

OBSERVACIONES DE HQI TRANSELEC CHILE AL INFORME N°1 DEL ESTUDIO DE TRANSMISIÓN TRONCAL

VI

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
2	2 Definiciones y otras consideraciones página 5	El consultor propone como definición de los COMA, los necesarios para que las instalaciones de cada tramo se puedan operar en forma eficiente, y sean mantenidas en condiciones de uso tales que se cumplan las condiciones de calidad y seguridad de servicio, exigidas en la normativa legal y reglamentaria en vigencia, así como en las disposiciones establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) a través de resoluciones evacuadas al efecto por dicho organismo.	Se solicita que el consultor señale expresamente el detalle de las exigencias legales y reglamentarias consideradas y el modo en que se asegura el cumplimiento de cada una de ellas.
2	2 Definiciones y otras consideraciones página 6	Falta mencionar que se deben cumplir las normas de Higiene en el Trabajo y de Medio Ambiente	Incluir el cumplimiento de la normativa de Higiene en el Trabajo y de Medio Ambiente
3	3.1 Análisis de la información recibida página 9	Respecto a la información faltante por entregar, esta en general corresponde a información no disponible.	En el caso de información no disponible el consultor deberá valorizar conforme a su experiencia y datos similares de otras instalaciones en el estudio.
3	3.2.1 Determinación del inventario de instalaciones página 10	Se establece que el inventario se realizará con el grado de desagregación necesario según la importancia o peso económico que el elemento tenga en el conjunto analizado.	Es necesario que el consultor especifique claramente los criterios y grados de desagregación a utilizar, ya que si se realiza en forma muy gruesa no permitirá reconocer adecuadamente la inversión. Por ejemplo, si utiliza algún componente de costo como un determinado porcentaje, se debe hacer un análisis detallado de los sub-componentes que lo constituyen, de modo que se justifique la decisión de usar tal o cual porcentaje para un determinado componente, dejando claro las limitaciones de la aplicación de dicho porcentaje.
3	3.2.1.1 Líneas	El utilizar un exceso de longitud de 2% de conductor y cable de guardia	Se solicita cambiar "2%" de exceso de longitud de conductor por "3%" por

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
	páginas 10 y 11	<p>respecto de la longitud de la planta es muy reducido.</p> <p>En la práctica independiente de quien sea la responsabilidad de comprar el conductor y cable de guardia de una línea, sea el Mandante o el Contratista, se utiliza un 3 % por este concepto. Esto debido a que se debe considerar que se producen pérdidas, daños y mermas de conductor durante la construcción.</p>	corresponder a la práctica habitual de la industria.
3	3.2.1.1 Líneas página 11	<p>Respecto a las estructuras, no es correcta la afirmación del Consultor en cuanto a que los stubs se compren junto con las torres.</p> <p>Por razones de cronograma y de que las torres en general se compran en el extranjero, los stubs se compran por separado de fabricación en Chile, y aún más en dos partidas a fin de poder ajustar exactamente a la necesidad del proyecto.</p> <p>Dicha compra es hecha en escala menor y por lo tanto a precios unitarios mayores</p>	<p>Se debe considerar que los stubs se compran por separado.</p> <p>Adicionalmente se deberá considerar que la compra se hace en dos partidas, en escala menor y a precios unitarios mayores.</p>
3	3.2.1.2 Subestaciones, Punto 3, ii Pág. 12,	En la descomposición de los ítems que se deben considerar para los Edificios de Control Común falta incorporar el Sistema de detección y/o extinción de incendios según sea el caso.	Incorporar Sistema de detección y extinción de incendios.
3	3.2.1.2, Subestaciones, Equipos Comunes de Patio., Punto 4.b Pág. 13,	El Consultor debe considerar como parte de los accesorios de montaje de los equipos a las estructuras con sus respectivas fundaciones.	<p>Considerar en los equipos propuestos las estructuras de soporte con sus respectivas fundaciones.</p> <p>Incorporar desconectores en la descomposición de los equipos primarios comunes de patio.</p>
3	3.2.1.2 Subestaciones, Instalaciones Comunes de Patio., punto 4.c.iii,	El Consultor considera como parte de la instalación común de patio los marcos de línea y las estructuras de conexión a transformadores de poder. Estas estructuras con sus respectivas fundaciones pertenecen a los paños.	<p>Eliminar los marcos de línea y las estructuras de conexión a transformadores de poder de las instalaciones comunes de patio.</p> <p>Agregar los marcos de línea y las estructuras de conexión a transfor-</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
	Pág. 13,		madores de poder a las instalaciones de paño. En el caso de paños contiguos, el Consultor deberá aplicar alguna metodología para definir a que paño asignará el pilar del marco de línea ubicado entre dos paños. Sugerimos asignar medio pilar y media fundación a cada paño
3	3.2.1.2. Subestaciones, Instalaciones Comunes de Patio, punto 4.c.v, Pág. 14,	En el ítem ductos de cables falta considerar las canaletas.	Debe decir: Canaletas y ductos para cables.
3	3.2.1.2. Subestaciones, Instalaciones Comunes de Patio, punto 4.c.vii, Pág. 14,	El Consultor considera como parte de la instalación común de patio los Fosos Separadores de Aceite – Agua. Los Fosos pertenecen a la instalación del Equipo Mayor asociado.	Eliminar los Fosos Separadores de Aceite – Agua de las instalaciones comunes de patio. Agregar los Fosos Separadores de Aceite – Agua con sus obras civiles asociadas a las instalaciones de los Equipos Mayores que sirven.
3	3.2.1.2., Subestaciones, Instalaciones Comunes de Patio, punto 4.c Pág. 14,	En los ítems a considerar como parte de la instalación común de patio falta incorporar el sistema de detección y/o extinción de incendios para la Casa de Comando, Sala de SSGG y Casetas de Control, según sea el caso.	Incorporar en el listado: Sistema de detección y/o extinción de incendios.
3	3.2.1.2. Subestaciones, Instalaciones Comunes de Patio, punto 4.c.xviii, Pág. 14,	En el ítem Iluminación de Patio Típica falta considerar la Iluminación de emergencia y de seguridad.	Debe decir: Iluminación de Patio Típica y de emergencia y de seguridad.
3	3.2.1.2, Subestaciones, Descomposición de paño, punto 5.a Pág. 14,	Equipos Primarios	Considerar en los equipos propuestos las estructuras de soporte con sus respectivas fundaciones.
3	3.2.1.2 Subestaciones,	Instalaciones comunes de paño.	Considerar los marcos de línea con sus respectivas fundaciones como

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
	Descomposición de paño, punto 5.b, Pág. 14,		parte del paño.
3	3.2.1.2 Sub-estaciones, punto 9 Pág. 15,	El Consultor declara que clasificará las canaletas de cables en canaletas típicas.	Suponemos que la clasificación se refiere a la profundidad y ancho de la canaleta. Además, deberá considerarse canaletas reforzadas para el cruce de caminos y accesos para el mantenimiento dentro del patio.
3	3.2.1.2 Sub-estaciones numerales 6, 7 y 8, pág. 15,	Se hace referencia que tanto para el equipo mayor, el equipo primario, como para las instalaciones comunes, se utilizarán esquemas de montaje típicos.	La tipificación de montajes excluye del análisis las características propias de cada S/E, obteniendo con ello valores de inversión no coherentes con la realidad. En resumen, si se opta por determinar montajes típicos de equipos mayores y primarios y esquemas típicos de instalaciones comunes de SS/EE, deben considerarse ponderadores que consideren los mayores costos asociados por lejanías y particularidades físicas y climáticas de cada instalación, condición geográfica y tipo de suelo.
3	3.2.1.3 Otros Componentes Pág. 16,	Gastos Directos	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá considerar los Gastos asociados a la Inspección, ensayo y recepción en fábrica, nacional o internacional, de los equipos y materiales. • Se deberá considerar los Gastos asociados a la Inspección y recepción de las Obras (Inspección Técnica de Obras) por parte de la Empresa Mandante. • Se deberá considerar los Gastos asociados a la Instalación de faenas del Contratista. • Se deberá considerar los Gastos asociados a los Imprevistos que puede tener el Contratista durante la ejecución de las Obras.

