

Reglamento para Regular Campos Eléctricos y Magnéticos en Obras de Transmisión de Energía Eléctrica

Nº 29296-SALUD-MINAE

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y LOS MINISTROS DE SALUD Y DEL AMBIENTE Y ENERGÍA

En uso de las facultades que les confiere el artículo 140, incisos 3) y 18) de la Constitución Política, los artículos 1º, 2º, 239, 240, 247, 250 y el 345, inciso 7) de la Ley Nº 5395 de 30 de octubre de 1973, Ley General de Salud; la Ley Nº 5412 de 8 de noviembre de 1973, Ley Orgánica del Ministerio de Salud; Ley Nº 7554 de 4 de octubre de 1996, Ley Orgánica del Ambiente; Ley Nº 7447 de 25 de octubre de 1994, Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía; Ley Nº 7152 de Conversión del Ministerio de Industria, Energía y Minas, al Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, de 4 de junio de 1990; Ley Nº 7593 de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos de 6 de agosto de 1996 y la Ley Nº 6227 de 2 de mayo de 1978, Ley General de la Administración Pública.

Considerando:

1º—Que es misión del Estado velar por la salud de la población, así como por la utilización racional de los recursos naturales y del medio ambiente, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida de los habitantes del territorio nacional.

2º—Que el Estado debe definir políticas nacionales de ordenamiento territorial, en materia de desarrollo sostenible.

3º—Que es función de las Municipalidades elaborar un plan regulador en las áreas geográficas de su jurisdicción, como instrumento de planificación local que define los usos de la tierra, vías de circulación e instalación de servicios públicos, entre otros.

4º—Que el desarrollo nacional experimentado por el país en las últimas décadas, principalmente en el campo industrial, ha provocado un incremento en la demanda de energía eléctrica, con una clara tendencia al crecimiento, según los estudios técnicos realizados.

5º—Que el transporte de electricidad, por medio de las líneas de transmisión, constituye un servicio público.

6º—Que los beneficios de la energía eléctrica están claramente evidenciados; sin embargo, se han despertado inquietudes en los habitantes de las zonas aledañas a las instalaciones de transmisión, por la incertidumbre generada en relación con los posibles efectos en la salud humana, de los campos eléctricos y magnéticos.

7º—Que tanto la Organización Mundial de la Salud, como la Asociación Internacional para la Protección Radiológica y otras instituciones internacionales, están estableciendo límites para la protección contra la exposición a campos eléctricos y magnéticos.

8º—Que el país no cuenta con legislación específica en las materias de salud y de ambiente, que imponga a las empresas prestadoras del servicio público de transmisión de electricidad, limitación alguna a la densidad permitida de los campos eléctricos y magnéticos inducidos en la operación de las instalaciones de transmisión, pese a que la Ley General de Salud prevé el ejercicio de la potestad reglamentaria para fijar límites respecto de la exposición a estos campos, por parte del Ministerio de Salud. **Por tanto,**

Decretan:

El siguiente,

Reglamento para Regular Campos Eléctricos y Magnéticos en obras de Transmisión de Energía Eléctrica

Artículo 1º—**Objeto.** El presente reglamento establece los valores permisibles de los niveles de densidad de los campos eléctricos y magnéticos inducidos por las instalaciones de transporte de energía eléctrica, como medida preventiva para la salud pública, así como las condiciones ambientales a considerar en las etapas de planificación, diseño, construcción, mantenimiento y operación de tales instalaciones.

Artículo 2º—**Obligatoriedad.** La aplicación de este reglamento es obligatoria para el Instituto Costarricense de Electricidad y para cualquier otro prestador del servicio público de transporte de energía eléctrica a alta tensión.

Artículo 3º—**Definiciones.** Para efectos de aplicación e interpretación del presente reglamento se definen los conceptos siguientes:

Alta tensión: Tensión utilizada para el suministro eléctrico, cuyo valor eficaz (rms) es igual o superior a 138 kV (138 000 voltios).

