

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 FICHA TÉCNICA	2
1.3 EQUIPO TÉCNICO PRINCIPAL RESPONSABLE	3
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4
1.5 ALCANCE	5
1.6 COSTO DEL PROYECTO	6

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DEL MARCO DE REFERENCIA LEGAL E INSTITUCIONAL	7
2.1 INTRODUCCIÓN	7
2.2 ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE	14
2.2.1 Constitución de la República del Ecuador	14
2.2.2 Convenios Internacionales	15
2.2.2.1 Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo	15
2.2.2.2 La Agenda 21	16
2.2.2.3 Convenio de Rotterdam sobre Productos Químicos Peligrosos	16
2.2.3 Codificación a la Ley de Gestión Ambiental	17
2.2.4 Codificación a la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	19
2.2.5 Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Verdes y Vida Silvestre	19
2.2.6 Ley de Régimen del Sector Eléctrico y todas sus Leyes Reformatorias	20
2.2.7 Ley para la Constitución de Gravámenes y Derechos Tendientes a Obras de Electrificación	21
2.2.8 Ley de Modernización del Estado	22
2.2.9 Ley Orgánica de Salud	22
2.2.10 Ley Reformatoria al Código Penal	22
2.2.11 Ley de Patrimonio Cultural	23
2.2.12 Codificación a la Ley de Aguas	23
2.2.13 Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA)	24
2.2.14 Normas Técnicas Ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental para los sectores de Infraestructura: Eléctrico, Telecomunicaciones y Transporte – Anexo 10 TULSMA	26
2.2.15 Ordenanza Metropolitana de Quito No 213	26
2.2.16 Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas	27
2.2.17 Reglamento de Concesiones, Permisos y Licencias para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica	28
2.2.18 Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica	29
2.2.19 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo	30
2.2.20 Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social Establecidos en la Ley de Gestión Ambiental	30
2.2.21 Acuerdo Ministerial N° 112	31
2.2.22 Acuerdo Ministerial N° 106	32
2.2.23 Regulaciones del CONELEC	32
2.2.23.1 Regulación No 002/10 Sobre Distancias de Seguridad	32
2.3 ANÁLISIS DEL MARCO INSTITUCIONAL	32

CAPÍTULO III

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESTACIÓN EL INGA 500/230/138 KV	35
3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	35
3.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	36
3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	36
3.3.1 Transformadores Monofásicos y Trifásicos.....	38
3.3.2 Sistema de Protecciones Eléctricas.....	39
3.3.3 Procesos Constructivos de la Subestación	40
3.3.3.1 Replanteo del proyecto.....	41
3.3.3.2 Adecuación del terreno.....	41
3.3.3.3 Colocación de la malla de puesta a tierra	41
3.3.3.4 Construcción de cimentaciones	41
3.3.3.5 Construcción de obras civiles en general.....	42
3.3.3.6 Montaje de estructuras metálicas	42
3.3.3.7 Instalación de barras y accesorios.....	43
3.3.3.8 Montaje de equipos	43
3.3.3.9 Pruebas y energización.....	43
3.3.3.10 Inspecciones	43
3.3.4 Mantenimiento de la Subestación.....	44
3.4 DISTANCIAS DE SEGURIDAD	44
3.4.1 Distancias mínimas para prevención de riesgos por Arco Eléctrico	46
3.4.2 Exposición a Campos Electromagnéticos	47
3.5 PERSONAL.....	48

CAPÍTULO IV

ÁREAS DE INFLUENCIA	49
4.2. ÁREAS DE INFLUENCIA.....	49
4.2.1. Metodología para el análisis y determinación de las Áreas de Influencia.....	49
4.2.1.1. Herramientas utilizadas para determinar las Áreas de Influencia.....	50
4.2.2. Área de Influencia Directa	51
4.2.3. Área de Influencia Indirecta.....	51
4.2.4. Identificación de Intersección con Áreas Protegidas (SNAP).....	52

CAPÍTULO V

LÍNEA BASE	53
5.1 INTRODUCCIÓN.....	53
5.2 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	53
5.2.1 Geología.....	53
5.2.1.1 Metodología	53
5.2.1.2 Edafología y Suelos.....	54
5.2.1.3 Área de Estudio	54
5.2.1.4 Geología Regional.....	54
5.2.1.5 Geología local.....	55
5.2.1.6 Volcano - Sedimentos Chiche.....	55
5.2.1.7 Volcánicos - Ñuñurco	55
5.2.1.8 Cangagua.....	56
5.2.2 Geomorfología	56
5.2.2.1 Metodología	56
5.2.2.2 Análisis Geomorfológico.....	56
5.2.3 Geología Estructural.....	57
5.2.4 Edafología y Suelos.....	59
5.2.4.1 Metodología	59
5.2.4.2 Determinación de la granulometría (distribución de material fino).....	59