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá considerar los Gastos de Administración y Generales de la Empresa Mandante. • Se deberá considerar los Gastos asociados a la preparación y tramitación del Estudio de Impacto Ambiental, participación ciudadana y preparación de dos addenda al EIA como mínimo. • Se deberá considerar los Gastos asociados a las medidas de reparación y mitigación ambiental. • Se deberá considerar los Gastos que significa en las ofertas de los Contratistas las condiciones comerciales, multas por incumplimientos y garantías habitualmente solicitadas en estos casos.
3	3.2.2 Costos unitarios páginas 17, 18 y 19	Costos unitarios de equipos y materiales	<p>Para la especificación de los equipos se deberá hacer referencia a normas internacionales y a las que establece la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de la CNE, en particular lo establecido en el Artículo 3-3 b) referente a los requisitos sísmicos mínimos, los cuales son cumplidas por las instalaciones de Transelec.</p> <p>También se debe hacer diferencia según el grado de contaminación considerada (distancia de fuga de la aislación) en particular en lugares donde se esta obligado a lavar la aislación.</p>
3	3.2.2 Costos unitarios páginas 17, 18 y 19	Costos unitarios de equipos y materiales	Los fabricantes a los cuales se les solicita ofertas deben se calificados por su experiencia, desempeño y uso habitual en el país por las empresas de transmisión.
3	3.2.2 Costos unitarios	En relación con la consideración de economías de escala en la adquisi-	La consideración de economías de escala en la adquisición de equipos y

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
	Página 17	<p>ción de equipos y materiales.</p> <p>El Consultor ha considerado analizar los descuentos por volumen asociados a la adquisición de equipos y materiales para las SS/EE y líneas agrupadas según la época en que fueron desarrollados los proyectos.</p> <p>Las Bases definitivas, emitidas mediante RESOLUCION EXENTA N° 605 de fecha 26 de septiembre de 2005, establecen que “Asimismo y cuando corresponda, deberá considerar la posibilidad de descuentos por volumen considerando la oportunidad de efectuar una gestión de adquisición y mantención de inventarios eficiente desde el punto de vista de financiero, considerando cada tramo como proyecto completo e independiente, debiendo justificar la procedencia de tal consideración”.</p> <p>Estas bases siguen a firme y no han sufrido modificación ni interpretación alguna posterior, pues la ley no contempla esta posibilidad y ninguna entidad puede arrogarse esta atribución.</p> <p>Las propias bases en su punto 8.Reserva de derechos, en punto c) señala que El Comité se reserva el derecho a realizar observaciones a la propuesta técnica que resulte adjudicada para la ejecución del Estudio, las que deberán ser incorporadas por el proponente adjudicado en la ejecución de los servicios de que se trata....</p> <p>El Anexo N° 1 al Contrato, y tal como su título lo indica son “Aclaraciones a la Propuesta Técnica del Consultor”, en el cual se le señalan diversos puntos en que la propuesta del Consultor se aleja de las Bases y se le indica que las debe tener presentes, trans-</p>	<p>materiales para más de un tramo, debe ser de carácter excepcional, y no una regla general. Tal consideración, en cada caso, debe ser justificada técnicamente, y sus resultados económicos, es decir la valorización, no debe alejarse de lo que se obtendría si se trabajara estrictamente con tramos independientes.</p> <p>Por lo demás, lo indicado en las bases es coherente con lo que indica la ley para los desarrollos futuros, con expansiones vía licitaciones de tramos como obras independientes.</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
		<p>cribiendo en la mayoría de las aclaraciones el párrafo textual de las Bases Técnicas Definitivas, para reforzarle, que debe respetar las bases por sobre sus proposiciones emitidos en la oferta.</p> <p>En particular, respecto de este punto, a continuación del párrafo contenido en las base se agrega en las aclaraciones “En virtud de lo señalado, en caso que se considere bajo alguna circunstancia más de un tramo para efectos de descuentos por volumen, deberá justificarlo técnica y económicamente”.</p>	
	<p>3.2.1.4 Inventario por Tramo</p> <p>Pág. 17</p>	<p>Para el prorrateo de instalaciones comunes de subestación, el consultor plantea lo siguiente:</p> <p>“a) El prorrateo de instalaciones comunes de la subestación entre los patios se realizará en función del volumen de energía manejado por estos, en relación al volumen total de energía manejado por la subestación. El volumen de energía se obtendrá de los registros que tenga el CDEC, correspondientes al total del año 2005.”</p> <p>La metodología propuesta por el consultor presenta los siguientes inconvenientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) La prorrata es variable en el tiempo, en función de la energía transitada. 2) Las instalaciones comunes de la subestación sirven a todos los equipos e instalaciones existentes en el recinto, independientemente de la energía transitada. 3) Es difícil de calcular el volumen de energía 	<p>Reemplazar la letra a) por la siguiente:</p> <p>“a) El prorrateo de instalaciones comunes de la subestación entre los patios se realizará en función del área del terreno ocupada por cada patio, en relación al área total del conjunto de patios.”</p> <p>Esta forma de prorrateo presenta las siguientes ventajas respecto a la propuesta del consultor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) es más estable en el tiempo. 2) No depende de un cálculo complicado 3) Representa adecuadamente el dimensionamiento de las instalaciones por patio ya que considera el número de instalaciones y su tamaño (y por lo tanto la capacidad de estas).

