesa áreas de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado y Bosques (PANE) y Vegetación Protectora (BP), presentan algún tipo de intervención tanto natural como antrópica, así se registraron remanentes de bosque natural intervenido y zonas abiertas de pastizal y cultivo, la mayoría en sitios poco accesibles en las estribaciones montañosas, por tanto se considera esta zona como de media sensibilidad.

La Zona 2 y 3, presenta la mayor parte de las áreas evaluadas en el trayecto de la línea de transmisión algún tipo de intervención tanto natural como antrópica, solo se

registraron pequeños remanentes de bosque altamente intervenido, zonas de cultivo y pastizal, por tanto se considera esta zona como de baja sensibilidad.

### 5.2.1.2 Sensibilidad del componente avifauna

Especies altamente sensibles (A): Son aquellas que se encuentran en bosques en buen estado de conservación, que no pueden soportar alteraciones en su ambiente a causa de actividades antropogénicas, la mayoría de estas especies no pueden vivir en hábitats alterados, tienden a desaparecer migrando a otros sitios más estables.

Especies medianamente sensibles (M): Son aquellas que a pesar de que pueden encontrarse en áreas de bosque bien conservados, también son registradas en áreas poco alteradas, bordes de bosque, y que siendo sensibles a las actividades o cambios en su ecosistema, pueden soportar un cierto grado de afectación dentro de su hábitat, como por ejemplo una tala selectiva del bosque; se mantienen en el hábitat con un cierto límite de tolerancia.

Especies de baja sensibilidad (B): Son aquellas especies colonizadoras que si pueden soportar cambios y alteraciones en su ambiente y que se han adaptado a las actividades antropogénicas. En la Tabla 5 – 18 se presenta la sensibilidad de las aves.

**Tabla 5 - 18** Categorías de especies avifauna según la sensibilidad de las 3 Zonas

SECTOR ZONA 1		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	19	15.2
Mediana sensibilidad	45	36
Baja sensibilidad	61	48.8
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100</b>
SECTOR ZONA 2		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	7	4.5

Mediana sensibilidad	49	31.2
Baja sensibilidad	101	64.3
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>
<b>SECTOR ZONA 3</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Especies</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Alta sensibilidad	2	2.8
Mediana sensibilidad	15	20.8
Baja sensibilidad	55	76.4
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

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

Se consideran especies indicadoras aquellas que presentan diferentes grados de sensibilidad a impactos en hábitats naturales. Están agrupadas en tres categorías que son: altamente sensibles, medianamente sensibles y de baja sensibilidad.

Las aves presentan adaptaciones y formas de vida bien determinadas y por ello son indicadoras de ciertas condiciones ecológicas.

En general el mayor porcentaje de registros de especies corresponde a aquellas consideradas de baja sensibilidad y se encuentran presentes en las tres zonas.

En la zona 1 se registraron especies de aves consideradas con sensibilidad alta como las siguientes: *Patagioenas subvinacea*, *Geotrygon frenata*, *Leptositta cabranickii*, *Pyrrhura melanura*, *Bolborhynchus lineola*, *Otus watsonii*, *Phaethornis malaris*, *Ramphasto sambiguus*, *Ramphastos vitellinus*, *Ramphastos tucanus*, *Hellmayrea gularis*, *Premnoplex brunnescens*, *Xiphorhynchus triangularis*, *Campylorhamphus trochilirostris*, *Myrmoborus myotherinus*, *Chloropipo holochlora*, *Microcerculus marginatus*, *Tangara arthus*, *Psarocolius viridis*.

La Zona 2 presentó especies de aves considerados de alta sensibilidad como: *Charadrius collaris*, *Patagioenas subvinacea*, *Ramphastos brevis*, *Margarornis squamiger*, *Pseudocolaptes boissonneautii*, *Formicarius nigricapilus*, *Scytalopus latrans*.

En la zona 3 se registró las siguientes especies de aves consideradas de alta sensibilidad: *Tangara arthus*, *Xiphocolaptes promeropirhynchus*.

De acuerdo a los resultados anteriores y el total de especies registradas en el área de estudio, las especies en la categoría de sensibilidad baja representan mayor número, seguido de las especies de aves de media sensibilidad y en menor número las de sensibilidad alta. La dominancia de las especies de sensibilidad baja es un indicador de áreas previamente alteradas o que se encuentran bajo presiones antrópicas.

### 5.2.1.3 Sensibilidad del componente mastofauna

La sensibilidad de las especies de mamíferos se determinó según el impacto que produce la transformación del hábitat en su presencia (Albuja 2011, en Informe EPN, 2011; Stotz, et al., 1996), de la siguiente manera:

Alta = Especies muy sensibles a la transformación de su hábitat, desaparecen del área intervenida.

Media = Especies que toleran una moderada transformación del hábitat.

Baja = Especies a las cuales no les afecta la transformación del hábitat, se adaptan al nuevo entorno y a veces aumentan sus poblaciones.

Los mamíferos considerados potenciales indicadores del buen estado de conservación de los bosques son principalmente las especies grandes, comunes y sensibles a las alteraciones del bosque. En el presente estudio se registró especies indicadoras en base a registros de campo e información receptada de las entrevistas informales a los habitantes locales. Estas especies se encuentran habitando principalmente los remanentes boscosos que se encuentran alejados de las actividades antrópicas. También fueron registradas las especies comunes, generalistas y de baja sensibilidad.