Campo eléctrico: Espacio alrededor de un cuerpo eléctricamente cargado, en el cual una carga eléctrica puede experimentar una influencia mecánica.

Campo magnético: Espacio próximo a una corriente eléctrica, en el que pueden detectarse las fuerzas debidas a dicha corriente.

Condiciones normales de explotación: Condiciones que permiten responder a la demanda de potencia y energía, a las maniobras de operación y a la detección, aislamiento y eliminación de fallas, siempre en ausencia de condiciones excepcionales debidas a caso fortuito o fuerza mayor.

Corredor de línea: Extensión de terreno ubicado debajo de las líneas de transmisión, en el ancho de las servidumbres.

Exposición: Término empleado en la protección radiológica que en su sentido general significa la acción de someter, estar sometido o expuesto, tanto personas como material, a las radiaciones; sinónimo de irradiación.

Gauss (G): Una de las unidades usuales utilizada para determinar la densidad de flujo magnético correspondiente al sistema de unidades inglesa, equivale a 0,0001 Tesla.

Instalaciones u Obras de transporte de energía eléctrica: Las redes y subestaciones que operan a alta tensión, requeridas para el transporte de energía eléctrica. Para los efectos de este reglamento se entenderá que los límites de la densidad del campo eléctrico y magnético se referirán a aquellas obras de transmisión de energía eléctrica con voltajes iguales o mayores a 138 kV (kilovoltios).

Mili Gauss (mG): Milésima de Gauss, unidad práctica de densidad de flujo magnético, equivale a 0,1 millonésimas de Tesla ($1 \text{ mG} = 0,1 :T$)

Tesla (T): Unidad de medida de la densidad de flujo magnético establecida por el Sistema Internacional de Unidades, equivale a 10 000 Gauss, las magnitudes habituales son del orden de millonésimas de tesla o micro tesla (:T).

Valor eficaz (rms): Raíz cuadrada del valor medio de los cuadrados de los valores instantáneos alcanzados durante un ciclo completo de la onda de voltaje o de corrientes.

Voltios por metro (V/m): Unidad normalizada de la densidad del campo eléctrico.

Artículo 4º—**Autoridad Competente.** Para la aplicación del presente reglamento, la Autoridad Competente será el Ministerio de Salud, por medio de la Dirección de Protección al Ambiente Humano, la que deberá:

- a) Fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y de cualquier norma técnica que el Ministerio establezca en materia de radio protección para la salud humana.
- b) Tramitar y resolver los incumplimientos al presente reglamento de acuerdo con la Ley General de Salud.

Artículo 5º—**Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.** La Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), regulará los aspectos relacionados con la prestación de servicio público de transmisión de energía eléctrica que la vinculen con este reglamento, en los términos establecidos en la Ley 7593 del ARESEP.

Artículo 6º—**Evaluación de Impacto Ambiental y Plan de manejo Ambiental.** Toda obra de transmisión de energía eléctrica será sometida a un proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental, que contemple las medidas para evitar, mitigar y compensar los impactos ambientales de cada proyecto, el cual deberá ejecutarse fielmente en las diferentes etapas de desarrollo y operación de las instalaciones de transmisión.

La Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) deberá realizar una audiencia pública que permita escuchar a las personas que se sientan afectadas por la construcción de instalaciones u obras de transmisión de energía eléctrica.

Dentro de todo expediente que se tramite en la SETENA, sobre instalaciones u obras de transporte de energía eléctrica, se deberá dar audiencia al Ministerio de Salud. Igualmente la SETENA deberá notificar a dicho Ministerio, el acto administrativo que resuelve por el fondo la solicitud planteada en el expediente respectivo.