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
3	3.2.2 Costos Unitarios página 17	Respecto de la ingeniería, construcción, montaje, inspección, gastos generales; éstos no deben calcularse como porcentajes ya que dependen fuertemente del proyecto que se trate.	El consultor debe determinar y justificar los valores para cada uno de estos ítems de costo para cada tipo de instalación y ubicación geográfica. Dicha determinación debe estar plenamente respaldada con antecedentes del mercado nacional.
3	3.2.2.1 Costos unitarios de equipos y materiales importados página 18	Para transformadores y autotransformadores se debe indicar capacidad.	Se debe indicar la capacidad de cada enrollado para cada régimen de refrigeración.
3	3.2.2.2 Costos unitarios de equipos y materiales nacionales y 3.2.2.3 Costos unitarios otros componentes del VI página 19	Se establece que el mecanismo de fijación de costos unitarios en equipos y materiales nacionales, y en otros componentes del VI, respectivamente, se realizará como el promedio de las dos cotizaciones más bajas, previa exclusión de las cotizaciones que se alejen significativamente del costo medio.	Se requiere que quede claramente establecido que se aceptará tal promedio, siempre y cuando las cotizaciones hayan sido realizadas con proveedores calificados por las empresas de transmisión nacionales, con especificaciones técnicas y condiciones comerciales. A su vez, para transparentar el proceso, se solicita que todas las cotizaciones, tanto las consideradas en el cálculo del promedio, como las eliminadas por alejarse significativamente del costo medio, queden documentadas. Para reflejar el costo real, se deben tomar cotizaciones efectuadas durante los últimos 3 meses.
3	3.2.2.3 Costo unitario de otros componentes del VI Pág 20,	Dentro de los costos de ingeniería no se menciona los estudios de planificación de sistemas eléctricos que desarrollan la ingeniería conceptual y los estudios sistémicos para definir y evaluar los proyectos de transmisión.	Incorporar en la metodología la forma en que se reflejarán los costos de los estudios de planificación del sistema eléctrico (ingeniería conceptual y estudios sistémicos).

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
3	3.2.3 Valorización de las Instalaciones Pág. 20,	El Consultor no considera los costos asociados con la variabilidad de la tasa de cambio en el transcurso de la construcción de los proyectos. Las empresas constructoras enfrentan variaciones en la tasa de cambio durante el periodo de construcción. Para cubrir este riesgo contratan seguros que constituyen costos del proyecto.	Se solicita al Consultor incluir el concepto de costo de “hedge” durante la construcción, e indicar fundadamente la metodología mediante la cual evaluará este costo para ser incluido finalmente en el V.I. de cada tramo.
3	3.2.2.3 Costos unitarios de otros componentes del VI página 20	Se establece que el costo de ingeniería será determinado para proyectos tipos.	En este caso recomendamos la necesidad de que tales proyectos incluyan los estudios necesarios para su ejecución, tales como mecánica de suelos, medida de resistividad, memorias de cálculo de fundaciones, estudios de sistema eléctrico, estudio de sistema de servicios auxiliares, estudio de coordinación de aislación, estudios de coordinación y ajuste de protecciones, etc. Además debiesen estar considerados los costos de ingeniería asociados a: <ul style="list-style-type: none"> • Control y gestión del proyecto, • Adquisición de suministros y • Puesta en servicio. También se debiese incluir como otros componentes lo relacionado con la inspección de los contratos asociados a la obra (ITO). Por otra parte, estimamos que no se debe generalizar el valor de la ingeniería como porcentaje del valor de la obra.
3	3.2.3 Valorización de Instalaciones, Intereses durante la construcción. Pág 21	El consultor sólo indica que: <u>“Los intereses durante la construcción serán determinados teniendo presente el costo alternativo de capital aplicable a estas obras”.</u> Se hace notar que lo indicado por el Consultor no corresponde a una metodología de determinación del concepto en comento. Es más, lo indica-	a) Se solicita al Consultor que complemente su Informe con la metodología, debidamente fundamentada, que aplicará para la determinación de la tasa de interés establecida en las Bases. b) Asimismo, se solicita al Consultor que, para la determinación de esa metodología, considere los siguientes antecedentes:

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
		<p>do corresponde exactamente a lo indicado en las Bases del ETT, a saber, <u>“La tasa de interés a utilizar para establecer el costo financiero durante la construcción, será determinada por el Consultor considerando el costo alternativo de capital que resulte aplicable para este concepto”.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Debe valorarse según la tasa de interés o costo de oportunidad del capital vigente en el mercado para los activos de transmisión troncal existentes. Esa tasa o costo de oportunidad está fijada por la LGSE en un nivel equivalente a un 10% real anual.</i> - <i>El proyecto de reglamento para determinar el VASTx de cada sistema de subtransmisión considera que los intereses intercalarios se determinarán considerando una tasa de interés equivalente al 10% real anual.</i> - <i>Las Bases preliminares del ETT, propuestas por la CNE, consideraban para el cálculo de los intereses intercalarios una tasa de interés equivalente al 10% real anual.</i> <p>c) El Consultor deberá describir en su informe, cómo aplicará la tasa de interés en comentario a los flujos mensuales de cada proyecto en particular.</p>
3	3.3.1 Líneas Pág. 22,	Se debe agregar el itemizado del anexo como parte del informe.	Se deben considerar como otros materiales de línea lo siguiente: protección antiterrorista, protección antitre-pado, peinetas, balizas, letreros, pintura, etc. (en el Anexo se incluyen).
3	3.3.1 LINEAS página 21	<p>El Informe no explica como se valoriza la construcción de líneas. Al revisar el Anexo de valorización de líneas se aprecia que la construcción se hace por un método teórico de recursos de Hombres/día a utilizar en cada unidad de trabajo y se calcula el valor total de la actividad multiplicando por la cantidad de dicha actividad.</p> <p>La realidad es muy diferente pues se deben agregar los costos y tiempos de traslado de la actividad, ya sea a la siguiente torre y muy frecuentemente saltarse algunos kilómetros,</p>	El consultor debe considerar ineficiencias en los recursos, por concepto de transporte de personal hacia las faenas y entre faenas, considerando además la obtención de permisos de acceso no secuenciales y continuos.

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
		<p>hacia cualquier extremo de la línea, ó al siguiente terreno disponible.</p> <p>En Chile la obtención de permisos de acceso a los terrenos de la línea nunca son continuos y secuenciales; lo cual produce una ineficiencia importante en la construcción.</p>	
3	3.3.1 LINEAS página 21	Faltan considerar algunos costos.	<p>Se deben incluir los siguientes costos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación y tramitación del estudio de impacto ambiental, participación ciudadana y preparación de dos addenda al EIA como mínimo. - Costo de las medidas de reparación y mitigación ambiental - Preparación y trámite de los planes de manejo forestal - Costo de las reforestaciones compensatorias - Costo de la administración y gastos generales del mandante correspondientes a la gestión de los contratos para ejecutar la obra del mandante o propietario - Costo de instalación de faenas y retiro de los contratistas - Imprevistos - Costo de las protecciones antiterrorismo y costos de las protecciones viales de acuerdo con la legislación vigente. - Costo de caminos de acceso a las torres de la línea, adecuados para que ingresen los camiones lavadores de aislación, donde esto aplique. - Valor de las compensaciones a

