



"2021 - Año del ERCOSUR"

PROYECTO DE LEY

El Senado y Cámara de Diputados...

SISTEMA NACIONAL INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS ATMOSFÉRICAS

ARTICULO 1º.- Créase el “Sistema Nacional Integral de Prevención y Protección contra Descargas Eléctricas Atmosféricas” que establece las pautas básicas para la implementación de procedimientos, instalación y mantenimiento de equipos tendientes a anular y/o disminuir a una mínima expresión los riesgos que ese fenómeno meteorológico puede causar en la vida de las personas, animales o sus bienes, por acción directa o indirecta, en el ámbito del territorio de la Nación Argentina.

ARTÍCULO 2º.- A los fines de la presente ley se define como:

Descargas eléctricas atmosféricas: en adelante descargas, a los fenómenos eléctricos (habitualmente conocidos como rayos) con concurrencia de luz y ruido capaces de generar daño a los seres vivos y daños ambientales y materiales.

Zona de Riesgo Alto: en adelante ZRA, a aquellas zonas que ante la presencia de una descarga directa o indirecta se pone en riesgo a los seres vivos y daños ambientales o materiales, las que pueden ser

- a) Establecimientos destinados a la provisión de bienes o servicios públicos bajo regulación Nacional, se trate de espacios cerrados o abiertos,
- b) Sedes o delegaciones de Gobierno Nacional, Provincial o Municipal,
- c) Zonas urbanas cuyo crecimiento no haya permitido el planeamiento adecuado,
- d) Lugares de alta densidad poblacional -particularmente en edificios de propiedad horizontal-, zonas suburbanas y barrios cerrados,
- e) Espacios de acceso público, abiertos o cerrados, tales como instituciones educativas, sanitarias, recreativas, deportivas, colonias de vacaciones, centros turísticos y otros similares que la Autoridad de Aplicación determine,

- f) Torres de comunicación de empresas de servicios telefónicos, y todas aquellas que por sus características estructurales superen la altura media de las construcciones de los centros poblados;
- g) Otros que por su naturaleza sean determinados por la Autoridad de Aplicación.

Zona de Riesgo Medio: en adelante ZRM, aquellas zonas que ante la presencia de una descarga directa o indirecta aun poniendo en riesgo la vida humana o animal y los bienes ambientales y materiales, permiten ser evacuadas con alertas tempranas.

Zona de Riesgo Bajo: en adelante ZRB, aquellas zonas que ante la presencia de una descarga directa o indirecta no se ponen en riesgo la vida humana o animal ni los bienes ambientales y materiales,

Inhibidores: equipos instalados como puntas terminales de las instalaciones, que tienen como principio físico de funcionamiento la anulación, distorsión o reducción del campo eléctrico producido por una tormenta, anulando, disminuyendo o evitando que el rayo se produzca,

Pararrayos: equipos instalados como puntas captoras que tienen como principio de funcionamiento el aumento del campo eléctrico y la formación del líder ascendente para la atracción del rayo, por el principio físico de la ionización del aire, conocido como efecto punta o efecto corona, pararrayos tipo: Franklin una punta o multipuntas, Pararrayos con dispositivos de cebado (PDC) e hilos de guarda.

Pararrayos radioactivos: Aquellos que utilizan material radioactivo, como Carbono 14 (^{14}C), Estroncio 90 (^{90}Sr), Radio 226 (^{226}R), Americio 241 (^{241}A).

Puntas terminales: Toda terminación superior colocada en una instalación creada a efecto de interferir en el campo eléctrico generador de las descargas eléctricas atmosféricas.

Bajada: Conexión metálica entre una punta terminal y una Puesta a Tierra, capaz de conducir corriente,

Puesta a tierra (PAT): todo elemento colocado en tierra que garantiza una impedancia de tierra menor de 5 ohm, capaz de disipar corrientes,

Red de detección de rayos: Los equipos que en conjunto, registran la ocurrencia de rayos, dando como datos mínimos, ubicación, intensidad, polaridad,

Ubicación: coordenadas geográficas en latitud, longitud, del lugar donde se registra la caída de un rayo,

Intensidad: valor del pico de corriente, en amperes, de la caída de un rayo;

Polaridad: signo que define el sentido de la circulación de corriente del rayo, positivo o negativo.

"2021 - Año del ERCOSUR"

Jaula de Faraday: Jaula mallada, conductora externa que es capaz de blindar de los campos electromagnéticos un área que se desea proteger, la distancia entre conductores de la malla es producto del cálculo que garantiza la no interferencia de los campos en el interior y estarán referenciados a tierra.

ARTÍCULO 3º.- La Autoridad de Aplicación de la presente Ley será determinada por el Poder Ejecutivo Nacional, así como la estructura necesaria para su funcionamiento.