Artículo 7º—**Obligaciones ambientales generales de los Prestatarios del Servicio Público de Transmisión de Energía Eléctrica.** Los prestatarios del servicio público de transmisión de electricidad, deberán observar los siguientes lineamientos generales, en las etapas de planeamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de las obras de transmisión de electricidad:

- a) A partir del momento en que se tenga el trazado preliminar de la línea, debe informarse e involucrarse a las comunidades ubicadas en las zonas aledañas a las obras de transmisión.
- b) Ajustarse al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para cortar la menor cantidad de árboles posible y producir la mínima cantidad de desechos, vertidos, ruido y emisiones a la atmósfera.
- c) Aplicar las mejores prácticas de protección al ambiente conforme lo establezca el EIA, tanto para evitar los eventuales daños, como para restaurar en lo posible los daños que se produjeren.
- d) Colaborar con las instituciones estatales a cargo de la protección de los recursos naturales, en la mitigación y compensación de los impactos producidos por el proyecto de transmisión.
- e) Ejercer estrecha vigilancia sobre las empresas que contrate para el desarrollo, construcción o mantenimiento de las instalaciones de transmisión, a fin de que ellas apliquen en el desarrollo de sus actividades, las mejores prácticas de protección al ambiente.
- f) Tomar las previsiones para que se apliquen fielmente las medidas de seguridad e higiene laboral.

Artículo 8º—**Límite para el Campo Eléctrico.** Las obras de transmisión deberán ser diseñadas y operadas de tal manera que la magnitud del campo eléctrico no exceda los 2 000 voltios/metro en el borde de las servidumbres.

Artículo 9º—**Límite para el Campo Magnético.** No se podrá diseñar ni operar obras de transmisión cuya magnitud del campo magnético exceda los 15 micro Teslas (equivalente a 150 mili Gauss) en el borde de la servidumbre, para exposición permanente de seres humanos, a excepción de valores establecidos con anterioridad por la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. La medición correspondiente deberá hacerse a un metro de altura y en condiciones normales de operación.

Artículo 10.—**Actualización de los límites permisibles.** El Ministerio de Salud en conjunto con la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, propondrán modificaciones a los límites para el campo eléctrico y campo magnético establecidos en este reglamento, cuando las investigaciones científicas demuestren que los mismos son nocivos para la salud y hayan variado los parámetros internacionales.

Artículo 11.—**Trazado de rutas y ubicación de líneas de transmisión y subestaciones.** En el trazado de rutas para las líneas de transmisión y ubicación de subestaciones, frente a varias alternativas técnicas y económicamente factibles deberá optarse por la que resulte más amigable con el ambiente. La empresa de transmisión debe además demostrar ante el Ministerio de Salud o la SETENA, según corresponda, que en el trazado finalmente escogido se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- a) El correspondiente plan regulador local o regional aprobado por SETENA, cuando lo hubiere;
- b) El mayor alejamiento posible de zonas pobladas;
- c) El mayor aprovechamiento posible de carreteras y caminos existentes para la ubicación de las estructuras ;
- d) La aplicación de criterios para minimizar la intrusión visual de las obras en el paisaje;
- e) La menor afectación de zonas protectoras, reservas forestales y refugios de vida silvestre.

Artículo 12.—**Ancho de Servidumbre.** El ancho de la servidumbre se determinará en consideración a la seguridad de las personas y de las estructuras de soporte, así como a la distancia requerida para mantener la medición de los campos eléctrico y magnético para exposiciones permanentes.

Artículo 13.—**Limitaciones en el corredor de la línea.** Por razones de seguridad de las obras de transmisión y en razón de las necesarias previsiones para expansión y labores de operación y mantenimiento, en los corredores de las líneas, los prestatarios del servicio de transmisión, no deberán permitir el ejercicio de las siguientes actividades:

- a) Construcción de casas de habitación, oficinas, comercios e instalaciones educativas o deportivas.
- b) Siembra extensiva de cultivos que periódicamente puedan ser quemados (p.e. caña de azúcar).
- c) Cultivos anegados (p.e. arroz).
- d) Vegetación (árboles o cultivos) que en su desarrollo final se aproximen a cinco metros de los conductores más bajos, estando estos en condiciones de carga máxima o de contingencia.
- e) Movimientos de tierra que eleven o alteren el perfil del terreno.

f) Almacenamiento de materiales inflamables o explosivos.