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			<p>los propietarios por daños a los terrenos privados por la construcción (distinto al costo de servidumbre indicado en la Ley) y costos de gestión del contratista para acceder a los terrenos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costo de gestión y negociación de las servidumbres (distinto al costo de servidumbre indicado en la Ley) - Costo de la preparación de la solicitud de concesión eléctrica, su trámite y notificación de todos los propietarios. - Costo que significa en las ofertas de los Contratistas las condiciones comerciales, multas por incumplimientos, boletas de garantía y otras garantías habitualmente solicitadas en estos casos.
3	3.3.2 Subestaciones Pág. 22,	Equipos Mayores: Autotransformadores y reactores monofásicos y trifásicos	Se deben considerar como parte de la instalación del Equipo Mayor su Fundación, Muros Cortafuego, Piscina Recolectora de Aceite y Foso Separador de Aceite – Agua, refrigeración en los equipos de compensación de reactivos.
3	3.3.2.2, Equipos Primarios, punto 5 Pág. 25	Conexión a Malla de Tierra	Para el conexionado a la malla de tierra de los aparatos y de sus estructuras de soporte se deberá considerar los conductores de cobre y soldaduras con sus respectivos moldes.
3	3.3.2.3. Instalaciones Comunes típicas de paño, punto a.1 Pág. 25,	Cableado de baja Tensión de Poder y de Control	<p>Para determinar la longitud media del cableado se deberá considerar que los Tableros de Control y/o repartidores de cables están ubicados dentro de la Casa de Control.</p> <p>De existir un listado de circuitos con las longitudes establecidas de los conductores, se debería respetar esa información.</p> <p>En la letra b, referente a las instalaciones de patio, falta considerar cana-</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			lizaciones, equipos primarios comunes (TP), equipos de protección de barra, etc.
3	3.3.3.2 Instalaciones comunes típicas pág 28,	Se detallan los costos asociados a las obras civiles.	Se debiesen incluir al igual que para las obras electromecánicas, los gastos indirectos indicados en el punto 3.3.3.1.
	Anexos 2-1, 2-2 y 3. Inventario de Subestaciones	Metodología y desglose de ítems de costo. Anexos incompletos. El inventario presentado en estos anexos no permite entender como se calculará el VI de Subestaciones y Paños, debido a que el Consultor presenta desagregación en algunos componentes generales de la Subestación faltando considerar muchos componentes de costos tales como los de construcción, mano de obra, etc., y no entendiéndose como se combinan estas bases de datos. Este hecho no permite hacer observaciones mas precisas al respecto del cálculo del VI de Subestaciones	El Consultor deberá completar los Anexos de Subestaciones a un nivel al menos equivalente al presentado en el Anexo 1 correspondientes a líneas.

COMA

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
4	4.1, Metodología y criterios. Pág. 29	Respecto del procedimiento general para el cálculo del COMA, el Consultor plantea lo siguiente: "El Consultor efectuará el modelamiento de una empresa que administra, opera y mantiene eficientemente la totalidad de los tramos del sistema troncal; en adelante esta empresa se denominará Empresa Modelo Troncal	A este efecto, el consultor debe ceñirse a lo establecido en las bases, : "Los costos de <u>mantención y operación del tramo</u> se determinarán como el valor eficiente que resulta de considerar el costo anual requerido para <u>operar y mantener el tramo</u> en cumplimiento de las condiciones de calidad y seguridad de servicio estable-

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
		o EMT.”	cidas en la normativa en vigencia...”
4	4.1 Metodología y criterios. Pag. 29,	Existen particularidades del territorio y del negocio de transmisión troncal a los efectos de caracterizar adecuadamente las operaciones que debe realizar la empresa, que se deben tener en cuenta.	<p>El consultor debe considerar que los costos deben considerar las nuevas exigencias de la Norma Técnica; en particular los tiempos mínimos requeridos por el cumplimiento de las nuevas restricciones de calidad de servicio.</p> <p>Asimismo, se debe considerar en forma muy relevante lo dispuesto por el artículo 214 del DL 327 que indica: “...la concurrencia de personal calificado al lugar deberá efectuarse en un plazo inferior a dos horas desde que los operadores tomen conocimiento de la falla...”, lo cual es muy gravitante e incide directamente en el dimensionamiento y distribución geográfica de las sedes, los recursos materiales y el personal.</p> <p>Por otra parte, se deben evaluar adecuadamente los costos de mantenimiento medios durante toda la vida útil del equipamiento, en especial aquellos que corresponden al final de su vida útil.</p> <p>Cabe tener presente que parte importante de las actividades de mantenimiento son las relacionadas a los trabajos de lavado de aislación en zonas de baja pluviosidad (esto es, desde Alto Jahuel hacia el norte) o de alta contaminación salina (zonas próximas a la costa).</p> <p>De la misma forma impacta en forma importante los trabajos de roce y podas debajo de las franjas de servidumbres.</p> <p>Adicionalmente se debe tener presente que las exigencias del artículo 111 de la Norma NSEG5.E.N71 (Instalaciones de Corrientes Fuertes), en sus</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			<p>puntos 1) y 4) lleva a que la EMT deberá derribar o podar una importante cantidad de árboles fuera de la franja de seguridad/servidumbre, lo cual significa costos importantes que se deben incorporar en el COMA, en líneas que atraviesan zonas forestales o simplemente arboladas.</p> <p>Asimismo se debe considerar la realización de campañas de difusión hacia la comunidad en el entorno de las líneas de alta tensión con el fin de evitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la caída sobre las líneas de árboles y elementos con motivo de la explotación de bosques aledaños o en el entorno de la franjas de servidumbres. - la quema de rastrojos en la zona centro sur, que motivan la desconexión imprevista de las líneas afectadas. - El acercamiento imprudente ya sea de personas u objetos a las líneas.
4	<p>4.1.1., Procedimiento General para el cálculo de COMA</p> <p>Pag 29</p>	<p>El consultor propone que el dimensionamiento de la EMT se haga por el procedimiento de Costeo por Actividades, determinando procesos, actividades, tareas y recursos necesarios y eficientes para realizar la operación y el mantenimiento y la administración.</p>	<p>El Consultor señala que efectuará el modelamiento de una empresa eficiente para a continuación indicar que el dimensionamiento se hará por el procedimiento de Costeo de Actividades.</p> <p>Se entiende, con el objeto de cumplir las bases, que las actividades que se costearán son aquellas definidas para la empresa modelo que opera y mantiene tramos del sistema troncal, estando por lo tanto, todos los costos de las actividades incluidas dentro de los costos de la EMT.</p> <p>Al respecto se solicita que entregue el detalle de los “procesos – actividades y tareas”, que utilizará para caracterizar a la EMT.</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			Destacamos que sólo el análisis de este conjunto ordenado de “procesos – actividades y tareas”, permitirá asegurar que se ha construido un modelo adecuado y eficiente para representar la EMT, sobre el cual se puede aplicar el método ABC para calcular el COMA.
4	4.1.1 Procedimiento General para el cálculo de COMA. Pag 29	Como procedimiento general para calcular el COMA de la EMT se indica en la página 29, un procedimiento que sigue el esquema de la página 30. El procedimiento mostrado en base al esquema citado (pág. 29), se aleja del concepto general de Costeo por Actividades planteado inicialmente, ya que sólo permitirá determinar costos directos de tareas requeridas para cumplir algunas actividades específicas de mantenimiento preventivo (incluidas en Programas) y correctivos (de acuerdo a Estadísticas).	Al respecto, se solicita que el consultor modifique el esquema propuesto, completando los inputs necesarios con el detalle de todas las actividades y tareas necesarias para efectuar la correcta operación y mantenimiento que utilizará para caracterizar a la EMT.
4	4.1.1 Procedimiento General para el cálculo de COMA Pag 29, último párrafo al final y página 30 primer párrafo al final	Respecto a la tercerización de servicios el consultor indica lo siguiente: “Inicialmente se hace un dimensionamiento básico de la EMT que es independiente de que el personal sea propio o contratistas. Una vez completado el modelamiento básico, se modela la tercerización de servicios como sigue: la planta básica es reducida en una fracción que representa la parte del trabajo que es tercerizado por la EMT. La fracción tercerizada es costeadada a través del dimensionamiento de varias empresas modelo externas de tamaño reducido que prestan los servicios tercerizados, sumándose a cada una todos los componentes de costos correspondientes. La economía de la tercerización proviene del hecho que los niveles de remuneraciones y de costos	El consultor no debe modelar a las empresas subcontratistas. El precio de los servicios tercerizados corresponderá a valores de mercado (los que consideran todos los costos y eficiencias). Para efectos de la tercerización el consultor deberá justificar para cada caso que: i) Tercerizar es más conveniente. ii) Que tercerizar no alterará los requerimientos de seguridad y calidad de servicio. iii) Que en el mercado existe más de un firma que presta los servicios que se estarían tercerizando con los estándares

