

5. METODOLOGÍA APLICADA EN LA AUDITORÍA AMBIENTAL

5.1 METODOLOGÍA GENERAL

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Evaluación Ambiental de Proyectos y Actividades Eléctricas y en la Guía para la Preparación de Auditorías Ambientales en el Sector Eléctrico, disponibles en la página www.conelec.gob.ec; la Auditoría se desarrolló en tres fases: Pre-Auditoría, Auditoría de Sitio y Post-Auditoría.

5.1.1 Primera Etapa: Diagnóstico General y Planificación (Pre-auditoría).

Esta etapa se enfoca en la revisión de los criterios de auditoría por parte del equipo auditor, previo a la Auditoría de Sitio y se orienta al conocimiento general de la estructura, funciones y gestión de la organización auditada, se basa en la documentación adicional recopilada por el Equipo de Auditoría y en caso de ser necesario en una inspección de campo. Se inicia a partir de la primera reunión con el personal de TRANSELECTRICO para dar respuesta a la solicitud de información y se concluye la etapa con la aprobación del Plan de Auditoría.

Con estos documentos se cumplieron las actividades planificadas para esta fase, cuyos componentes principales fueron:

- Confirmación del equipo auditor por parte del Administrador del Contrato y la Consultora.
- Establecimiento del saber común del equipo auditor, mediante la ejecución de un taller de construcción conceptual de todo lo que está relacionado con el sistema a auditarse.
- Recopilación y revisión de la información básica de las actividades ejecutadas en las áreas a ser auditadas.

- Desarrollo y ajuste del plan y listas de revisión de la siguiente fase de auditoría.
- Planificación y coordinación de la fecha de ejecución de la fase de auditoría de campo, a realizarse en el sitio de operaciones.
- Revisión documental previa, en las oficinas de TRANSELECTRIC en Quito, con el Ing. Santiago Vallejo.
- Coordinación de aspectos logísticos previos a la Auditoría de Sitio (documentación de los miembros del equipo auditor, transporte, equipos a utilizarse).
- Elaboración del Plan de Auditoría y organización de la reunión de apertura de la fase de auditoría de campo.

5.1.2 Segunda Etapa: Desarrollo (Auditoría de Sitio)

El objetivo general de esta fase es levantar información primaria, así como observaciones y mediciones *in situ* que permitan cotejar la información documental recopilada y establecer las verificaciones de cumplimiento de las obligaciones y compromisos ambientales contraídos por TRANSELECTRIC Y COBELLPA (contratista para la construcción de la línea). Esta etapa comprende la materialización de la planificación, en la cual se recoge la evidencia objetiva suficiente, competente y relevante para fundamentar los hallazgos. En base a evidencia, se definen, corrigen u objetan los hallazgos de las áreas críticas identificadas.

Esta etapa se desarrolló tanto en las oficinas de la Subestación Policentro de TRANSELECTRIC en Guayaquil como en campo (del 17 al 21 de junio del 2011), fechas en las que se realizó la revisión documental de las evidencias presentadas por TRANSELECTRIC y se recorrieron las estructuras construidas y montadas de la Línea de Transmisión Milagro Machala A 230 kV.

Se conciliaron las discrepancias existentes entre dicha información, los requisitos normativos, y la evidencia sobre resultados en la gestión ambiental aplicada por TRANSELECTRIC Y COBELLPA, en sitio. También se recabaron testimonios adicionales y evaluaron las relaciones causa – efecto de los impactos ambientales previamente identificados.

En esta fase, se ejecutaron las siguientes actividades principales:

- Reunión de Apertura, realizada el 17 de junio de 2011 en las oficinas de la Subestación Policentro en Guayaquil, en la que se presentó el Equipo Auditor a los responsables del proceso, Ing. Fernando Vásquez e Ing. Herman Pesantez. Se indicó además los objetivos, el alcance, metodología de trabajo y se verificó el Plan de Auditoría. Esta reunión sirvió también para realizar un intercambio de opiniones entre el Equipo Auditor y los responsables de procesos de TRANSELECTRIC respecto a los criterios de auditoría aplicables y una introducción a las actividades a auditarse en campo.
- Reunión realizada el 17 de junio de 2011 con el Ing. Antonio Tomalá Palacios, representante de la empresa contratista, encargada de la construcción de obras civiles y puesta a tierra de la L/T Milagro Machala A 230 kV, COBELLPA S.A., para complementar la información requerida por el Equipo Auditor.
- Revisión documental, realizada el 17 y 21 de junio del 2011 en las oficinas de la Subestación Policentro en Guayaquil, con los Ingenieros Fernando Vásquez y Herman Pesantez como representantes de TRANSELECTRIC. Durante esta reunión, el Equipo Auditor fue completando la información solicitada por el CONELEC en las Matrices de Obligaciones Ambientales.
- Verificación del manejo ambiental llevado por TRANSELECTRIC Y COBELLPA y levantamiento de información en sitio en cada estructura.
- Recopilación de testimonios a través de entrevistas, observación directa y registros de las personas de la comunidad con los criterios establecidos previamente por el Equipo Auditor.

- Actividades de muestreo de agua, muestreo de suelos y monitoreo de campo eléctrico y campo magnético en estructuras cercanas a viviendas.

En el trabajo de campo se aplicaron siguientes herramientas metodológicas principales: entrevistas, observación directa, verificación de la existencia de documentación, contra verificación, entre otras.

El equipo auditor estuvo compuesto por:

Tabla 5-1
Equipo Auditor

NOMBRE	TITULO PROFESIONAL	ESPECIALIZACIÓN
Ghem Carvajal C.	Ingeniero Químico. MSc. en Auditoría Ambiental Director Auditor/Lead Auditor Certificate Serial N° EA/07/EC/6699.	Medio Ambiente
Doris Llive	Ingeniera en Petróleos. MSc en Gestión Ambiental	Medio Ambiente
Diego Reyes J.	Licenciado en Biología	Monitoreos Bióticos
Jéssica Palacios	Licenciada en Antropología	Componente Socio-económico
Galo Albán	Ingeniero Geólogo	Componente Físico
Isis Dávila M.	Ingeniera Ambiental	Medio Ambiente

5.1.3 Tercera Etapa: Elaboración del Informe (Post-auditoría)

En esta fase se procesó la información sistematizada en la fase de pre-auditoría y contrastada con la obtenida en la auditoría en el sitio. Comprendió las siguientes actividades principales:

- Cierre de puntos abiertos, mediante solicitud adicional de información realizada en la reunión del 21 de junio de 2011 en Guayaquil y en la reunión del 28 de junio del 2011 en las oficinas de Transelectric en Quito con la presencia del Ing. Santiago Vallejo y del Ing. Bolívar Tenecela el 28 de junio de 2011.

- Preparación del borrador del informe.
- Comparación de los resultados obtenidos en los monitoreos y análisis realizados con estudios anteriores y normativa ambiental vigente.
- Identificación de desviaciones: Conformidades y No Conformidades.
- Presentación de resultados por parte del equipo auditor, revisión de hallazgos, y aceptación de No Conformidades por parte de los responsables de TRANSELECTRIC.
- Ajustes y elaboración del informe final.
- Entrega del informe final a TRANSELECTRIC.

5.2 CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CONFORMIDADES, NO-CONFORMIDADES Y HALLAZGOS

Los hallazgos del Equipo Auditor son categorizados utilizando los criterios de revisión y evaluación que actualmente se aplican para las auditorías ambientales, y que constan en el Glosario de Términos del Libro VI: De la Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria; así como en los Términos de Referencia para la Realización de Auditorías Ambientales de Cumplimiento en el Sector Eléctrico:

Tabla 5-2
 Criterios de Categorización de No-Conformidades

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICA
Conformidad (C)	Calificación dada a las actividades, procedimientos, procesos, instalaciones, prácticas o mecanismos de registro que se han realizado o se encuentran dentro de las especificaciones expuestas en la normativa ambiental específica aplicable para el sector.
No conformidad mayor (NC+)	<p>Calificación que implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Corrección o remediación de carácter difícil ○ Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos, humanos y económicos. ○ El evento es de magnitud moderada a grande ○ Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales ○ Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICA
<p>No conformidad menor (nc-)</p>	<p>Calificación que implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables, dentro de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fácil corrección o remediación ○ Rápida corrección o remediación ○ Bajo costo de corrección o remediación ○ Evento de Magnitud Pequeña, Extensión puntual, Poco Riesgo e Impactos menores, sean directos y/o indirectos.