**Tabla 5 - 19** Categorías de especies mastofauna según la sensibilidad de las 3 Zonas

SECTOR ZONA 1		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	16	37.2

Mediana sensibilidad	4	9.3
Baja sensibilidad	23	53.5
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>
<b>SECTOR ZONA2</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Especies</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Alta sensibilidad	19	38
Mediana sensibilidad	4	8
Baja sensibilidad	27	54
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>SECTOR ZONA 3</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Especies</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Alta sensibilidad	13	36.1
Mediana sensibilidad	4	11.1
Baja sensibilidad	19	52.8
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

A continuación se presenta las especies de mamíferos que pueden considerarse como especies sensibles, pues son las más vulnerables a procesos de cambio, sobre todo a la pérdida de cobertura vegetal. La visita ocasional de estas especies a zonas alteradas puede atribuirse a factores como: búsqueda de alimento, atracción por animales domésticos o por deforestación y fragmentación de su hábitat.

Zona 1: *Saguinus graellsii*, *Saimiri sciureus*, *Bradypus variegatus*, *Myrmeco phaga tridactyla*, *Lycalopex culpaeus*, *Tremarctos ornatus*, *Potos flavus*, *Eira barbara*, *Leopardus pajeros*, *Leopardus tigrinus*, *Pecari tajacu*, *Mazama americana*, *Mazama rufina*.

Zona 2: *Caluromys derbianus*, *Stunira bidens*, *Bradypus variegatus*, *Tamandua mexicana*, *Microsciurus mimulus*, *Lycalopex culpaeus*, *Tremarctos ornatus*, *Nasuella olivacea*, *Potos flavus*, *Leopardus pajeros*, *Leopardus tigrinus*, *Pecari tajacu*, *Mazama americana*.

Zona 3: *Alouatta palliata*, *Saguinus fuscicollis*, *Lycalopex culpaeus*, *Nasuella olivacea*, *Eira barbara*, *Leopardus pajeros*, *Tayassu pecari*, *Mazama americana*, *Mazama rufina*.

#### 5.2.1.4 Sensibilidad del componente herpetofauna

La herpetofauna juega un papel importante en la ecología de las comunidades, y puede ser extremadamente sensible a los cambios ambientales. Se usaron los parámetros de especies endémicas, grado de conservación (nacional e internacional) y uso de las especies por la población y calidad del paisaje para determinar la sensibilidad de las especies.

**Tabla 5 - 20** Categorías de especies herpetofauna según la sensibilidad de las 3 Zonas

SECTOR ZONA 1		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	6	15
Mediana sensibilidad	7	17
Baja sensibilidad	28	68
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>
SECTOR ZONA2		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	6	5
Mediana sensibilidad	5	25
Baja sensibilidad	14	70
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

SECTOR ZONA 3		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	3	18.8
Mediana sensibilidad	0	0
Baja sensibilidad	13	81.3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

La permeabilidad de los huevos y de la piel de los anfibios les facilita la absorción de diferentes agentes del ambiente, además su ciclo de vida complejo que presenta un estado larval que habita cuerpos de agua y otros aspectos biológicos y ecológicos, les confiere características de indicadores potenciales de estrés ambiental (Barinaga, 1990), (Blaunstein & Wake, 1990), (Stebins & Cohen, 1995).

La mayoría de los reptiles son tímidos y no se desarrollan en ambientes perturbados por el hombre; pocas especies se ven beneficiadas con la agricultura y estas son muy sensibles a pesticidas y contaminantes implicados en actividades agrícolas, por lo que algunas especies pueden ser utilizadas como indicadores biológicos, tanto de perturbación como de presencia de contaminantes. Así mismo, los reptiles constituyen el grupo faunístico sobre el cual más mitos y leyendas existen y junto a arácnidos y quirópteros, los animales más temidos e injustamente aniquilados (Fanti-Echegoyen, 2004).

#### 5.2.1.5 Sensibilidad del componente Ictiofauna

Las especies de peces identificadas como de alta sensibilidad e indicadoras fueron registradas en cuerpos de agua que presentan un buen estado de conservación para el desarrollo de estas especies dentro del área de estudio.

**Tabla 5 - 21** Categorías de especies ictiofauna según la sensibilidad de las 3 Zonas

<b>SECTOR ZONA 1</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Especies</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Alta sensibilidad	0	0
Mediana sensibilidad	9	60
Baja sensibilidad	6	40
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>SECTOR ZONA 2</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Especies</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Alta sensibilidad	0	0
Mediana sensibilidad	4	80
Baja sensibilidad	1	20
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>SECTOR ZONA 3</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Especies</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Alta sensibilidad	3	60
Mediana sensibilidad	0	0
Baja sensibilidad	2	40
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

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

Zona 1 - Las especies de peces identificadas como sensibles e indicadoras de buena calidad de hábitats acuáticos dentro del área de estudio fueron: el Sábalo *Brycon cf. olygolepis*, la Dorada *Salminus affinis* y el Boca chico *Prochilodus longirostris*. Estas especies se localizaron en los puntos: PIC 4, PIC 5, PIC 6, PIC 7 y PIC 8, dichos cuerpos de agua se encuentran localizados dentro de la Reserva Cayambe Coca.

Zona 2 - Las especies identificadas como medianamente sensibles fueron cuatro: *Bryconop ssp.*, *Bryconacutus*, *Bryconamericus cf. brevirostris* y *Bryconamericus cf. scleroparius*, que son indicadoras de mediana calidad de hábitats acuáticos dentro del área de estudio. Estas especies dependen de áreas no tan conservadas, debido a su especialización alimenticia.

Zona 3 - Se identificaron en el presente estudio tres especies de peces de alta sensibilidad: *Pimelodella modestus*, *Astroblepus cf. festae*, *Astroblepus sp.1*, *Astroblepus sp.2*.