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
		<p>unitarios de insumos en estas empresas de menor tamaño son inferiores a los de la EMT, para personal e insumos equivalentes.”</p> <p>“Finalmente, se valoriza la planta con su infraestructura asociada de acuerdo con costos unitarios de remuneraciones y de insumos (edificios, amoblado, equipamiento) obtenidos de fuentes validadas, tales como encuestas o consulta con especialistas, así como de fuentes del propio Consultor. Para la valorización de las empresas tercerizadas se usa las mismas fuentes, modificando los valores mediante la aplicación de factores que representan las diferencias de tamaño de las empresas (por ejemplo, para las remuneraciones se usan en cada caso los quintiles pertinentes de la muestra).”</p> <p>Al respecto señalamos lo siguiente:</p> <p>a) La tercerización no siempre se hace por razones de costo directo, ya que los servicios tercerizados no siempre son más baratos en relación a su ejecución dentro de la empresa. Muchas veces la tercerización responde a otras consideraciones como por ejemplo obtener un mejor control de la gestión, diversificar los proveedores de servicios especializados en áreas relevantes para disminuir dependencias, etc.</p> <p>b) En cuanto al costeo de las empresas tercerizadas, da la impresión que el consultor pretende hacer “subcontratistas modelos”. Esto</p>	<p>res requeridos por la EMT.</p> <p>Asimismo, el consultor deberá considerar que la tercerización le significa al Mandante que podrá desprenderse de los recursos y personal directamente involucrados en la actividad tercerizada, pero simultáneamente debe asumir un aumento en los gastos.</p> <p>Asimismo, el consultor deberá considerar que los insumos no son de menor costo para los contratistas, sino que al contrario, deberían ser menores para la EMT al contar con un mayor poder de negociación en las adquisiciones.</p> <p>Asimismo, el consultor deberá considerar que no pueden utilizarse empresas externas de tamaño reducido, ya que las actividades a ser ejecutadas por ellas tienen las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alta especialización técnica y experiencia. - Necesidad de contar con recursos para enfrentar contingencias y faenas de mantenimiento mayor. - Requerimiento de baja rotación de su personal. - Capacidad financiera, técnica y administrativa. <p>En actividades que son claves para el negocio, el consultor debe distinguir las que resultan críticas para los resultados exigidos a la empresa y que no pueden tercerizarse. Las habilidades que son críticas para la empresa deben ser gobernadas al interior y son aquellas en las que la empresa debe seguir invirtiendo y construyendo capacidades únicas y diferentes.</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
		<p>es conceptualmente incorrecto, pues la función del consultor se limita a optimizar la EMT y no a los proveedores que la atienden. Tanto los proveedores como sus activos deben ser valorizados a valor de mercado y no a un valor teórico no disponible en el mercado en función de lo que el Consultor considera es una empresa sub-contratista eficiente.</p>	<p>Entre estas se pueden mencionar actividades de mantenimiento de Sistemas de Control, la operación en Centros de Control, etc.</p>
4	<p>4.1.2.1.1 Dimensionamiento del personal para la Operación</p> <p>Pág. 31 (segundo párrafo)</p>	<p>El consultor hace referencia a planes y programas de operación</p>	<p>La operación de una EMT se organiza en forma de actividades y tareas, y no a través de planes y programas.</p> <p>Se solicita que el consultor realice este dimensionamiento estableciendo los procesos y actividades necesarias para operar el sistema de transmisión, que en términos generales significa distinguir los subprocesos de “Análisis pre operativos”, “Operación de Tiempo Real” y “Análisis Post Operativos”.</p> <p>Lo anterior considerando el carácter de empresa con cobertura geográfica a nivel nacional, donde una parte de las actividades se realiza centralizadamente y otra parte descentralizadamente.</p>
4	<p>4.1.2.1.1 Dimensionamiento del personal para la Operación</p> <p>Pag. 32 (Dimensionamiento a nivel de Centros Zonales)</p>	<p>El consultor propone estudiar el régimen de operación parcial o continua de estos centros dependientes del COC.</p>	<p>Se solicita al consultor que tenga presente que los requerimientos legales sobre calidad y seguridad de servicio, características del sistema y la experiencia concreta indican que estos centros deben tener un régimen de operación continua, contando además con niveles de respaldo en caso de indisponibilidad de esos centros.</p> <p>El dimensionamiento a nivel de Centros Zonales, se debe realizar considerando las distintas tareas del subproceso “Operación en Tiempo Real”, distinguiendo aquellas permanentes</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			<p>de otras que son puntuales y dimensionando la cantidad de puntos que es capaz de controlar cada operador. Se debe hacer notar que un centro nacional con operador único, no tiene capacidad para supervisar todo el sistema a toda hora. Así también, las funciones relacionadas con operación programada no pueden ser realizadas con un operador único.</p> <p>Se solicita que el consultor detalle las actividades consideradas en el sub-proceso “Operación en tiempo real”, en forma previa a la propuesta de dimensionamiento de los Centros. Finalmente, el Consultor debe tomar en cuenta las exigencias que la ley laboral define en cuanto a horas máximas de trabajo, días domingo de descanso, etc., especialmente para personal que trabaja en turnos .Lo mismo es aplicable a todo el personal que trabaja en modalidad de turnos (subestaciones, etc).</p>
4	4.1.2.1.1 Dimensionamiento del personal para la supervigilancia de Subestaciones No atendidas Pág.32	El consultor propone considerar subestaciones “No atendidas”	<p>El término “No atendidas” no es adecuado, a menos que se defina claramente la acepción.</p> <p>Se propone reemplazar el término por otro más representativo, como “operación eventual”, “sin operación permanente”, “operación a requerimiento”, etc.</p>
4	4.1.2.1.1 Dimensionamiento del personal para la supervigilancia de Subestaciones No atendidas Pág. 32	El consultor propone considerar la supervigilancia de subestaciones “No atendidas”	<p>El término “supervigilancia” no está claramente definido, ni aparece en ninguna otra parte del documento.</p> <p>Para referirse a una atención eventual de personal en la subestaciones para la ejecución de maniobras o trabajos de mantenimiento operacional, se propone emplear los términos indicados en el punto anterior.</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
4	4.1.2.1.1 Dimensionamiento del personal de supervisión central de los procesos y actividades de operación Pág 32.	El Consultor propone una unidad de operaciones en el nivel central, indicando que entre otras, las funciones a su cargo son: <ul style="list-style-type: none"> • la supervisión central de los procesos y actividades de la Operación, • la Capacitación del Personal de operaciones, • la Planificación de la Operación, • el Estudio de Procesos y Maniobras para el retiro y reconexión de instalaciones troncales y • la Investigación de Anormalidades, 	El detalle de actividades entregada a título indicativo mezcla en una única unidad central, las actividades tanto pre-operativas como post operativas. Al respecto se debe considerar que especialmente las actividades pre-operativas tienen una fuerte componente de trabajo descentralizado por efectos de la distribución geográfica tanto de las instalaciones, y de los recursos de mantenimiento, como de las relaciones con otras empresas con los cuales se debe coordinar la operación. Se solicita que el consultor detalle las actividades que incluirá en este punto, ya que se aprecia que faltan algunos temas importantes como: <ul style="list-style-type: none"> • Generación y revisión continua de normas y procedimientos para la operación. • Control de desempeño y calidad de servicio. • Actividades de estandarización de procesos. • Generación y revisión continua de guías de maniobra. • Gestión de índices de continuidad y calidad, informes, etc.; según lo establecido en la norma técnica así como de uso interno.
4	4.1.2.1.2 Dimensionamiento del personal para el Mantenimiento de Líneas y Subestaciones Pag. 32, primer párrafo	El consultor indica lo siguiente en su informe: “El dimensionamiento del personal de las unidades para el mantenimiento de líneas y subestaciones se efectuará considerando que éste se realiza en instalaciones nuevas, aunque no necesariamente de última tecnología disponible.”	No es correcto considerar que las instalaciones sean nuevas. Es sabido que el Costo de mantenimiento es menor al inicio y crece hacia al final de la vida útil económica. El consultor debe considerar que el estado de las instalaciones que se mantienen corresponde a un año representativo de toda la vida útil económica que se considere. No es correcto suponer a priori un año específico dentro de la vida de la instalación. La metodología debe