5.2.5	Uso y cobertura del suelo.....	60
5.2.5.1	Metodología	60
5.2.5.2	Análisis de Uso y cobertura de suelo	60
5.2.6	Uso Potencial.....	61
5.2.6.1	Metodología	61
5.2.6.2	Bosque seco Montano Bajo (b.s.MB)	61
5.2.6.3	Bosque húmedo Montano Bajo (b.h.MB)	62
5.2.7	Procesos Erosivos	62
5.2.7.1	Metodología	62
5.2.7.2	Análisis de Procesos Erosivos.....	62
5.2.8	Conclusiones de los componentes Geológicos y Geomorfológicos de la zona de estudio	63
5.2.9	Calidad de Suelo.....	64
5.2.9.1	Metodología	64
5.2.9.2	Análisis de Calidad del suelo	64
5.2.10	Paisaje Natural.....	66
5.2.10.1	Metodología	66
5.2.10.2	Análisis de Paisaje Natural.....	66
5.2.11	Hidrología	66
5.2.11.1	Metodología	66
5.2.11.2	Análisis Hidrológico	67
5.2.12	Calidad del agua	67
5.2.12.1	Metodología	67
5.2.12.2	Análisis de Calidad del agua.....	67
5.2.13	Climatología	69
5.2.13.1	Metodología	69
5.2.13.2	Análisis Climatológico.....	69
5.2.13.3	Características Climáticas.....	70
5.2.14	Calidad de aire	76
5.2.14.1	Metodología	76
5.2.14.2	Análisis de calidad de aire.....	76
5.2.15	Ruido Ambiental.....	78
5.2.15.1	Metodología	78
5.2.15.2	Análisis de Ruido Ambiental	79
5.3	CARACTERIZACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO	82
5.3.1	Área de Estudio	82
5.3.2	Flora	82
5.3.2.1	Descripción del Área de Estudio.....	82
5.3.2.2	Metodología	83
5.3.2.3	Muestras cualitativos	85
5.3.2.4	Resultados de los muestreos cualitativos	87
5.3.2.5	Aspectos Ecológicos.....	89
5.3.2.6	Conclusiones.....	90
5.3.3	Fauna	90
5.3.3.1	Descripción del área de estudio.....	90
5.3.3.2	Mastofauna	90
5.3.3.3	Avifauna	95
5.3.3.4	Herpetofauna	101
5.4	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIAL	106
5.4.1	Introducción.....	106
5.4.2	Metodología	107
5.4.2.1	Investigación Bibliográfica y Estadística.....	107
5.4.2.2	Investigación de Campo.....	107
5.4.2.3	Estructuración de un Archivo Fotográfico.....	108



5.4.2.4	Análisis de la información.....	109
5.4.3	Área de Influencia Directa	109
5.4.4	Área de Influencia Indirecta.....	109
5.4.5	Aspectos demográficos	109
5.4.6	Caracterización Étnica.....	110
5.4.7	Sistema de división y organización territorial	111
5.4.8	Composición de la población	111
5.4.8.1	Por Género.....	111
5.4.8.2	Por Edad	112
5.4.9	Tasa de Dependencia por Edad	113
5.4.10	Tasa global de fecundidad	113
5.4.11	Tasa de crecimiento.....	114
5.4.12	Migración	114
5.4.13	Características de la población económicamente activa (PEA)	114
5.4.14	Alimentación y Nutrición	115
5.4.15	Salud.....	116
5.4.15.1	Recursos humanos y establecimientos de salud	116
5.4.15.2	Salud reproductiva y atención al parto	117
5.4.15.3	Principales enfermedades.....	117
5.4.15.4	Mortalidad y causas de muerte	118
5.4.15.5	Medicina no tradicional.....	118
5.4.16	Educación.....	118
5.4.16.1	Instituciones educativas	118
5.4.16.2	Analfabetismo	119
5.4.16.3	Calidad de la educación	120
5.4.17	Vivienda.....	121
5.4.18	Disponibilidad de servicios básicos.....	122
5.4.19	Infraestructura física	123
5.4.19.1	Vías de comunicación	123
5.4.19.2	Infraestructura comunitaria.....	123
5.4.19.3	Tipos de actividades industriales	124
5.4.20	Tenencia de la tierra y actividades productivas.....	125
5.4.20.1	Tenencia y uso de la tierra.....	125
5.4.20.2	Producción agropecuaria	125
5.4.21	Turismo y artesanías	125
5.4.22	Organización Social y Política.....	126
5.4.23	Participación social	126
5.4.24	Relación con el Gobierno Municipal de Rumiñahui y de Quito	126
5.4.25	Relación con ONGs y otras instituciones	127
5.4.26	Percepción sobre el proyecto y Sensibilidad Socioeconómica – Cultural	127
5.4.27	Lista de Actores	127
5.5	COMPONENTE ARQUEOLÓGICO.....	130
5.5.1	Área de Estudio	130
5.5.1.1	Línea de Transmisión Santa Rosa Pomasqui II – Trazado Original	131
5.5.2	Metodología	131
5.5.3	Circuito A (Circuito de entrada a la Subestación)	132
5.5.4	Subestación El Inga.....	138
5.5.5	Circuito B (Circuito de salida de la Subestación)	140
5.5.6	Análisis de restos culturales.....	147
5.5.6.1	Metodología	147
5.5.6.2	Muestra analizada	148
5.5.7	Conclusiones.....	150

CAPÍTULO VI

ZONAS DE SENSIBILIDAD Y RIESGOS	152
6.1 ÁREAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES Y RIESGO	152
6.2 COMPONENTE FÍSICO	152
6.2.1 Susceptibilidad del Medio Físico.....	152
6.2.2 Amenazas de Origen Natural.....	153
6.2.3 Evaluación de la vulnerabilidad de las obras de infraestructura	154
6.3 COMPONENTE BIÓTICO	155
6.3.1 Sensibilidad Biótica del Factor Ambiental Flora	155
6.3.1.1 Estado de Conservación	155
6.3.1.2 Especies indicadoras de intervención	155
6.3.1.3 Especies Endémicas	156
6.3.1.4 Utilización del Recurso Florístico.....	156
6.3.2 Sensibilidad Biótica del Factor Ambiental Fauna.....	157
6.3.2.1 Mastofauna	157
6.3.2.2 Avifauna	158
6.3.2.3 Herpetofauna	158
6.4 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO.....	159
6.4.1 Sensibilidad Socioeconómica y Cultural.....	159
6.4.2 Sensibilidad Arqueológica.....	161