#### 5.2.1.6 Sensibilidad del componente macroinvertebrados acuáticos

Los cuerpos de agua muestreados registraron familias de macroinvertebrados acuáticos, indicadoras de Aguas de Buena Calidad, como: Tricorythidae, Leptophlebiidae, Veliidae, Perlidae, Helicopsychidae, Leptoceridae, Polycentropodidae, Ptilodactylidae, Simuliidae e Hydrobiosidae. Luego se ubicaron las familias indicadoras de Aguas de Mediana Calidad: Elmidae, Tabanidae, Baetidae, Hydropsychidae, Pyralidae, Corydalidae, Coenagrionidae, Libellulidae; y, finalmente, las familias indicadoras de Aguas de Mala Calidad como: Tipulidae, Hydrophilidae, Ceratopogonidae y Chironomidae.

**Tabla 5 - 22** Categorías de especies ictiofauna según la sensibilidad de las 3 Zonas

SECTOR ZONA 1		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	39	63
Mediana sensibilidad	21	34
Baja sensibilidad	2	3
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>
SECTOR ZONA 2		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	13	57
Mediana sensibilidad	8	33
Baja sensibilidad	3	10
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>
SECTOR ZONA 3		
Categorías	Especies	Porcentaje (%)
Alta sensibilidad	17	61
Mediana sensibilidad	9	34
Baja sensibilidad	2	5
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Elaborado por: CRCC 14th CONSUSUA C.LTDA

De acuerdo a los resultados obtenidos, se registró que en las tres zonas existen cuerpos de agua representativos con especies de alta sensibilidad en mayor porcentaje, seguido de mediana sensibilidad y en menor porcentaje las especies de baja sensibilidad.

### **Análisis de sensibilidad biótica para el proyecto**

El análisis de sensibilidad anteriormente mencionado de acuerdo a la presencia de especies de fauna consideradas en tres categorías de sensibilidad, alta, media y baja se observa que se registraron en mayor porcentaje especies de baja sensibilidad en las tres zonas de estudio, esto se debe a que la trayectoria del proyecto es más frecuente, atravesando zonas abiertas, de pastos, cultivos y áreas alteradas por actividades antrópicas. Esto se constata con la información del estudio del componente forestal, en el cual se tiene que el 6% (460 ha) constituye áreas de bosque nativo o natural de las 7720 ha en total de superficie que corresponden al Proyecto Sistema de Transmisión de Extra alta Tensión y Sistemas Asociados.

#### **5.2.2 SENSIBILIDAD FORESTAL**

Para el presente estudio, se considera como áreas de sensibilidad, a los sitios que permiten a los sistemas y estructuras de bosque cumplir con sus requerimientos ecológicos, especialmente para las especies sensibles de estos hábitats.

Para la valoración de la sensibilidad se tomó en consideración la línea base ambiental biótica y el inventario forestal de este estudio.

Con el fin de disponer de una valoración cualitativa, se ha definido tres categorías de sensibilidad que se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 5 - 23** Criterios de sensibilidad para componente forestal

CATEGORIA	DESCRIPCION
Alta	Los componentes ambientales se encuentran inal/Trados
Media	Los componentes ambientales se encuentran semi-aL/Trados
Baja	Los componentes ambientales se encuentran aL/Trados

**Fuente:** EIAD, CHESPI PALMA REAL, 2011

- Zonas de alta sensibilidad: Aquellos sitios de bosques maduros continuos que albergan un gran número de fauna altamente sensible a los cambios de hábitat y con requerimientos específicos o especies amenazadas.
- Zonas de sensibilidad media: Aquellos sitios de bosques secundarios en estados de recuperación y que presentan una continuidad y que albergan especies de sensibilidad media o especies amenazadas en las categorías "En Peligro" o "En Peligro Crítico".
- Zonas de baja sensibilidad: Aquellos sitios de remanentes pequeños de bosque secundario, cultivos y pastizales que albergan en su mayoría especie de baja sensibilidad, generalistas y colonizadoras y no albergan especies amenazadas (Stotz, et al., 1996).

A continuación se presentan los resultados de sensibilidad de acuerdo al grado expuesto anteriormente para las zonas más importantes de bosque encontradas en el estudio.

### Zona 1

De acuerdo a estas consideraciones, existe bosque nativo en buen estado de conservación en el cantón Gonzalo Pizarro por lo que la prioridad en diversidad es alta, captura de carbono es alta y maderables - no maderables es alta. Según la categorización del MAE existe estructura de bosque en buen estado de conservación. A continuación se han clasificado las especies identificadas en la zona 1 de acuerdo al grado de sensibilidad.

**Tabla 5 - 24** Análisis de sensibilidad forestal Sector la Cascada

Sector La Cascada					
Categorías	Individuos	%	Especies	%	Explicación
Alta sensibilidad	135	16	88	62	El menor número de individuos por especie y mayor número de especies por área muestreada determina su sensibilidad. Rango de 1-3
Mediana sensibilidad	197	23	31	22	Se incrementan el número de individuos por especie y menor número de especies por área muestreada se determina su sensibilidad. Rango de 4-10

Baja sensibilidad	509	61	24	16	Mientras mayor es el número de individuos por especie y es menor número de especies por área muestreada esto determina su sensibilidad. Rango de 11-71
<b>Total</b>	<b>841</b>	<b>100</b>	<b>143</b>	<b>100</b>	La sensibilidad es alta mientras menor número de individuos existan por especie ya que concentran el mayor número de especies

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

## Zona 2

La totalidad del área evaluada en las diferentes zonas presentan algún tipo de intervención tanto natural como antrópicas, solo se registraron pequeños remanentes de bosque altamente intervenido, la mayoría en sitios son poco accesibles ya que se encuentran en las estribaciones montañosas, por lo que no se ha caracterizado sensibilidad en esta zona.