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			reconocer lo anterior y ubicarse en un año promedio, donde los costos correspondan al promedio de todos los COMA anuales durante la vida útil económica de la instalación.
4	4.1.2.2 Dimensiónamiento personal de Administración Pag. 35,	En el personal de funciones especiales debe considerarse la función de medio ambiente, la cual en la actualidad demanda una gran cantidad de recursos, directos o subcontratados.	Se deben añadir las áreas de Mejoramiento continuo y de Medio Ambiente.
4	4.1.3.1 Recursos para Operación Pág.35	El consultor propone un listado de los recursos de infraestructura, equipamiento, materiales y de servicios requeridos para la operación de las instalaciones de la EMT, considerando la estructura y el personal definidos en 4.1.2.1.1	<p>El consultor debe considerar que esos recursos deben tener determinados niveles de calidad compatibles con los requerimientos de seguridad y calidad de servicio que se desea obtener.</p> <p>Entre estos requisitos se puede indicar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas SCADA y de comunicaciones asociados, redundantes a nivel de centros y con respaldo entre centros - Sistema SCADA con aplicaciones EMS a nivel del Centro de Operación Central, del mismo nivel que los del Centro Nacional. - Sistemas de telecomunicaciones de alta disponibilidad y con servicios de tipo Hot Line redundante para las comunicaciones interCentros de la EMT y con Centro Nacional y de otras empresas. - En el software especializado para la simulación de la operación y análisis de fallas, se debe considerar que se cuenta con: <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas convencionales de análisis de sistema (cortocircuito, flujo de potencia, estabilidad en

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			<p>régimen, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software de Simulación de Fallas • Modelo de Relés de Protección en Sistema Simulado • Software de Análisis de Oscilogramas de Relés y Registradores • Software de Simulación de Desempeño de la Protección • Herramientas de simulación de transitorios • Herramientas de simulación dinámica del sistema de potencia <p>Además al listado de recursos se deben añadir los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software especializado para la planificación y para el control post operativo. - Sistemas de grabación de voz en cada Centro, incluyendo Sistema de Gestión Histórica. <p>En lo que respecta a materiales, es necesario que el Consultor considere todos los elementos menores requeridos para realizar la operación de las instalaciones (pértigas, guantes aislantes, binoculares, linternas de alto poder, etc.)</p>
4	<p>4.1.3.1 y 4.1.3.2, Recursos para la operación y mantenimiento, respectivamente.</p> <p>Pags. 35 y 36,</p>	<p>Se establecen los recursos para la Operación y el Mantenimiento. Hay que incluir otros criterios relevantes y recursos materiales no considerados.</p>	<p>En el último párrafo de la página 36, debe agregarse, antes del punto final y a continuación de la palabra "reglamentos", la frase: "y el tiempo máximo para concurrir al lugar de una falla de 2 horas – establecido en el artículo 214 del DS 327", (mencionado en el comentario general al Numeral 4.1.1), criterio que es fundamental para decidir sobre la ubicación de las sedes en que deben estar los recursos y el personal.</p> <p>Como parte de los Equipos Normales para la ejecución del mantenimiento de las líneas y subestaciones deben incluirse: los camiones lavadores de la aislación de las líneas, equipos de</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			<p>lavado de la aislación de subestaciones, equipos de pruebas y medidas de alta tensión, de sistemas de control, de protecciones y de sistemas de telecomunicaciones, equipos de termovisión, binoculares, teodolitos, cámaras fotográficas, etc.</p> <p>Como parte de la Maquinaria pesada, de transporte y elementos específicos para atender las fallas y emergencias, es necesario contar con tractores y grúas de alta capacidad, huinches y freno para tendido de conductores, camiones de transporte de equipos y estructuras, vehículos multipropósito (como los Unimog), todos los cuales no son “arrendables” en la oportunidad de las necesidades (lo que ha quedado demostrado en la realidad), carretes con conductores de diversos calibres y composición, estructuras de emergencia y estructuras de repuesto (incluyendo toda su ferretería, accesorios, muertos de anclaje, etc.).</p> <p>Se deben considerar los costos derivados de las necesidades de logística e infraestructura por los requerimientos de tener que contar con instalaciones propias en lugares apartados de los centros urbanos, en los cuales se realizan las tareas de operación y mantenimiento de las instalaciones, tales como casinos, comedores y otros; aparte de los gastos de desplazamiento desde las sedes principales hacia los distintos frentes de trabajo.</p> <p>Los trabajos de mantenimiento deben realizarse con estricto apego a las normativas sanitarias y de medio ambiente, por lo que se deben incluir todas las actividades derivadas de ello, tales y como eliminación de desechos y la disposición final de elementos peligrosos Su costo debe ser evaluado cuidadosamente, puesto que son elementos que deben ser</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			<p>manipulados, retirados, maniobrados, transportados y almacenados bajo estrictas normas y medidas de seguridad en puntos específicos de tratamiento y eliminación por empresas especializadas.</p> <p>Por otra parte, se deben tener en cuenta las nuevas exigencias de indisponibilidad establecidas en la Norma Técnica.</p> <p>Además, deberán considerarse los costos de los servicios de telecomunicaciones no asociados al VI, contratados para la transmisión de las señales de supervisión y control del sistema de transmisión; como también los pagos a SUBTEL por el uso del espectro de radiofrecuencias.</p> <p>También el Consultor debe tomar en cuenta la necesidad de softwares especializados en la programación y control del mantenimiento, recurso indispensable en una empresa que debe programar su mantenimiento con prácticamente un año de anticipación con el objeto de lograr las coordinaciones requeridas con todos los usuarios del sistema.</p>
4	<p>4.1.3.2.3 Repuestos y equipos redundantes. Págs. 37 y 38</p>	<p>Compras y manejo de los repuestos; criterios de Equipos redundantes y de respaldo.</p>	<p>Se debe tener en cuenta que no es posible considerar un manejo centralizado de los repuestos e inventarios debido a las grandes distancias, que se derivan de la particular topología del sistema de transmisión chileno, y a los cortos tiempos en que deben realizarse la atención de las fallas, emergencias y anomalías para poder cumplir con los tiempos de indisponibilidad exigidos en la legislación.</p> <p>Ello obliga a que los repuestos estén ubicados en las distintas sedes de gestión y atención dispuestas en terreno.</p> <p>Por otra parte, la práctica ha demos-</p>