CAPÍTULO VII

JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	162
7.1 METODOLOGÍA.....	162
7.2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	163
7.2.1 Alternativa N° 1 - Proyecto Cero:	163
7.2.1.1 Análisis Técnico.....	163
7.2.1.2 Análisis Ecológico.....	163
7.2.1.3 Análisis Socio Económico y Cultural.	164
7.2.2 Alternativa N° 2 – Implantación de la Subestación El Inga y coordenadas iniciales de sus vanos de entrada y salida a 230 kV	164
7.2.2.1 Análisis Técnico	165
7.2.2.2 Análisis Ecológico.....	166
7.2.2.3 Análisis Socio económico y Cultural.....	166
7.2.3 Alternativa N° 3 – Subestación El Inga 500/230/138 kV y coordenadas finales del vano de salida a 230 kV.	167
7.2.3.1 Análisis Técnico	168
7.2.3.2 Análisis Ecológico.....	168
7.2.3.3 Análisis Socio Económico y Cultural	168
7.3 VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	168
7.3.1 Conclusión	¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES	170
8.1 METODOLOGIA	170
8.1.1 Identificación del Peligro.....	170
8.1.2 Estimación de la Probabilidad.....	172
8.1.3 Estimación de la Gravedad de las Consecuencias.....	172
8.1.4 Estimación del riesgo ambiental	174
8.1.5 Evaluación del riesgo ambiental	174
8.2 ESCENARIOS DE RIESGOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS SUBESTACIÓN EL INGA 500/230/138 kV.	175
8.2.1 Entorno Natural.....	175

8.2.2	Entorno Humano.....	177
8.2.3	Entorno Socioeconómico	179

CAPÍTULO IX

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....		182
9.1.	METODOLOGÍA APLICADA.....	182
9.1.1.	Identificación de Impactos	182
9.1.2.	Valoración de Impactos Ambientales.....	183
9.1.2.1.	Determinación de la Magnitud del Impacto	184
9.1.2.2.	Determinación del Valor del Índice Ambiental (VIA).....	184
9.1.2.3.	Determinación de la Severidad de Impactos	185
9.2.	ACTIVIDADES IMPACTANTES Y FACTORES AMBIENTALES A SER EVALUADOS EN LAS MATRICES	
	186	
9.2.1.	Descripción componentes ambientales	186
9.2.2.	Descripción de las actividades del proyecto “Subestación El Inga 500/230/138 kV”	188
9.2.2.1.	Etapa de Diseño	188
9.2.2.2.	Etapa de Construcción	188
9.2.2.3.	Etapa de Operación y Mantenimiento	189
9.2.2.4.	Etapa de Cierre o Abandono	189
9.2.3.	Matrices de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales en la Subestación El Inga	
	500/230/138 kV	189
9.3.	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SUBESTACIÓN EL INGA 500/230/138 kV.....	199
9.3.1.	Análisis de afectación a los componentes ambientales.....	200
9.3.2.	Valoración de los impactos causados.....	201
9.3.3.	Descripción General de los Impactos Ambientales causados por el proyecto.	203
9.3.3.1.	Componente Físico	203
9.3.3.2.	Componente Biótico	206
9.3.3.3.	Medio Socioeconómico	207

CAPÍTULO X

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....		211
10.1	INTRODUCCIÓN.....	211
10.2	OBJETIVOS.....	211
10.3	POLÍTICA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	212
10.3.1	Transversalidad del medio ambiente	212
10.3.2	Salvaguardias Ambientales.....	212
10.4	ESTRATEGIA DE CUMPLIMIENTO	213
10.5	ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	214
10.6	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ETAPA CONSTRUCTIVA.....	216
10.6.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN AMBIENTAL	216
10.6.1.1	Objetivo	216
10.6.1.2	Alcance.....	216
10.6.1.3	Instalación de oficinas, talleres y bodegas temporales	216
10.6.1.4	Control de la Contaminación Atmosférica	218
10.6.1.5	Protección del medio biológico y revegetación de áreas afectadas	220
10.6.1.6	Protección y utilización de los recursos hídricos y canales de riego	222
10.6.1.7	Conservación y restauración del Suelo	223
10.6.2	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.....	224
10.6.2.1	Objetivos	225
10.6.2.2	Alcance.....	225
10.6.2.3	Análisis de Riesgos y Medidas de Seguridad durante el trabajo	225
10.6.2.4	Uso de Equipos de Protección Personal.....	229
10.6.2.5	Señalización y Rotulación	232