## Zona 3

En el Cantón Sevilla de Oro existe cobertura boscosa intocada por lo cual en el análisis de la estructura se ha identificado que la prioridad de diversidad es alta, la captura de carbono es alta y maderables - no maderables es alta. Razón por la cual la sensibilidad es alta dado a la existencia de cobertura de bosque poco intervenido en el área.

**Tabla 5 - 25** Análisis de sensibilidad forestal Sector Sevilla de Oro

Sector Sevilla de Oro					
Categorías	Individuos	%	Especies	%	Explicación
Alta sensibilidad	118	16	84	60	El menor número de individuos por especie y mayor número de especies por área muestreada determina su sensibilidad. Rango de 1-3

Mediana sensibilidad	189	25	34	25	Se incrementan el número de individuos por especie y menor número de especies por área muestreada se determina su sensibilidad. Rango de 4-10
Baja sensibilidad	432	58	21	15	Mientras mayor es el número de individuos por especie y es menor número de especies por área muestreada esto determina su sensibilidad. Rango de 11-71
<b>Total</b>	<b>841</b>	<b>100</b>	<b>143</b>	<b>100</b>	La sensibilidad es alta mientras menor número de individuos existan por especie ya que concentran el mayor número de especies.

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

### 5.2.3 SENSIBILIDAD SOCIOECONÓMICA

Las áreas de sensibilidad socioeconómica en el área de influencia del Sistema de Transmisión de Extra alta tensión y Sistemas Asociados se considerada a partir de los siguientes parámetros:

- Cantidad de población
- Presencia de infraestructura social
- Rechazo o aceptación a la industria hidroeléctrica.
- Rechazo o aceptación sobre el trabajo de la empresa (CELEC EP - TRANSELECTRIC).
- Percepción sobre los niveles de contaminación desprendidos de la industria eléctrica.
- Percepción sobre potencial afectación a las áreas protegidas.
- Percepción sobre afectaciones a la salud de los habitantes.

La sensibilidad se determina con una calificación de 0 a 3. Cero (0) representa ausencia de población y/o infraestructura social así como un percepción de aceptación total a la empresa o una percepción de baja contaminación. De la misma manera el valor máximo (3) representa áreas densamente pobladas junto a la infraestructura

hidroeléctrica, rechazo situacional a la industria hidroeléctrica o una percepción negativa frente al trabajo social y ambiental de la empresa.

**Tabla 5 - 26** Criterios de calificación para la sensibilidad socioeconómica ambiental

PARÁMETRO	0	1	2	3
<b>Cantidad de población dentro de las áreas de influencia directa e indirecta</b>	Cero habitantes por Km <sup>2</sup> en un radio de 500 metros	<15 Hab por Km <sup>2</sup> en un radio de 500 m	> 5 Hab./Km <sup>2</sup> <50 Hab/Km <sup>2</sup> en un radio de 500 m	<b>&gt; 50 Hab km<sup>2</sup> centros poblados con características amenazadas a 500 m de las obras</b>
<b>Presencia y acumulación de infraestructura social dentro de las áreas de aprovechamiento eléctrico</b>	No existe infraestructura social a 500 m de la infraestructura eléctrica	Infraestructura social a menos de 500 m a la redonda y más de 200 m	Infraestructura social a menos de 200 m y más de 100 m	<b>Infraestructura social en un radio de 100 m de la infraestructura eléctrica.</b>
<b>Rechazo o aceptación a la industria eléctrica</b>	Total aceptación a la industria eléctrica	Aceptación parcial a la industria depende del tipo de negociaciones	Rechazo parcial a la industria las negociaciones y acuerdos con la comunidad están sujetos a variaciones drásticas	<b>Rechazo frontal a la industria las negociaciones a que se pueden llegar no garantizan la fluidez del proyecto</b>
<b>Rechazo o aceptación sobre el trabajo de la empresa</b>	Total aceptación al trabajo socioambiental	Aceptación parcial al trabajo socioambiental	Rechazo parcial al trabajo socioambiental	<b>Rechazo frontal al trabajo socioambiental, los interlocutores de negociación son altos ejecutivos del departamento de medio ambiente y asuntos comunitarios</b>
<b>Percepción sobre los niveles de contaminación desprendidos de la industria eléctrica</b>	La gente no cree que hay contaminación	La gente cree que hay contaminación pero no le afecta	La gente cree que hay contaminación y que la afectación a sus propiedades es progresiva	<b>La gente cree que hay contaminación, que le afecta, que es progresiva y acumulativa</b>
<b>Percepción sobre potencial afectación a las áreas protegidas</b>	No hay afectación a las áreas naturales	Existe cercanía a áreas protegidas, pero la posibilidad de afectación es remota si se toman medidas ambientales	Existe cercanía a áreas protegidas, pero la posibilidad de afectación es probable, aunque se tomen medidas ambientales	<b>Existe cercanía a áreas protegidas, pero la posibilidad de afectación es inminente, aunque se tomen medidas ambientales</b>
<b>Percepción sobre afectaciones a la</b>	<b>No hay afectación</b>	<b>La gente cree que hay</b>	<b>La gente cree que hay</b>	<b>La gente cree que es afectada en su</b>