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
			trado que el beneficio de una adquisición global y centralizada de repuestos y otros elementos asociados con los trabajos de operación y mantenimiento, no es relevante a largo plazo en el caso chileno; situación que se explica por el diferente ritmo de consumo de estos elementos en las distintas sedes.
4	4.1.3.3 Recursos para Administración. Pag. 38,	Faltan algunos recursos o ítems.	Como parte de los recursos de infraestructura deben incluirse las instalaciones para hospedaje y alimentación de personal para el mantenimiento que debe concurrir y permanecer en lugares, o subestaciones, apartados de los centros urbanos, al igual que los costos para su transporte, y ambulancia para el caso de un accidente severo.
4	4.1.3.3 Recursos para Administración. Pag. 38y 39 y 4.1.4.5 Costos de Ítems especiales Pag. 41	El consultor no especifica los ítems que considerará como parte de los costos de informática.	El consultor debe tener en consideración los siguientes componentes de costo: compra de software, mantención de licencias; compra y mantención de hardware, mantención y licencias del sistema SAP (sistema de gestión administrativa, contable, etc.), mantención de redes, etc.
4	4.1.3.3 Recursos para Administración Pág. 44 y 4.2.1 Administración Pág 38	Dentro del ítems de costos de administración falta el financiamiento del Estudio de Transmisión Troncal, cada 4 años; dentro de otros.	Incorporar el financiamiento del Estudio de Transmisión Troncal, cada 4 años; además de otros ítems de costo como: Rating agencies, memoria anual, auditorias, etc.
4	4.1.3.2.4, Mantenimiento de periodicidad Plurianual	No es correcta la metodología que propone el consultor para anualizar los costos de mantenimiento plurianual, por cuanto no es posible saber en	El consultor debería calcular el promedio de las anualizaciones, considerando cada vez un año distinto de partida, hasta completar un ciclo de intervenciones plurianuales. No obs-

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
	pág. 38	qué año de la vida útil económica del bien nos situamos, lo que equivale a decir que no se conoce a cuántos años del próximo mantenimiento plurianual nos encontramos, dato muy relevante para calcular la anualización.	tante una buena estimación será considerar un promedio simple de los costos anuales para el período.
4	4.1.5.2.1, Actividades tercerizadas. Pag. 42,	<p>No se puede utilizar la disminución de los COMA como único criterio para tercerizar.</p> <p>Debe considerar que existen ciertas áreas típicas de la empresa que afectan la calidad y seguridad de servicio, y que por lo tanto no conviene que sean tercerizadas, independiente de que disminuyan o no el COMA.</p> <p>El consultor no puede a priori tercerizar por zonas, ya que debe evaluar la factibilidad técnica para hacerlo, por ejemplo verificando que exista personal con la calificación técnica requerida.</p>	<p>El consultor debe demostrar la factibilidad técnica real, de empresas que puedan brindar estos servicios tercerizados, considerando el grado de especialización requerido.</p> <p>El consultor debe considerar que existen ciertos aspectos de carácter estratégico, que en la práctica no deben ser tercerizados por la empresa de transmisión, por ejemplo mantenimiento de equipos de control y telecomunicaciones.</p>
4	4.1.5.2.2, Costos de actividades tercerizadas. Pag. 42,	Procedimiento y criterios propuestos para determinar los costos de la empresa modelo tercerizada.	<p>La tercerización no es concebible tan solo desde el punto de vista de una eventual disminución de los COMA, y usando solamente la variable personal, reemplazando uno por otro linealmente, ya que implica además contar con nuevas funciones, tal y como está expresado en detalle en las observaciones al Numeral 4.1.1.</p> <p>Nuevamente se hace hincapié que el objeto de la tercerización no obedece a parámetros lineales de menor costo.</p> <p>También puede suceder que una misma empresa contratista tenga varias sedes a su cargo.</p>

VIDA ÚTIL

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
5	5.1, Vida útil. Pág. 46	<p>El consultor no menciona en su informe el término de <u>vida útil económica</u>.</p> <p>En cambio, el consultor señala que: “la metodología general que el consultor aplicará para determinar la <u>vida útil</u> de equipos e instalaciones, consiste en estudiar sus <u>características técnicas...</u>” (el subrayado es nuestro).</p> <p>Las bases establecen: “Para cada tramo y para cada componente de instalaciones del tramo, el Consultor <u>deberá determinar la vida útil económica</u> de las instalaciones. Corresponderá al consultor determinar la vida útil económica de los componentes de un tramo <u>considerando, entre otros factores,</u> las características técnicas de cada componente, debiendo justificar plenamente sus análisis y recomendaciones. La vida útil se especificará medida en años y se podrá determinar para cada componente o para grupos de similares características.” (el subrayado es nuestro).</p>	<p>El consultor debe definir la metodología que utilizará para el cálculo de la vida útil económica.</p> <p>Para ello debe tener presente que para determinar la vida útil económica de un bien, es necesario considerar diversos factores que afectan el momento en que es económicamente eficiente liquidar o reponer dicho bien, o sustituir por otro de mayores capacidades. Entre dichos factores se cuentan las características técnicas del bien, el precio de adquirir un bien nuevo, la tasa de descuento, el avance tecnológico y el perfil de gastos de mantenimiento preventivo y correctivo esperado del bien a través del tiempo.</p> <p>En consecuencia, la vida útil económica de un bien depende no sólo de sus características técnicas, sino también de diversos factores económicos que guardan relación con la valoración de mercado de los bienes nuevos y con los gastos requeridos para prolongar la funcionalidad del bien.</p>
Gerencia de Finanzas y Tesorería	Pág 46, Numeral 5.2, Indexación, primer párrafo.	El Consultor indica que <u>“El objetivo de la indexación de las tarifas es lograr que éstas mantengan, en términos reales, un valor constante en el tiempo.”</u>	Se solicita al Consultor que modifique esta frase y otras similares en su informe, de tal manera que quede claro el objetivo perseguido por las fórmulas de indexación, esto es, mantener el valor real del A.V.I. y del COMA durante el período de cuatro años posterior al 31 de diciembre de 2005. En ningún caso un valor constante en el tiempo.
Gerencia de Finanzas y Tesorería	Pág 46, Numeral 5.2, Indexación, segundo párrafo.	El Consultor indica que <u>“La indexación de las tarifas consiste en definir un polinomio (llamado fórmula de indexación) que aplicada al valor base de la tarifa permita determinar el valor de ésta en cualquier momento del tiempo...”</u>	a) Se solicita al Consultor que modifique esta frase, de tal manera que quede claro que el resultado numérico de la fórmula de indexación del A.V.I. se aplicará al A.V.I. ₀ y que el resultado numérico de la fórmula de indexación del COMA será aplicado al