10.6.2.6	Salud Ocupacional.....	237
10.6.3	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y EFLUENTES	246
10.6.3.1	Objetivos	246
10.6.3.2	Manejo de Desechos Sólidos.....	246
10.6.3.3	Programa de Manejo de residuos líquidos.....	252
10.6.4	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL	252
10.6.4.1	Objetivos	252
10.6.4.2	Capacitación en prevención ambiental.....	253
10.6.5	PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y RELACIONES COMUNITARIAS	255
10.6.5.1	Programa de Relaciones Comunitarias.....	259
10.6.6	PROGRAMA DE PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.....	263
10.6.6.1	Objetivo	263
10.6.6.2	Desarrollo de las Actividades.....	264
10.6.6.3	Medidas de Verificación	267
10.6.7	PROGRAMA DE MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO	267
10.6.7.1	Objetivos	267
10.6.7.2	Alcance.....	267
10.6.7.3	Actividades.....	267
10.6.8	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS Y RIESGOS.....	272
10.6.8.1	Objetivo	272
10.6.8.2	Situaciones de riesgo	272
10.6.8.3	Plan de acción	273
10.6.8.4	Manual para salvamento	275
10.6.8.5	Capacitación del personal	275
10.6.8.6	Guía de respuesta	275
10.6.8.7	Plan contra incendios	276
10.6.8.8	Derrame de Aceites.....	278
10.6.8.9	Precauciones para evitar riesgos externos:	279
10.6.8.10	Medidas que se empleará en caso de riesgos naturales:	280
10.6.8.11	Primeros auxilios:	281
10.6.8.12	Alarmas	283
10.6.8.13	Medios de Verificación	284
10.6.9	PLAN DE RETIRO	284
10.6.9.1	Objetivo	284
10.6.9.2	Alcance.....	285
10.6.9.3	Descripción de las actividades.....	285
10.6.9.4	Medios de verificación.....	285
10.7	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ETAPA OPERATIVA.....	286
10.7.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN AMBIENTAL	286
10.7.1.1	Objetivo	286
10.7.1.2	Alcance.....	286
10.7.1.3	Protección del medio biológico y paisajístico	286
A.	Protección de la flora y paisaje	286
B.	Medios de verificación:	286
10.7.1.4	Manejo y protección del componente físico	286
10.7.2	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.....	288
10.7.2.1	Objetivos	288
10.7.2.2	Alcance.....	288
10.7.2.3	Análisis de Riesgos y Medidas de Seguridad durante el trabajo	289
10.7.2.4	Seguridad Industrial.....	291
10.7.2.5	Uso de Equipos de Protección Personal	296
10.7.2.6	Señalización y Rotulación	299
10.7.2.7	Salud Ocupacional.....	305



10.7.3	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y EFLUENTES	308
10.7.3.1	Objetivos	308
10.7.3.2	Manejo de Desechos Sólidos.....	309
10.7.3.3	Manejo de residuos líquidos y aguas lluvias	312
10.7.4	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL	313
10.7.4.1	Objetivos	313
10.7.5	PROGRAMA DE COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD Y RELACIONES COMUNITARIAS	316
10.7.5.1	Programa de Comunicación con la Comunidad.....	316
10.7.5.2	Programa de Relaciones Comunitarias	318
10.7.6	PROGRAMA DE MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO	320
10.7.6.1	Objetivo	320
10.7.6.2	Alcance.....	320
10.7.6.3	Lineamientos Generales.....	320
10.7.6.4	Seguimiento de Residuos Sólidos No Peligrosos	320
10.7.6.5	Seguimiento de Residuos Sólidos Peligrosos.....	321
10.7.6.6	Monitoreo del parámetro ruido	321
10.7.6.7	Monitoreo de Descargas Líquidas	322
10.7.6.8	Monitoreo del parámetro campo electromagnético.....	322
10.7.6.9	Matriz de Planificación.....	324
10.7.6.10	Auditorías ambientales internas.....	325
10.7.7	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS Y RIESGOS.....	325
10.7.7.1	Objetivos	326
10.7.7.2	Situaciones de riesgo	326
10.7.7.3	Plan de acción	326
10.7.7.4	Organización y asignación de responsabilidades	327
10.7.7.5	Manual para salvamento	329
10.7.7.6	Guía de respuesta	330
10.7.7.7	Plan contra incendios	330
10.7.7.8	Derrame de Aceites	332
10.7.7.9	Precauciones para evitar riesgos externos:	333
10.7.7.10	Medidas que se empleará en caso de riesgos naturales:	334
10.7.7.11	Primeros auxilios:	335
10.7.7.12	Alarmas:	338
10.7.8	PLAN DE RETIRO	339
10.7.8.1	Objetivos	339
10.7.8.2	Alcance.....	339
10.7.8.3	Descripción de las actividades.....	339
10.7.8.4	Medios de verificación 341	
CAPITULO XI		
CONCLUSIONES		342
BIBLIOGRAFIA		343
REFERENCIAS		347