PARÁMETRO	0	1	2	3
salud de los habitantes		perturbación a la salud, pero no se siente afectada	perturbación a la salud y que ellos y ellas estarían sujetos a una afectación progresiva	salud por las actividades hidroeléctricas, que la perturbación es progresiva y acumulativa

Elaborado por: CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

Para este aspecto se realiza el análisis para la etapa de construcción como para la etapa de operación. A continuación se presentan los resultados del análisis de sensibilidad para las tres zonas en las Tablas 5-27, 5-28, 5-29

**Tabla 5 - 27** Nivel de sensibilidad en las poblaciones circundantes al proyecto eléctrico Zona 1

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD	
ORELLANA	JOYA DE LOS SACHAS	RUMIPAMBA	COMUNA RUMIPAMBA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
		RUMIPAMBA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
		3 DE NOVIEMBRE	COMUNIDAD MERCEDES DE JIVINO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			RECINTO PAQUINTZA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
SUCUMBIOS	SHUSHUFINDI	SHUSHUFINDI	PRE COOPERATIVA NUEVA QUEVEDO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
			PRE COOPERATIVA EL SUDOR	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD	
SUCUMBIÓ			PRE COOPERATIVA UNIÓN LOJANA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
			RECINTO MIRADOR	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
		SHUSHUFINDI	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
		7 DE JULIO	PRE COOPERATIVA UNIÓN SAN ANTONIO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
		SAN PEDRO DE LOS COFÁNES	RECINTO LAS NIEVES	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
			COMUNIDAD JIVINO VERDE	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			BARRIO EL ESTADIO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
		SAN PEDRO DE LOS COFÁNES	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
	LAGO AGRIO	EL ENO	COMUNIDAD LA REFORMA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4
	CASCALES	CASCALES	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			COMUNIDAD DUVUNO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4
	CASCALES	CASCALES	SAN JOSÉ DE AGUARICO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
			RECINTO LA NUEVA TRONCAL	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
		GONZALO PIZARRO	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			COMUNIDAD PANDUYACU	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
		EL REVENTADOR	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD	
		LUMBAQUI	COMUNIDAD SIMÓN BOLÍVAR	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			RECINTO EL ARENAL	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
NAPO	EL CHACO	GONZALO DÍAZ DE PINEDA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
			ASOCIACIÓN LUZ Y VIDA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS CHUCAPI	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			ASOCIACIÓN ARTESANAL DIVINA PROVIDENCIA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			ASOCIACIÓN EL EDEN	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
			ASOCIACIÓN CAMALEG-CAMPO ALEGRE	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			ASOCIACIÓN CAMPESINA SAN FRANCISCO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			ASOCIACIÓN CAMPESINA SAN FRANCISCO II	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			ASOCIACIÓN ARTESANAL SUCURSAL DEL CIELO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
			CENTRO KICHWA MIRADOR DEL ALTO COCA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			CENTRO KICHWA EL TRIUNFO DEL CHACO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			PRE ASOCIACIÓN TRASANDINA 5 HERMANOS	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
	EL CHACO	EL CHACO	BARRIO CHONTALOMA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
		EL CHACO	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
		SANTA ROSA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			COMUNIDAD SAN VICENTE	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			COMUNIDAD COSUMBE	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			CASERÍO CASCABEL	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
			COMUNIDAD SANTA MARIANITA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			COMUNIDAD EL SALADO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4
		SARDINAS	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			BARRIO SAN MARCOS	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4
NAPO		SAN FRANCISCO DE BORJA	BARRIO SAN JOSÉ	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD	
	QUIJOS	SAN FRANCISCO DE BORJA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
		BAEZA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			BARRIO HUAGRAYACU	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
		CUYUJA	BARRIO SAN VÍCTOR	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			BARRIO ALEJANDRÍA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
		CUYUJA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
		PAPALLACTA	PAPALLACTA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			COMUNA JAMANCO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
PICHINCHA	QUITO	PIFO	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			SAN JOSÉ DEL TABLÓN	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
	QUITO	PIFO	EL INGA ALTO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			EL INGA BAJO	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA

**Fuente:** Trabajo de campo, 2013  
**Elaborado por:** CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

**Tabla 5 - 28** Nivel de sensibilidad en las poblaciones circundantes al proyecto eléctrico Zona 2

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	PERCEPCIÓN SOBRE POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
BOLÍVAR	SAN JOSÉ DE CHIMBO	TELIMBELA	CHOROPAMBA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			COMUNIDAD DEL VALLE	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			SAN PABLO DE LA FLORIDA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			TABLAS DE LA ALSACIA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			TABLAS DE LA FLORIDA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
	CALUMA	CALUMA	PASAGUA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA

BOLÍVAR	CALUMA	JULIO E. MORENO (CATANAHUAN GRANDE)	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			MONJAS ZARAPATA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
			MORASPAMBA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
BOLÍVAR			JULIO E. MORENO (CATANAHUAN GRANDE)	RECINTO ALUBILLO (PROVIDENCIA)	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
				TABLAS CHICO/ EL TOPE	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			SAN SIMÓN (YACOTO)	SAN JOSE (SAN SIMÓN)	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
				CANALPAMBA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
				CONVENTILLO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
				PACHAGRAN	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			BOLÍVAR		SAN SIMÓN (YACOTO)	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9
SOROPOTRERO		DIRECTA													
TANDAHUAN		DIRECTA				1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
ULHAGAHUA	DIRECTA	1				2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	