ARTÍCULO 4º: La Autoridad de Aplicación tendrá las siguientes funciones:

- a) Realizar un relevamiento en todo el territorio de la Nación Argentina, a fin de determinar las zonas de riesgo y los sistemas correspondientes para cada zona,
- b) Crear una red de detección de rayos que permita obtener datos históricos de la actividad de los rayos en todo el territorio nacional, para luego definir y catalogar las zonas, según el riesgo de accidentes,
- c) Releva el equipamiento existente a la fecha de sanción de la presente ley y el estado del mantenimiento de los equipos de intercepción, conducción y puestas a tierras (pararrayos),
- d) Establecer criterios para la planificación gradual, completa e integral con cobertura en todo el territorio de la Nación Argentina del sistema creado por la presente Ley, la que debe hacerse dentro de los cinco años a contar desde la promulgación de la presente,
- e) Hacer cumplir los requisitos y condiciones para el correcto planeamiento, instalación y mantenimiento de equipos,
- f) Controlar el funcionamiento de los equipos instalados,
- g) Establecer los parámetros para la coordinación del sistema Nacional, acordando con las autoridades pertinentes las zonas, radios a cubrir y la cantidad de equipos a instalar,
- h) Crear el "Registro Nacional de Zonas de Riesgos ante descargas eléctricas atmosféricas", asentando las operaciones autorizadas y realizadas, y comunicándolo a los restantes niveles jurisdiccionales,
- i) Mantener actualizado el Registro Nacional de Zonas de Riesgo y ponerlo a disposición de otras dependencias nacionales y gobiernos locales, como así también de organizaciones de la sociedad civil y ciudadanos que así lo soliciten.
- j) Realizar auditorías e inspecciones,
- k) Realizar campañas informativas tendientes a generar conciencia institucional y social a los fines de la pronta concreción de los objetivos de la presente Ley;

ARTICULO 5°.- Se procederá a la desinstalación del equipamiento considerado Pararrayos Radioactivos, dando intervención a la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

ARTÍCULO 6°.- En las zonas según su designación, se instalarán:

- a)- ZRA, equipamiento de características “inhibidoras”, o cualquier otro sistema que el desarrollo tecnológico haya introducido en el mercado con similar o superior eficacia,
- b)- ZRM, equipamiento de características que posean la particularidad de Jaula de Faraday, puesta a tierra, bajada y sin puntas captoras;
- c)- ZRB, equipamiento de características pararrayos, como puntas captoras, Franklin una punta o multipuntas, Pararrayos con dispositivos de cebado (PDC) e hilos de guarda.

La numeración es de carácter enunciativo, pudiendo la Autoridad de Aplicación realizar los agregados que considere necesarios por vía reglamentaria.

ARTÍCULO 7°.- La Autoridad de Aplicación dispondrá la planificación, reglamentación y especificación que regirá la adecuación de equipos futuros y existentes; la instalación en construcciones nuevas de los equipos a los que se refieren los artículos 6° de esta Ley, y podrá por sí o a través de convenios con organismos Académicos realizar la capacitación de profesionales y técnicos, cuando:

- a) Sea requerido por particulares relacionadas con riesgos materializadas en contratos o convenios de diversa índole,
- b) Por decisión de particulares propietarios o tenedores de un predio o establecimiento con el objeto de disminuir el riesgo probable,
- c) En todas las reparticiones oficiales municipales, nacionales y provinciales emplazadas en territorio nacional;
- d) La Autoridad de Aplicación podrá intervenir y exhortar a realizar la instalación que corresponda y que considere necesaria según la zona correspondiente.

ARTÍCULO 8°.- Es obligatoria la homologación y pruebas por parte del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de los equipos a instalarse en las distintas zonas de riesgos, a los fines del planeamiento, proyección, instalación y mantenimiento de los mismos.

"2021 - Año del ERCOSUR"

Todos los equipos deben contar con la correspondiente aprobación de las pruebas de laboratorios realizadas por el INTI de forma definitiva y comprobable su multiplicidad por normas y procedimientos del tipo ISO 9000,

ARTÍCULO 9°.- El Poder Ejecutivo Nacional fomentará la generación de cultura y conciencia ciudadana en materia de prevención y protección contra las descargas. A tal fin, se promoverán las siguientes iniciativas:

- a) Incluir en los lineamientos curriculares educación para la prevención y protección contra descargas eléctricas atmosféricas en todos los niveles educativos,
- b) Elaborar documentos y material bibliográfico destinado a las instituciones educativas y a la población en general,
- c) Realizar campañas de difusión a través de medios de comunicación;
- d) Promover la coordinación de actividades y celebración de convenios entre organizaciones estatales, de la sociedad civil, instituciones académicas o del sector privado que tengan como objeto la difusión de mecanismos de prevención y autoprotección.