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No 2.1 POLÍTICAS DE APLICACIÓN DENTRO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEFINITIVO DE LA SUBESTACIÓN	8
TABLA No 2.2 RESUMEN DE LEYES APLICABLES PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEFINITIVO DE LA SUBESTACIÓN EL INGA 500/230/138 kV.....	9
TABLA No 3.1 COORDENADAS SUBESTACIÓN EL INGA 500/230/138 kV (UTM PSAD 56)	35
TABLA No 3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS AUTOTRANSFORMADOR MONOFÁSICO	38
TABLA No 3.3 DATOS TÉCNICOS PRINCIPALES DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE.	39
TABLA No 3.4 DATOS TÉCNICOS PRINCIPALES DEL TRANSFORMADOR DE POTENCIAL (TP).....	40
TABLA No 3.5 DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN EL AIRE, FIGURAS 3.7 Y 3.8.....	45
TABLA No 3.6 DISTANCIAS DE SEGURIDAD PARA LA ILUSTRACIÓN 3.9.....	46
TABLA No 3.7 LÍMITES DE APROXIMACIÓN A PARTES ENERGIZADAS DE EQUIPOS	47
TABLA No 3.8 RESTRICCIONES BÁSICAS PARA EXPOSICIONES A CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (CEM) DE 60 Hz	48
TABLA No 3.9 VALORES DE REFERENCIA PARA EXPOSICIÓN A CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (CEM) DE 60 Hz.....	48
TABLA No. 5.1 UNIDADES MORFOLÓGICAS.....	57
TABLA No. 5.2 UBICACIÓN PUNTOS DE MUESTREO - SUELO.....	59
TABLA No. 5.3 UBICACIÓN PUNTOS DE MUESTREO PARA CALIDAD DE SUELOS.....	64
TABLA No. 5.4 ANÁLISIS QUÍMICO DEL SUELO MUESTRA MS1	65
TABLA No. 5.5 ANÁLISIS QUÍMICO DEL SUELO MUESTRA MS2	65
TABLA No. 5.6 UBICACIÓN DE LAS MUESTRAS DE AGUA	68
TABLA No. 5.7 ANÁLISIS QUÍMICO DEL AGUA.	68
TABLA No. 5.8. DATOS GENERALES DE LA ESTACIÓN LA TOLA	70
TABLA No. 5.9. PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL.....	70
TABLA No. 5.10. TEMPERATURA MEDIA MENSUAL	71
TABLA No. 5.11 HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL	72
TABLA No. 5.12. HELIOFANIA.....	73
TABLA No. 5.13 VELOCIDAD DEL VIENTO	74
TABLA No. 5.14 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO	75
TABLA No. 5.15 COORDENADAS Y DATOS DE MEDICIÓN DE RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS – TORRE EMMAPQ.....	77
TABLA No. 5.16 NIVELES DE REFERENCIA PARA LIMITAR LA EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES 60 Hz PARA LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN MEDIDOS EN LÍMITE DE SU FRANJA DE SERVIDUMBRE	78
TABLA No. 5.17 COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN RUIDO AMBIENTE	79
TABLA No. 5.18 RESULTADOS MEDICIÓN DE LÍNEA BASE DE RUIDO LBR	81
TABLA No. 5.19 NIVELES MÁXIMOS DE RUIDO PERMITIDO SEGÚN USO DE SUELO – TULSMA.....	81
TABLA No. 5.20 COORDENADAS Y ALTITUD DE LOS PUNTOS DE MUESTREOS.....	84
TABLA No. 5.21 COORDENADAS Y ALTITUD DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN	92
TABLA No. 5.22 MASTOFAUNA REGISTRADA EN LA ZONA DE ESTUDIO	93
TABLA No. 5.23 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO.....	96
TABLA No. 5.24 CATEGORIZACIÓN DE ABUNDANCIA RELATIVA	96
TABLA No. 5.25 ESPECIES PRESENTES EN EL LUGAR DE ESTUDIO	98
TABLA No. 5.26 ESPECIES PRESENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	98
TABLA No. 5.27 PUNTOS DE MUESTREO.....	102
TABLA No. 5.28 NÚMERO DE INDIVIDUOS POR FAMILIA, REGISTRADOS DENTRO DEL PROYECTO	103
TABLA No. 5.29 RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS DE DIVERSIDAD	104
TABLA No. 5.30 ESTRATOS REGISTRADOS EN LA ZONA DE ESTUDIO	104
TABLA No. 5.31 LISTA DE ENTREVISTADOS.....	108
TABLA No. 5.32 NÚMERO DE FAMILIAS POR COMUNIDADES DE LA ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO.....	111
TABLA No. 5.33 PET Y PEA DEL CANTÓN QUITO Y PARROQUIAS DE PIFO Y PÍNTAG	115
TABLA No. 5.34 ANALFABETISMO EN EL CANTÓN QUITO Y LAS PARROQUIAS PIFO Y PÍNTAG.....	120
TABLA No. 5.35 TAZAS DE ESCOLARIDAD EN LAS PARROQUIAS DE PIFO Y PÍNTAG	121