BOLÍVAR	CALUMA	SANTAFE (SANTA FE)	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
	BOLÍVAR		GUARANDA	CHAGCHA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4
ILLAPA		DIRECTA		1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
PIANDA		DIRECTA		1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
SAN VICENTE- 3 CRUCES		DIRECTA		1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
VERDE PAMABA		DIRECTA		1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
SAN JOSÉ DE CHIMBO		ASUNCION (ASANCOTO)		CHAQUIRAGRA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4
	PIMBULO		DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA	
	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T		INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
BOLÍVAR	TELIBELA		POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
CHIMBORAZO	GUANO	SAN ANDRÉS	CONDOR SAMANA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			SAN RAFAEL DE CHUQUIPOGLO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			SANTA LUCIA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			TOMAPAMBA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
	RIOBAMBA	SAN JUAN	CACHIPAMBA NUSCAG	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			SANTA MARIANITA DE TAMBOUASHA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			SANTA TERESITA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA

CHIMBORAZO			YANA RUMI	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			PASGUASO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
	GUANO	SAN ANDRÉS	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
	RIOBAMBA	SAN JUAN	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
I COTOPAXI	LATACUNGA	SAN JUAN DE PASTOCALLE	COOPERATIVA AGROPECUARIA SAN BARTOLOMÉ DE PASTOCALLE	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			GUAPULO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			LA DOLOROSA	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			MATANGO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			MILAGRO	DIRECTA	1	2	1	1	1	1	1	8	0.4	MEDIA
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			SAN LUIS DE YACUTAMGO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			TENERIA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO

COTOPAXI	LATACUNGA	TANICUCHÍ	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			SAMILPAMBA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
	TOACAZO		CHIGUANTO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			COTOPILALO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			EL MANZANO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			LA MÓNICA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			PILACUMBI	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
COTOPAXI	LATACUNGA	TOACAZO	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			RASAYACU CORAZON	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			SAMALA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			SAN CARLOS	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
	PUJILÍ	PUJILI	AGUALLACA GRANDE	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			CACHI BAJO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			CUTURVI CHICO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			CUTURVI GRANDE	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			JUIGUA PLAYA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			JUIGUATAULIN	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
COTOPAXI	PUJILÍ	PUJILI	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	

			PUCHULQUITZA	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			YACUBAMBA	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			ATOCHA	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			COMPANIA ALTA	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			LLACTA URCU	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			YANAURCU DE JIGUA	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
<b>COTOPAXI</b>	SAQUISILI	COCHPAMABA	JATUNERA	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			PACTAC	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			SALAMAG ATAPULO	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			MILINPUNCO	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
<b>GUAYAS</b>	DAULE	JUAN BAUTISTA AGUIRRE (LOS TINTOS)	LA BELDACA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
<b>GUAYAS</b>	DAULE	LOS LOJAS (ENRIQUE BAQUERIZO)	EL LECHUGAL	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
			GUACHAPELI	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	

	MORENO)	PALO COLORADO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
		POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
		RECINTO GUACHAPELI	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
		RECINTO PUERTO COQUITO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
	GUAYAQUIL	GUAYAQUIL	CHORRILLO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			PAMPAS DE LUCIA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
GUAYAS	SAMBORONDON	EL PARAÍSO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
		LA SEQUITA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
		POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
		TARIFA	CHAPINERO	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
	COOPERATIVA GRAMINA CELESTE		DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
	COOPERATIVA LA MARGARITA		DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
	COOPERATIVA TUTUMBES		DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
SALITRE	LA VICTORIA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	

GUAYAS	SAMBORONDON	TARIFA	ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			EL CEDRAL	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	1	10	0.5
LOS RÍOS	BABAHOYO	BABAHOYO	LOS ALMENDROS- JESÚS MARÍA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			LOS JUNCOS	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			SAN PEDRO (BABAHOYO)	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			VALLE VERDE- LA AURA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
LOS RÍOS	BABAHOYO	LA UNIÓN	SAMANA ORIENTAL, SAN LUIS	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			LAS CAÑITAS DE PIMOCHA	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
		PIMOCHA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			LA FORTUNA- VIA FLORES	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
	MONTALVO	MONTALVO (Los Ríos)	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA

PICHINCH A	MEJÍA	MACHACHI	LA ISLA	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			SAN FRANCISCO DE MARISCAL	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
			SANTA ANA DEL PEDREGAL	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
	MACHACHI/PASTOCALLE	COOPERATIVA AGROPECUARIA SAN JUAN DE PASTOCALLE	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
	PINTAG	ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES VIRGEN DEL CARMEN	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
PICHINCH A	MEJÍA	PINTAG	COOPERATIVA EL MARCO	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
			LA MERCED	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
			NIÑO JESÚS	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			SAN AGUSTÍN	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
			SANTA ROSA	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
	TOLONTAG	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA		
	QUITO	PIFO	INGA BAJO	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
			PARADERO EL CHOFER	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	

PICHINCHA	QUITO	PIFO	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
TUNGURAHUA	AMBATO	CONSTANTINO FERNANDEZ (CAB. EN CULLITAHUA)	ANGAGUANA	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
		CONSTANTINO FERNANDEZ (CAB. EN CULLITAHUA)	SAN FRANCISCO	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
		CONSTANTINO FERNÁNDEZ (CAB. EN CULLITAHUA)	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
TUNGURAHUA	AMBATO	JUAN BENIGNO VELA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			SAN LUIS (JBV)	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
			SAN MIGUEL ANGAHUAMA	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
		MOCHA, LA MATRIZ.	ALTILLO	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
		MONTALVO	EMPALME	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
			LA ASUCENA	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
			LUZ DE AMÉRICA	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
			MANZANA DE ORO	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
TUNGURAHUA	AMBATO	MONTALVO	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA		