ARTÍCULO 10.- El titular, poseedor o tenedor en cualquier carácter de un inmueble que incumpla con las obligaciones de colocar, adaptar y mantener equipos de intercepción y conducción de descargas eléctricas conforme lo establecido en esta norma, será responsable ante la Autoridad de Aplicación y su omisión dará lugar a las siguientes sanciones:

- a) Apercibimiento e intimación a la colocación del equipo,
 - b) Multa,
 - c) Clausura;
 - d) Colocación del equipo por la Autoridad de Aplicación a costa de los responsables.
- La resolución emanada de la Autoridad de Aplicación que imponga las sanciones previstas en los incisos b) y d) y su cuantificación económica, constituye título ejecutivo a los fines del cobro por vía judicial y se ejecutarán conforme a lo dispuesto para el cobro judicial de créditos fiscales.

ARTÍCULO 11.- Créase el Fondo de Fomento del Sistema Nacional Integral de Prevención y Protección Contra Descargas Eléctricas Atmosféricas constituido por los montos recaudados por sanciones, y las asignaciones presupuestarias que oportunamente se dispongan.



"2021 - Año del ERCOSUR"

ARTÍCULO 12.- La autoridad de aplicación debe celebrar convenios con las jurisdicciones provinciales que adhieran a la presente Ley a los efectos de coordinar tareas para el relevamiento, planificación y control de lo aquí establecido

ARTÍCULO 13.- La autoridad de aplicación puede celebrar convenios con Universidades y Colegios Profesionales con el fin de estructurar un mapa de actividad eléctrica, lo cual permitirá obtener valores históricos detallados y visualizar las zonas de mayor riesgo, donde es necesario colocar un inhibidor y no un pararrayo.

ARTÍCULO 14.- Invitase a las provincias de la Nación Argentina a adherir a la presente Ley.

ARTÍCULO 15.- Comuníquese al Poder Ejecutivo.

FUNDAMENTOS

Existe un vacío normativo en lo que hace a la regulación de la protección de las descargas eléctricas atmosféricas. Dicha protección debe ser considerada en su concepto amplio, esto es contemplando este fenómeno para la vida de las personas, los animales, y los bienes materiales, económicos, culturales y ambientales.

Los Organismos Privados o Asociaciones han dictado resoluciones que ocupan ese lugar dada la inacción del Estado y observando que no han podido adaptarse a los desarrollos y avances tecnológicos actuales y teniendo su origen en el año 1753.

El fenómeno de las descargas eléctricas atmosféricas es una cuestión carente de legislación Nacional. Ante esto, resulta necesario determinar un sistema que contemple las zonas riesgo, las eventuales soluciones y un posterior seguimiento o contralor de la tecnología adecuada a cada caso en particular.

Científicamente se encuentra comprobado que las descargas eléctricas atmosféricas (rayos) deben existir, pero el uso de tecnología debidamente controlada puede proteger la vida humana, animal y prevenir daños ambientales y materiales.

El uso de pararrayos debe ser replanteado y actualizarlo a los avatares de las nuevas tecnologías. Tal vez, lo más adecuado sería referenciarlos como inhibidores de descargas eléctricas atmosféricas, toda vez que el término pararrayo lejos está de detener la descarga, puesto que la atrae.

Organismos nacionales como el INTI se han manifestado, luego de lo sucedido en Villa Gesell (9 de enero 2014) por la no instalación de pararrayos en la playa. Ello en razón de los riesgos, que producen las corrientes generadas en tierra, al momento de disipar esa corriente, y este mismo fenómeno se manifiesta en las construcciones cuando el rayo cae. De allí, la necesidad de que un ente Nacional controle los instrumentos utilizados y fije zonas determinadas dónde puedan dichas cargas ser desviadas.

En el mercado se están incorporando nuevas tecnologías que muestran otras perspectivas de funcionamiento y protección de las descargas eléctricas atmosféricas y es necesario que se incorpore su uso de manera segura y no dejarlo librado a la causalidad o las estrategias de marketing.

Las normas que se han desarrollado hasta la actualidad no dan garantías de no correr riesgos si se realizan las instalaciones siguiendo las directivas de esas normas, desde las internacionales IEC hasta las Nacionales IRAM.