Informe Consultor N° 1 Capítulo Observado N°	Subtítulo y Número de página	Observación	Propuesta
		Debe quedar claro el hecho que de acuerdo con las Bases deben existir dos fórmulas de indexación, una para el A.V.I. y otra para el COMA.	COMA ₀ . El concepto de tarifa no forma parte del alcance del ETT, y, por lo mismo, la indexación no será "...aplicada al valor base de la tarifa...". b) Asimismo, se solicita al Consultor que, de acuerdo con lo indicado en el punto 4 de la PARTE II de las Bases del ETT, defina la periodicidad de la aplicación de las fórmulas de indexación.
Gerencia de Finanzas y Tesorería	Pág 46, Numeral 5.2, Indexación, segundo párrafo.	El Consultor indica que: <u>"La estructura de la fórmula de indexación que se propone para indexar el AVI y el COMA es un polinomio en que aparecen los cost drivers (índices que producen variaciones en las componentes de costo) de éstos y su peso relativo dentro del costo total."</u>	Para poder realizar observaciones a lo planteado en el Informe N° 1, solicitamos al Consultor que indique en su Informe, detallada y explícitamente, cuáles serán los indicadores económicos (cost drivers) que propone utilizar, tal como está estipulado en el punto 4 de la PARTE II de las Bases del ETT (<i>"Determinar el tipo de indicadores a utilizar"</i>).
Gerencia de Finanzas y Tesorería	Pág 47, Numeral 5.2, Indexación, primer párrafo de la página 47	El Consultor indica que: <u>"Se definirá una fórmula de indexación para el AVI y para el COMA, detallándose para cada una de ellas el nombre de cada cost driver, la fuente de emisión de éstos y los valores iniciales (denominados valores base) al 31 de diciembre de 2005."</u>	De acuerdo con las Bases del ETT, las fórmulas de indexación deberán ser establecidas para cada tramo. En consecuencia, se solicita al Consultor que indique la metodología que empleará para considerar el hecho que cada tramo está compuesto por distintos componentes de costos, en distintas proporciones.
Gerencia de Finanzas y Tesorería	Pág 43, Numeral 4.1.6, Asignación del COMA a Tramos	El Consultor indica que: <u>"Con todos los elementos anteriores, la determinación de los Costos de Operación, Mantenimiento y Administración del sistema de transmisión troncal se obtiene ponderando y sumando los resultados parciales."</u>	Las componentes nacionales de costos de los COMA, deberán quedar clasificados en componentes transables y no transables, de igual forma como el consultor lo hace para el caso del V.I. Punto 3.2.3

MATERIAS NO CONSIDERADAS

Observación respecto a materias no consideradas		Observación	Propuesta
	<p>En el capítulo 3, agregar numeral "3.2.5 VALORIZACIÓN TERRENOS SUBESTACIONES"</p>	<p>Sólo se menciona el pago de instalaciones sujetas a servidumbre. No se dice nada de los terrenos de las subestaciones.</p> <p>La servidumbre y los terrenos son bienes de distinta naturaleza. Por una parte, la servidumbre es un derecho que se adquiere generalmente una vez que se tramita una concesión eléctrica y que permite ejercer un derecho de paso, no se adquiere dominio sobre el bien. El valor puede ser determinado según mecanismos establecidos en la Ley.</p> <p>Los terrenos por su parte implican un dominio sobre el bien y requieren una negociación directa y compra del bien sin ningún respaldo como en el caso de las servidumbres, es por ello que en este caso no se puede obligar al propietario a venderlo, por lo tanto está sujeto a condiciones de mercado.</p> <p><i>Asimismo las bases del ETT establecen lo siguiente:</i></p> <p><i>"El V.I. de una instalación de transmisión es la suma de los costos de adquisición e instalación de sus componentes, de acuerdo con los valores de mercado..."</i></p> <p>Asimismo, en sus incisos 2° y 3°, el artículo 71-10 contiene algunas disposiciones referidas a la transmisión troncal, que señalan lo siguiente:</p> <p><i>"En el caso de las instalaciones existentes del sistema de transmisión troncal, definidas en el decreto a que se refiere el artículo 71-2, el V.I. se determinará en función de sus características físicas y técnicas, valoradas a los precios de mercado vigentes.</i></p> <p><i>Sin perjuicio de lo anterior, respecto</i></p>	<p>Agregar numeral "3.2.5 VALORIZACIÓN TERRENOS SUBESTACIONES"</p> <p>"El valor de los terrenos de las subestaciones se valorizará a precios de mercado vigente según estudios realizados por el consultor los cuales estarán plenamente justificados."</p>

Observación respecto a materias no consideradas		Observación	Propuesta
		<p><i>de los derechos relacionados con el uso de suelo, los gastos y las indemnizaciones pagadas para el establecimiento de las servidumbre utilizadas, para efectos de incluirlos en el V.I. respectivo se considerará el valor efectivamente pagado, indexado de acuerdo a la variación que experimente el Índice de Precios al Consumidor.”</i></p> <p>En otras palabras, la norma ratifica la obligación de valorar las instalaciones existentes en este caso de transmisión troncal con los precios de mercado vigentes y exige que en el caso de <i>“los derechos relacionados con el uso de suelo, los gastos y las indemnizaciones pagadas para el establecimiento de las servidumbre utilizadas”</i> dichos precios de mercado sean representados por los valores efectivamente pagados, debidamente indexados por el IPC.</p> <p>Esta norma no impone esta exigencia a ningún otro elemento de costo de las instalaciones existentes y, en particular, a los terrenos de las subestaciones.</p> <p>No se puede considerar que el criterio de valorar los terrenos de las subestaciones se derive de una aplicación análoga de las normas que rigen las servidumbres, pues éstas normas no exigen que dichos activos sean valorados con los precios efectivamente pagados, como tampoco lo hacen respecto de los restantes componentes del costo de las instalaciones, con excepción de los derechos de uso de suelo. Salvo estos últimos, sólo se impone la regla general de valoración en base de los precios de mercado.</p> <p>En consecuencia, corresponde valorar los terrenos de las subestaciones a los precios de mercado.</p>	