			RECINTO 24 DE MAYO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
			SAN PEDRO (MONTALVO)	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
		PILAHUIN		POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
				PUCARA GRANDE PALUGSHA	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
		QUISAPINCHA		AMBAYATA	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
				CACHILVANA	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
				CALHUASIG	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
				EL GALPÓN	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA
TUNGURA HUA	AMBATO	QUISAPINCHA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA		
			PUTUGLEO	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
		SAN FERNANDO (PASA SAN FERNANDO)	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			SAN FERNANDO	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA	
		TILIVI	DIRECTA	1	1	1	1	1	1	1	7	0.3	BAJA		
		TOTORAS	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			RECINTO SANTA RITA (40 CUADRAS)	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO	
TUNGURA HUA	AMBATO	TOTORAS	SAN JOSÉ (TOTORAS)	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	10	0.5	ALTO		
			SANTA RITA (TOTORAS)	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	10	0.5	ALTO		

	MOCHA	MOCHA	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			QUINCHICOTO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
	TISALEO	TISALEO	ANGAHUMA ALTO	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			BELLAVISTA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			CHILCO ESPEJO LUZ DE AMÉRICA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			CHILCO LA ESPERANZA	DIRECTA	3	2	1	1	1	1	1	1	10	0.5	ALTO
			EL CALVARIO	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
TUNGURA HUA	TISALEO	TISALEO	POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA	
			SAN FRANCISCO (TISALEO)	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			SAN LUIS (TISALEO)	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
	QUERO	YANAYACU	12 DE OCTUBRE	DIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA
			POBLACIÓN DISPERSA VINCULADAS CON ACCESOS A CORREDOR DE L/T	INDIRECTA	2	2	1	1	1	1	1	1	9	0.4	MEDIA

**Fuente:** Trabajo de campo, 2013  
**Elaborado por:** CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA

**Tabla 5 - 29** Nivel de sensibilidad en las poblaciones circundantes al proyecto eléctrico Zona 3

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	LOCALIDAD	ÁREA INFLUENCIA	POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL CORREDOR	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	RECHAZO O ACEPTACIÓN A LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	RECHAZO O ACEPTACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE LA EMPRESA	PERCEPCIÓN SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN DESPRENDIDOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	PERCEPCIÓN SOBRE POTENCIAL AFECTACIÓN A LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y/O TURÍSTICAS	PERCEPCIÓN SOBRE AFECTACIONES A LA SALUD DE LOS HABITANTES	TOTAL	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD
AZUAY	SEVILLA DE ORO	AMALUZA	GUARUMALES	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	1	8	0.3	BAJO
			SANTA RITA	DIRECTA	3	1	2	2	1	1	1	11	0.5	ALTO
CAÑAR	AZOGUES	AZOGUES	COCHAPAMBA EL RODEO	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO
		GUAPAN	MIRAPAMBA	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO
			SAN JOSE DE GUAPAN	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO
			SANTA ROSA DE COCHAGUAYC O	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO
		COCHAGUAYC O	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO	
		PINDILIG	SAN PEDRO	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO
		TADAY	SAN FRANCISCO DE VIOLAN	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO
			MANZANAPATA	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO
			ZARPAN	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO
			VIRGEN CORRAL	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO
			CHANIN	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO
		BIBLIAN	BIBLIAN	MOBOLOG GULAG	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2

			MOBOLOG GRANDE (INGANILLA)	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO	
	CAÑAR	HONORATO VASQUEZ (TAMBO VIEJO)	MOBOLOG GULAG	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO	
			MOBOLOG GRANDE (INGANILLA)	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	0	5	0.2	BAJO
			SAN JOSE DE CHIRIPUNGO	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	0	7	0.3	BAJO
			CAÑAR	SANTA MARIA	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO
		CHOROCOPE	LLUILLAN	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO	
			CITACAR	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO	
		GUALLETURO	MALAL	DIRECTA	3	1	1	1	2	1	1	10	0.4	MEDIO	
			ZHUYA	DIRECTA	3	1	1	1	2	1	1	10	0.4	MEDIO	
			GER	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO	
		DUCUR	RECIENTO LA DELICIA	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO	
			JAVIN	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO	
			LA MERCED	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO	
			GALLO VUELTA	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO	
			MONTENEGRO	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO	
			MOYACON	DIRECTA	3	1	1	1	2	1	1	10	0.4	MEDIO	
			LUGMAS	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO	
	LA TRONCAL	LA TRONCAL	AMARILLAR	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO	
		PANCHO NEGRO	COLONIA 10 DE AGOSTO	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO	
	SUSCAL	SUSCAL	DUCHUN	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO	
			RETEN	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO	

GUAYAS	NARANJAL	TAURA	COOP. TAURA	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO
			EL VAINILLO 2	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO
			REINA ISABEL	DIRECTA	1	0	1	1	1	0	0	4	0.2	BAJO
			RECINTO 4 DE AGOSTO	DIRECTA	2	0	1	1	1	0	0	5	0.2	BAJO
			GARCIA MORENO	DIRECTA	3	1	1	1	1	0	0	7	0.3	BAJO

**Fuente:** Trabajo de campo, 2013

**Elaboración:** CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA 2013

## 5.2.4 SENSIBILIDAD ARQUEOLÓGICA

Los criterios para medir la sensibilidad de la presencia de los recursos arqueológicos se basan en tres factores que son espacio, densidad y significancia. Por espacio se entiende al yacimiento arqueológico que será removido por la acción de la maquinaria pesada. Por densidad a la ausencia/presencia de restos arqueológicos y la significancia, subdividida en alta y baja.