Existen antecedentes de gobiernos que incorporan en sus pliegos de licitación la necesidad del uso de nuevas tecnologías para cubrirse de los riesgos ante las caídas de rayos por efectos directos o indirectos; pero no contemplan una protección integral, ya que solo manifiestan el inicio del uso de sistemas inhibidores. Tal el caso de la República Oriental del Uruguay, a través de la LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 16001524001 APENDICE L, de su empresa ANCAP manifiesta: "Debido a la presencia de áreas con riesgo de explosión (Clase 1 y Clase 2) se procura reducir los riesgos de ocurrencia de descargas atmosféricas en dichas zonas. Para ello se proyecta la instalación, en la zona de la plataforma operativa del muelle, de un pararrayos con una punta del tipo PDCE (pararrayos des ionizador de carga electrostática)". La Intendencia Departamental de Maldonado en la Licitación Pública para la Explotación Comercial de un parador en la playa en su Memoria Descriptiva manifiesta: "Proyecto de sistema de inhibición de rayos a instalar, para lo cual la Intendencia se reserva el derecho de aprobar o solicitar cambio de tecnología" y el gobierno de El Salvador en su Licitación Pública CEPA LP-25/2008, para "Desmontaje de Pararrayos tipo FRANKLIN, mejoramientos de redes de tierra e Instalación de Pararrayos del Tipo Des ionizantes Pasivos en las Instalaciones del Aeropuerto Internacional de EL SALVADOR".

Como señalamos, el presente proyecto pretende brindar las herramientas necesarias para atender una problemática carente de legislación.

Dispone la creación de un Fondo que contribuya al funcionamiento del sistema.

La Autoridad de Aplicación será la encargada de realizar campañas de concientización y de capacitación de profesionales.

Se le dará intervención a las universidades y a los colegios profesionales mediante la suscripción de convenios, con el fin de estructurar un mapa de actividad eléctrica, lo cual permitirá obtener valores históricos detallados y visualizar las zonas de mayor riesgo, dónde es necesario colocar un inhibidor y no un pararrayo.-

La información brindada facilitará el patrullaje en zonas forestales y permitirá la detección temprana y posterior sofocamiento del foco de incendio, disminuyendo pérdidas forestales y económicas importantes, para aquellos eventos generados por el accionar del rayo.

Desde la perspectiva meteorológica, son de gran ayuda, se usan estos datos como elemento confiable adicional a las imágenes de radar y satélites. La caída de los rayos constituye un indicador de excelencia para la determinación de la intensidad de las tormentas.



"2021 - Año del ERCOSUR"

La creación de este sistema permitirá disfrutar de lugares como playas, parques, piletas que otrora se tornaban riesgosos, por ejemplo el caso de Villa Gesell citado anteriormente o lo acontecido en Florencio Varela y en Open Door, en el año 2011; allí fallecieron personas como consecuencia de una descarga atmosférica eléctrica (11-01-2011).

La provincia del Neuquén es considerada como zona de frecuente formación de tormentas con descargas electro atmosféricas. Existen antecedentes de daños materiales, incendios forestales y rurales y aún más lamentable, la pérdida de vidas humanas provocadas por este tipo de eventos.

El pasado 26 de diciembre, una niña de 11 años falleció en un complejo recreativo ante la descarga electro atmosférica que impactó en un árbol; febrero de 2019 caída de rayos provocaron incendios forestales de magnitud: en la estancia BayMalek, a unos 25 kilómetros de Aluminé, en la zona de Cuchillo Curá, cerca de Las Lajas, y el tercero en el ingreso de El Huecú, donde se trabajó rápidamente porque habían casas cercanas, logrando evitar que las llamas se propaguen.

En diciembre de 2018 la caída de un rayo en medio de una tormenta eléctrica, generó un incendio en un bosque de pinos en la localidad de Huinganco, en el Norte de la provincia, el fuego causó preocupación entre pobladores y autoridades, pero fue controlado en horas de la madrugada y se evitó la propagación. En el mes de febrero también del 2018 un rayo afectó el servicio eléctrico de Centenario y Vista Alegre Norte.

Por su parte, en enero del año 2016, 10 personas resultaron heridas tras ser alcanzadas por un rayo mientras almorzaban en el Dique Ballester, mientras que en enero del 2012 un ciclista murió alcanzado por un rayo en Bajada del Agrio.

Por todo ello el Poder Ejecutivo neuquino impulsó en enero de 2021 un proyecto de ley con el mismo espíritu del presente, bajo el número 14034 presentado en la H. Legislatura provincial.

En suma, la necesidad de una legislación que reglamente y genere una sinergia entre el adecuado funcionamiento de las tecnologías existentes con lo acontecido en tiempo real, perfectamente documentado y controlado por la autoridad de aplicación pertinente en coordinación con las provincias, es lo contenido en el presente proyecto.

Por los motivos expuestos agradezco que los señores legisladores que acompañen con su voto esta iniciativa.