TABLA No. 5.36 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS PARA LAS PARROQUIAS DE PIFO Y PINTAG	122
TABLA No. 5.37 INFRAESTRUCTURA COMUNITARIA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	123
TABLA No. 5.38 LISTA DE ACTORES SOCIALES.....	128
TABLA No. 5.39 LISTA DE VÉRTICES PROSPECTADOS LÍNEA DE TRANSMISIÓN – SECCIÓN “A”	132
TABLA No. 5.40 LISTA DE VÉRTICES PROSPECTADOS LÍNEA DE TRANSMISIÓN – SECCIÓN “B”	140
TABLA No. 5.41 DISTRIBUCIÓN DE MATERIAL CULTURAL SEGÚN SECTORES PROSPECTADOS	148
TABLA No. 6.1 SUSCEPTIBILIDAD DEL MEDIO FÍSICO	152
TABLA No. 6.2 RIESGOS EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN LA SUBESTACIÓN.....	154
TABLA No. 6.3 ESPECIES INDICADORAS DE INTERVENCIÓN	155
TABLA No. 6.4 ESPECIE ENDÉMICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	156
TABLA No. 6.5 ESPECIES DE AVES QUE CONSTAN EN CITES.....	158
TABLA No. 6.6 CATEGORÍAS DE AMENAZA SEGÚN LA UICN Y CITES.....	159
TABLA 6.7. SENSIBILIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	160
TABLA No 7.1 ESCALA DE COLORES	162
TABLA No 7.2 COORDENADAS SUBESTACIÓN EL INGA Y VANOS DE ENTRADA Y SALIDA INICIALES – UTM PSAD 56	164
TABLA No 7.3 COORDENADA FINAL VANO DE SALIDA – UTM PSAD 56	167
TABLA No 7.4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	169
TABLA 8.1 INDICADORES ENTORNO NATURAL, HUMANO Y SOCIOECONÓMICO.....	171
TABLA 8.2 ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD	172
TABLA 8.3 ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS.....	172
TABLA 8.4 SOBRE EL ENTORNO NATURAL	173
TABLA 8.5 SOBRE EL ENTORNO HUMANO	173
TABLA 8.6 SOBRE EL ENTORNO SOCIOECONÓMICO	173
TABLA 8.7 NIVEL DE GRAVEDAD	173
TABLA 8.8 EVALUACIÓN RIESGO AMBIENTAL.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 9.1 CRITERIOS PARA VALORAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	183
TABLA 9.2 CRITERIOS PARA VALORACIÓN DE IMPACTOS	185
TABLA 9.3 ESCALA DE VALORACIÓN DE INCIDENCIA DE LOS IMPACTOS	186
TABLA 9.4 COMPONENTES AMBIENTALES ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	187
TABLA 9.5 RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – S/E.....	201
TABLA 9.6 RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POR ACTIVIDAD – S/E	202
TABLA No 10.1 RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	213
TABLA No 10.2 LISTA DE VERIFICACIÓN, TRABAJOS EN CONDICIONES DE ALTO RIESGO	228
TABLA No 10.3 CLASIFICACIÓN Y COLORES PARA SEÑALES DE SEGURIDAD	233
TABLA No 10.4 AGENTE CAUSANTE DE ACCIDENTES LABORALES	241
TABLA No 10.5 FORMA DE ACCIDENTE	242
TABLA No 10.6 PARTE DEL CUERPO LESIONADO	242
TABLA No 10.7 TIEMPO DE EXPOSICIÓN A NIVELES DE RUIDO	245
TABLA No 10.8 TIPO Y MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA CONSTRUCTIVA	247
TABLA No 10.9 CUADRO DE EMPLAZAMIENTOS	264
TABLA No 10.10 NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO AMBIENTAL	269
TABLA No 10.11 NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO INDUSTRIAL Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN BAJO EL CRITERIO DE DAÑO AUDITIVO.....	269
TABLA No 10.12 VALORES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES AL AIRE PARA FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN.....	270
TABLA No 10.13 LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES POR CUERPO RECEPTOR	271
TABLA No 10.14 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN	271
TABLA No 10.15 RIESGOS IDENTIFICADOS	272
TABLA No 10.16 TELÉFONOS DE EMERGENCIA.....	274

TABLA No 10.17 RIESGOS ELÉCTRICOS COMUNES	290
TABLA No 10.18 DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON INSTALACIONES ENERGIZADAS	292
TABLA No 10.19 DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL NO ESPECIALISTA O QUE NO CONOZCA LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA ELECTRICIDAD	292
TABLA No 10.20 LISTA DE VERIFICACIÓN, TRABAJOS EN CONDICIONES DE ALTO RIESGO	294
TABLA No 10.21 TIPO Y MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA OPERATIVA	309
TABLA No 10.22 CONTENIDO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL	314
TABLA No 10.23 NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO AMBIENTAL	321
TABLA No 10.24 NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO INDUSTRIAL Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN BAJO EL CRITERIO DE DAÑO AUDITIVO.....	321
TABLA No 10.25 LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES POR CUERPO RECEPTOR	322
TABLA No 10.26 HOJA DE DATOS DE CAMPO MONITOREO CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS.....	323
TABLA No 10.27 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN	324
TABLA No 10.28 RIESGOS IDENTIFICADOS	326
TABLA No 10.29 TELÉFONOS DE EMERGENCIA.....	328