En los contratos de constitución de servidumbres con los propietarios, se debe hacer constar estas disposiciones.

Artículo 14.—**Obligación de informar.** En el mes de febrero de cada año, la empresa de transmisión deberá informar a las municipalidades correspondientes, así como a las instituciones correspondientes (Ministerio de Salud, MINAE, SETENA, ARESEP), sobre los planes de expansión de la red de transmisión eléctrica y las obras de ese plan que se proyectan ejecutar durante los próximos cinco años.

Las Municipalidades que han elaborado el plan regulador incluirán dentro del mismo:

- a) Los corredores definidos en los planes de expansión del Sistema de Transmisión.
- b) Las servidumbres legalmente establecidas para las líneas de transmisión y los trazados por vías públicas que de acuerdo con la información suministrada por la empresa de transmisión se tienen proyectados.
- c) Las servidumbres que están en proceso de constitución, con indicación de que existe impedimento para otorgar permisos de construcción en dichas áreas.

Asimismo, la empresa de transmisión deberá suministrar al Ministerio de Salud, toda la información que requiera en el ejercicio de su competencia.

Artículo 15.—**Obligación de los prestatarios del servicio público de transmisión de electricidad de informar a los miembros de la comunidad sobre proyectos nuevos para efectos de participación ciudadana.** Sin perjuicio de la obligación que tienen las Municipalidades de informar a los miembros de la comunidad que puedan verse afectados por la construcción de una línea de transmisión nueva, el prestatario del servicio de transmisión está obligado a informar a los propietarios directamente afectados por la línea a construir, en forma detallada, sobre las características del proyecto. A tal efecto, tan pronto se tenga establecido un trazado preliminar de la línea, el prestatario deberá tomar las medidas necesarias para establecer comunicación individual con cada uno de estos propietarios. Asimismo y al menos semestralmente, deberán informar ampliamente a todos los interesados, de las investigaciones y pronunciamientos científicos más relevantes que a nivel internacional se realicen sobre los campos eléctricos y magnéticos y su relación con la salud humana. A tal efecto se aprovechará cualquiera de los medios tecnológicos o de comunicación de que se disponga, para que la información llegue a los afectados.

Artículo 16.—**Señalización para la seguridad de las personas.** Para efectos de seguridad de las personas, el prestatario del servicio de transmisión, deberá instalar claras señales que adviertan la presencia de instalaciones de transmisión, así como dispositivos "antiescalamiento" donde sea requerido o bien, sea recomendado en el estudio de impacto ambiental.

En áreas cercanas a aeropuertos, campos de fumigación, etc. se deberá instalar señales de advertencia aérea y cumplir los requerimientos de la Dirección General de Aviación Civil.

Artículo 17.—**Obligación de monitoreo.** Durante la etapa de operación de las obras de transmisión, el operador de instalaciones de transporte de energía a alta tensión (cuyo nivel de voltaje sea igual o superior a 138 kV) deberá realizar mediciones periódicas de la densidad de los campos eléctricos y magnéticos. De todas las mediciones efectuadas deberá llevar un registro por línea de transmisión y subestación y suministrar la información respectiva semestralmente, tanto al Ministerio de Salud como a la municipalidad correspondiente.

Artículo 18.—**Actividades de mantenimiento.** Las actividades normales de mantenimiento deberán efectuarse de tal manera que se minimicen los daños al medio ambiente, así como las posibles molestias a los habitantes de zonas aledañas a las instalaciones.

Artículo 19.—**Vigencia.** Rige a partir de su publicación.