La sensibilidad Alta, hace referencia a la excepcionalidad de los artefactos, a su singularidad, a su perfecto estado de conservación e integridad, a sus características estilísticas y decorativas, a su escasez. Mientras que la sensibilidad baja, define a la muestra de artefactos fragmentados, muy numerosa, estilística y decorativamente repetitiva, en mal estado de conservación e integridad, como resultado de esto la sensibilidad media estaría en medio de las dos criterios.

### 5.2.4.1 Resultados

A continuación se presentan los resultados de sensibilidad del componente arqueológico de las tres zonas de acuerdo a los criterios expuestos en las Tablas 5-30 y 5-31.

**Tabla 5 - 30** Sensibilidad arqueológica Zona 1

COORDENADAS			TRAMO	LUGAR/ VERTICE	SITIO	NONSITIO	SENSIBILIDAD
ESTE	NORTE	COTA					
292087	9986174	304	1 SE-Jivino	Subestación	1	-	ALTA
291964	9985940	295			2	-	
292150	9986260	303			-	1	
292500	9986190	299	1	JS2	3	-	
312747	9978448	278	1	JS8	4	-	
313072	9978700	284	SE-Shushufindi	Subestación	5	-	
221116	9991388	1477	1	RJ3	6	-	BAJA
224141	9995151	1301	1	RJ5	-	2	MEDIA
227282	9997473	1136	1	RJ7	7	-	ALTA
230544	9998123	940	1	RJ8	-	3	BAJA
244667	9997650	504	1	RJ11	-	4	
245117	9997321	587	1	RJ11	-	5	
255037	9995350	440	1	RJ16	8	-	MEDIA
199778	9978596	1742	1	ISR08	9	-	BAJA

COORDENADAS			TRAMO	LUGAR/ VERTICE	SITIO	NONSITIO	SENSIBILIDAD
ESTE	NORTE	COTA					
196214	9978066	1540	1	ISR09	10		ALTA
194345	9975737	1724	1	ISR10	-	6	
191715	9970671	1054	1	ISR11	-	7	
189198	9967827	1718	1	ISR12	11	-	BAJA
186118	9965519	1751	1	ISR13	-	8	
170461	9950033	2375	1	ISR20	-	9	ALTA
829609	9955524	2722	1	ISR22	-	10	
170951	9949546	2371	1	ISR20	12	-	BAJA
818224	9958523	3197	1	ISR25	13		

Fuente: Trabajo de campo, 2013

Elaboración: CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA 2013

Tabla 5 - 31 Sensibilidad arqueológica Zona 1

COORDENADAS			LUGAR/VÉRTICE	SITIO	NON-SITIO	SENSIBILIDAD
ESTE	NORTE	COTA				
796216	9961492	2991	IT3	-	1	BAJA
756942	9840491	3338	TC3	1	-	ALTA
720701	9819796	2915	TC38	2	-	MEDIA
720741	9819793	2912	TC38	2	-	
720697	9819833	2910	TC38	2	-	
720634	9819796	2911	TC38	2	-	
72014	9820005	2907	TC39	3	-	MEDIA
720186	9819991	2904	TC39	3	-	
720170	9820038	2900	TC39	3	-	
720060	9820044	2900	TC39	3	-	
712742	9823109	2705	TC41	4	-	ALTA
712699	9823111	2702	TC41	4	-	
712721	9823156	2702	TC41	4	-	
712746	9823086	2702	TC41	4	-	
712780	9823122	2705	TC41	4	-	
712966	9823131	2697	TC41	4	-	
713333	9823260	2714	TC41	4	-	
701672	9821828	1617	TC44	5	-	BAJA
702203	9822249	1588	TC44	5	-	
699626	9818163	1095	TC45	-	2	BAJA
692335	9815914	324	TC46	6	-	ALTA

COORDENADAS			LUGAR/VÉRTICE	SITIO	NON-SITIO	SENSIBILIDAD
ESTE	NORTE	COTA				
692316	9816004	319	TC46	6	-	
692484	9815909	329	TC46	6	-	
692458	9815834	331	TC46	6	-	
692285	9815855	331	TC46	6	-	
614455	9786053	10	TC50	7	-	ALTA
614199	9786074	10	TC50	7	-	
611007	9776375	71	TC52	8	-	BAJA
613495	9775832	82	SE Chorrillo	9	-	
613489	9775732	80	SE Chorrillo	9	-	
613565	9775770	81	SE Chorrillo	9	-	MEDIA
613361	9775762	78	SE Chorrillo	9	-	
613495	9775802	83	SE Chorrillo	9	-	
614543	9774228	108	V2	10	3	
613623	9775259	76	acceso a V1	11		BAJA
614390	9775600	190	V2	12	4	BAJA
614132	9776136	126	V3-V4	13	5	BAJA
761728	9708909	2636	ST10	1	-	ALTA
760635	9707478	3052	ST11	2	-	
760719	9707329	3135	ST11	2	-	ALTA
760623	9707302	3091	ST11	2	-	
760335	9707143	3050	ST11	2	-	
719759	9717861	3005	TT9	3	-	
719660	9717547	2990	TT9	3	-	ALTA
719630	9717429		TT9	3	-	
719777	9717386		TT9	3	-	
704202	9727752	1600	TT14	4	-	
	9727948	1551	TT14	4	-	ALTA
704212	9727765	1596	TT14	4	-	

Fuente: Trabajo de campo, 2013

Elaboración: CRCC 14th CONSULSUA C.LTDA 2013