5.3 METODOLOGÍAS ESPECÍFICAS PARA EVALUAR ACTIVIDADES ELÉCTRICAS, EMPLEADAS POR EL EQUIPO AUDITOR

Las metodologías empleadas por el equipo auditor para el levantamiento de la información de campo durante la realización de la auditoría, han permitido evaluar la gestión ambiental aplicada en las operaciones realizadas durante la construcción de la L/T Milagro Machala, con respecto a los medios físico, biótico y socioeconómico.

5.3.1 Campo Electromagnético

La metodología para la medición de campo electromagnético siguió los lineamientos dados en el Anexo 9 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, el equipo utilizado es un ETS LINDGREN Serial Number 00108323, con certificado de calibración de fábrica. El detalle de la metodología aplicada se encuentra en el Capítulo 9 del presente informe y los resultados en el Anexo 9-1.

5.3.2 Calidad del Agua

Durante la Auditoría de Sitio, el Equipo Auditor verificó la posibilidad de afectación a cuerpos hídricos cercanos a las estructuras o a los caminos de acceso, durante el proceso de construcción de la línea de transmisión, y determinó sitios en los que era necesaria la toma de muestras.

El detalle de las metodologías aplicadas se encuentra en los informes de monitoreos de calidad del agua (Anexo 9-2).

Los análisis fueron realizados en el Laboratorio ANNCY, Certificado de Acreditación OAE LE 2C 05-002, cuyo documento de alcance disponible en la página web www.oae.gob.ec se adjunta en el Informe respectivo (Anexo 9-2).

5.3.3 Suelo

Durante la Auditoría de Sitio, el Equipo Auditor verificó la posibilidad de afectación al suelo durante el proceso de construcción de la línea de transmisión y determinó sitios en los que era necesaria la toma de muestras. Las cuales fueron enviadas para su análisis a un laboratorio acreditado por el OAE. El detalle de la metodología aplicada se encuentra en el capítulo 9 del presente documento y los resultados en el Anexo 9-3.

Los monitoreos fueron realizados con el Laboratorio ANNCY, Certificado de Acreditación OAE LE 2C 05-002, cuyo documento de alcance disponible en la página web www.oae.gob.ec se adjunta en el Informe respectivo (Anexo 9-3), y con los laboratorios del INIAP, cuyo Certificado de Acreditación OAE LE C 10-003 se encuentra disponible en la página web www.oae.gob.ec.

5.3.4 Desechos sólidos y líquidos e insumos

Se verificó el volumen generado, periodicidad, manejo y disposición transitoria y final de los desechos. Para efectos de la presente auditoría, se utilizaron los lineamientos legales establecidos en el Libro VI del TULAS.

5.3.5 Geotecnia y Geomorfología

Se realizaron inspecciones técnicas en el campo a fin de constatar el estado de los sitios donde se construyeron las estructuras, drenajes, cunetas, taludes, mantenimiento vial, franja de servidumbre, movimientos de tierras, control de erosión.

5.3.6 Medio biótico

Se verificaron los aspectos bióticos mediante la revisión de información como: registros de revegetación y reforestación; y, de monitoreo de flora y fauna realizados por TRANSELECTRICE en caso de existir.

Se realizó también la verificación del cumplimiento de actividades planteadas en los Planes de Manejo que corresponden al componente biótico.

La evaluación de los aspectos bióticos en campo, se realizó mediante recorridos alrededor de las estructuras donde se observó y constató el estado de la flora y la fauna.

Además se realizaron inspecciones y reconocimientos de observación del desbroce, revegetación y reforestación en los sitios, en caso de existir.

5.3.7 Medio Socioeconómico

La identificación de los asentamientos humanos comprende el análisis con un enfoque antropológico y económico, es decir se caracterizó a las poblaciones por sus costumbres, origen, formas de organización y el acceso a los servicios e infraestructura básicos.

Se utilizaron técnicas e instrumentos como entrevistas a informantes calificados, encuestas a miembros de las comunidades, grupos focales, reuniones de información, discusión y análisis del proyecto.

Se realizó la recopilación de la información en las instituciones, organizaciones privadas y estatales que trabajen en el área de influencia del proyecto.