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN No 3.1 ESQUEMA DELIMITACIÓN TERRENO SUBESTACIÓN EL INGA	35
ILUSTRACIÓN No 3.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	36
ILUSTRACIÓN No 3.3 ESQUEMA SUBESTACIÓN EL INGA 500/230/138 kV	38
ILUSTRACIÓN No 3.4 ZONA DE SEGURIDAD – CIRCULACIÓN DEL PERSONAL	45
ILUSTRACIÓN No 3.5 ZONAS DE SEGURIDAD	45
ILUSTRACIÓN No 3.6 DISTANCIAS DE SEGURIDAD CONTRA CONTACTOS DIRECTOS.....	46
ILUSTRACIÓN No 3.7 LÍMITES DE APROXIMACIÓN.....	47
ILUSTRACIÓN No 5.1 CORTES GEOLÓGICOS Y COLUMNA ESTRATIGRÁFICA GENERALIZADA DE LA SUBESTACIÓN EL INGA.....	58
ILUSTRACIÓN No 5.2 PUNTOS DE MEDICIÓN RNI.....	78
ILUSTRACIÓN No 5.3 PUNTOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.....	80
ILUSTRACIÓN No 5.4 DISTRIBUCIÓN DEMOGRÁFICA DEL CANTÓN QUITO.....	110
ILUSTRACIÓN No 10.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE REVEGETACIÓN	221
ILUSTRACIÓN No 10.2 SEÑALES DE ADVERTENCIA	233
ILUSTRACIÓN No 10.3 SEÑALES DE PROHIBICIÓN.....	234
ILUSTRACIÓN No 10.4 SEÑALES DE OBLIGACIÓN.....	234
ILUSTRACIÓN No 10.5 SEÑALES EQUIPOS LUCHA CONTRA INCENDIOS	234
ILUSTRACIÓN No 10.6 SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO	235
ILUSTRACIÓN No 10.7 SEÑAL COMPLEMENTARIA DE RIESGO PERMANENTE.....	235
ILUSTRACIÓN No 10.8 SEÑALES PARA TRABAJOS DE MENOR DURACIÓN	235
ILUSTRACIÓN No 10.9 ROMBO E SEGURIDAD.....	236
ILUSTRACIÓN No 10.10 ESQUEMA GENERAL DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS.....	246
ILUSTRACIÓN No 10.11 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES DEL PROYECTO	256
ILUSTRACIÓN No 10.12 SEÑALES DE ADVERTENCIA.....	300
ILUSTRACIÓN No 10.13 SEÑALES DE PROHIBICIÓN	300
ILUSTRACIÓN No 10.14 SEÑALES DE OBLIGACIÓN.....	300
ILUSTRACIÓN No 10.15 SEÑALES EQUIPOS LUCHA CONTRA INCENDIOS	301
ILUSTRACIÓN No 10.16 SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO.....	301
ILUSTRACIÓN No 10.17 SEÑALES PARA TRABAJOS DE MENOR DURACIÓN	301
ILUSTRACIÓN No 10.18 SEÑAL DE ADVERTENCIA CEM (ZONA DE REBASAMIENTO POBLACIONAL)	302
ILUSTRACIÓN No 10.19 SEÑAL DE ADVERTENCIA CEM (ZONA DE REBASAMIENTO OCUPACIONAL).....	303
ILUSTRACIÓN No 10.20 ROMBO DE SEGURIDAD.....	304

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No 5.1 HISTOGRAMA DE PRECIPITACIÓN	71
GRÁFICO No 5.2 HISTOGRAMA TEMPERATURA.....	72
GRÁFICO No 5.3 HISTOGRAMA DE HUMEDAD RELATIVA	73
GRÁFICO No 5.4 HISTOGRAMA DE HELIOFANIA	74
GRÁFICO No 5.5 HISTOGRAMA DE VELOCIDAD DEL VIENTO.....	75
GRÁFICO No 5.6 DIRECCIÓN PREFERENCIAL DEL VIENTO.....	75
GRÁFICO No 5.7 DENSIDAD REGISTRADA DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO	88
GRÁFICO No 5.8 FAMILIAS CON EL MAYOR NÚMERO DE ESPECIES	88
GRÁFICO No 5.9 PRINCIPALES HÁBITOS REGISTRADOS DENTRO DEL PROYECTO.....	89
GRÁFICO No 5.10 COMPARACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES.	89
GRÁFICO No 5.11 TIPOS DE REGISTROS DE LA MASTOFAUNA, DENTRO DEL PROYECTO.....	92
GRÁFICO No 5.12 ORDENES SEGÚN SU NÚMERO DE ESPECIES	93
GRÁFICO No 5.13 FAMILIAS Y SU PORCENTAJE DE ESPECIES.....	94
GRÁFICO No 5.14 ABUNDANCIA DE LAS ESPECIES DEL PROYECTO.....	94
GRÁFICO No 5.15 GREMIOS ALIMENTICIOS REGISTRADOS DENTRO DEL PROYECTO	95
GRÁFICO No 5.16 ÓRDENES PRESENTES EN EL INGA.....	99
GRÁFICO No 5.17 PORCENTAJE DE ESPECIES SEGÚN LA ABUNDANCIA RELATIVA	100
GRÁFICO No 5.18 PORCENTAJE DE ESPECIES SEGÚN EL GREMIO ALIMENTICIO	100
GRÁFICO No 5.19 COMPARACIÓN DE LAS ESPECIES POR SU NÚMERO DE INDIVIDUOS	103
GRÁFICO No 5.20 COMPARACIÓN DE LOS ESTRATOS REGISTRADOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.....	105
GRÁFICO No 5.21 PREFERENCIA DE HÁBITAT DE LAS ESPECIES LOCALIZADAS DENTRO DEL PROYECTO.....	105
GRÁFICO No 5.22 GRUPOS POBLACIONALES DE LA PARROQUIA PIFO Y PÍNTAG	110
GRÁFICO No 5.23 COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR ETNIAS, EN LAS COMUNIDADES DE LA ZONA DE INFLUENCIA.....	111
GRÁFICO No 5.24 COMPOSICIÓN POR SEXO EN LA PARROQUIA PIFO Y PÍNTAG.....	112
GRÁFICO No 5.25 COMPOSICIÓN POR EDADES DE LA PARROQUIAS PIFO	112
GRÁFICO No 5.26 COMPOSICIÓN POR EDADES DE LA PARROQUIA PÍNTAG.....	113
GRÁFICO No 5.27 COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES LABORALES EN LA ZONA DE INFLUENCIA.....	115
GRÁFICO No 5.28 ENFERMEDADES CONTRAÍDAS EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES EN LA ZONA DE INFLUENCIA	117
GRÁFICO No 5.29 PERTENENCIA DE LA VIVIENDA PARA LA ZONA DE INFLUENCIA	121
GRÁFICO No 9.1 PORCENTAJE DEL IMPACTO AMBIENTAL POR CARÁCTER – S/E	199
GRÁFICO No 9.2 NÚMERO DE IMPACTOS CAUSADOS POR ACTIVIDAD – S/E	199
GRÁFICO No 9.3 PORCENTAJE DE IMPACTO AMBIENTAL POR COMPONENTE AMBIENTAL – S/E.....	200
GRÁFICO No 9.4 CANTIDAD DE IMPACTOS SEGÚN EL COMPONENTE AMBIENTAL – S/E	201

ÍNDICE DE FOTOS

FOTO No. 5.1 USO DE SUELO SECTOR INGA.....	61
FOTO No. 5.2 USO DE SUELO SECTOR MARCO.....	61
FOTO No. 5.3 PANORAMA TÍPICO DEL LUGAR DE ESTUDIO, CAPTADO DESDE LA PARTE ALTA DE TOLONTAG.....	83
FOTO No. 5.4 ESTRUCTURA PARA LA TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, EN LAS CERCANÍAS DEL PUNTO 1A (TOLONTAG).....	85
FOTO No. 5.5 VÉRTICE 1B (SUB-ESTACIÓN), LA CAPA SUPERFICIAL HA SIDO RECIENTEMENTE REMOVIDA.	86
FOTO No. 5.6 VÉRTICE 2A (SUB-ESTACIÓN), LA COBERTURA VEGETAL ES BÁSICAMENTE HERBÁCEA.....	86
FOTO No. 5.7 TERRENO DESPROTEGIDO DE VEGETACIÓN, DONDE SE ESTABLECERÁ EL VÉRTICE 2B (ITULCACHI).....	87
FOTO No. 5.8 ANAIRETES PARULUS	99
FOTO No. 5.9 PHEUCTICUS CHRYSOGASTER.....	99
FOTO No. 5.10 DISPENSARIO MÉDICO DEL INGA BAJO.....	116
FOTO No. 5.11 SUBCENTRO DE SALUD TOLONTAG	116
FOTO No. 5.12 ESCUELA EDUARDO KINGMAN (INGA BAJO).....	119



FOTO No. 5.13 ESCUELA ENRIQUE PONCE (ITULCACHI).....	119
FOTO No. 5.14 VIVIENDAS ZONA DE INFLUENCIA	122
FOTO No. 5.15 VIVIENDAS E INFRAESTRUCTURA.....	122
FOTO No. 5.16 CASA SOCIAL COMUNIDAD INGA BAJO	124
FOTO No. 5.17 POLICÍA COMUNITARIA COMUNIDAD TOLONTAG	124
FOTO No. 5.18 VÉRTICE 20 UBICACIÓN DE ESTRUCTURA	133
FOTO No. 5.19 LIMPIEZA DE PERFILES	133
FOTO No. 5.20 SITIO Z3B3-V20	134
FOTO No. 5.21 VÉRTICE 21 UBICACIÓN DE PRUEBAS DE PALA	134
FOTO No. 5.22 VÉRTICE 22 UBICACIÓN DE PL.....	135
FOTO No. 5.23 OBSIDIANA EN SUPERFICIE.....	135
FOTO No. 5.24 VÉRTICE 23	136
FOTO No. 5.25 UBICACIÓN DE PL, V-23	136
FOTO No. 5.26 VÉRTICE 24	137
FOTO No. 5.27 UBICACIÓN DE PL, V-24	137
FOTO No. 5.28 VÉRTICE 26	138
FOTO No. 5.29 SUBESTACIÓN, ÁREA DE TENDIDO ACTUAL.....	139
FOTO No. 5.30 PRUEBA DE PALA (D1 Y CANGAGUA).....	139
FOTO No. 5.31 SITIO Z3B3-SUBESTACIÓN	140
FOTO No. 5.32 PRUEBA DE PALA (D1 Y CANGAGUA)	140
FOTO No. 5.33 VÉRTICE 27	141
FOTO No. 5.34 VÉRTICE 28.....	142
FOTO No. 5.35 PANORÁMICA VÉRTICE 28.....	142
FOTO No. 5.36 VÉRTICE 30.....	143
FOTO No. 5.37 VÉRTICE 31.....	143
FOTO No. 5.38 VÉRTICE 31 PRUEBAS DE PALA	143
FOTO No. 5.39 VÉRTICE 32 PENDIENTE ABRUPTA	144
FOTO No. 5.40 SITIO Z3B3-V32 MENA-ALQUINGA	144
FOTO No. 5.41 VÉRTICE 33.....	145
FOTO No. 5.42 VÉRTICE 33 UBICACIÓN DE PRUEBAS DE PALA	145
FOTO No. 5.43 VÉRTICE 34.....	145
FOTO No. 5.44 VÉRTICE 35.....	146
FOTO No. 5.45 VISTA GENERAL DEL VÉRTICE 37	147
Foto No. 5.46 Estratigrafía en vértice 37.....	147

ANEXOS

- ANEXO A:** CARTOGRAFÍA AMBIENTAL
- ANEXO B:** CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN, VISTO BUENO INPC Y APROBACIÓN TÉRMINOS DE REFERENCIA
- ANEXO C:** MONITOREOS Y CERTIFICADOS LABORATORIOS AGUAS, SUELOS Y RUIDO
- ANEXO D:** ARQUEOLOGÍA
- ANEXO E:** REGISTRO FOTOGRÁFICO COMPONENTES BIÓTICO, GEOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO Y OTROS
- ANEXO F:** FORMATOS Y REGISTROS
- ANEXO G:** CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO
- ANEXO H:** LISTADO DE ESPECIES COMPONENTE BIÓTICO
- ANEXO I:** LISTADO DE PROFESIONALES