



**Con Punto de Acuerdo por el que se exhorta a los Titulares de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), de la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) y a las y los Titulares de las 32 entidades federativas, así como a sus respectivos municipios, para que en el marco de sus atribuciones y facultades constitucionales establezcan las acciones, estrategias, campañas de concientización y difusión, así como las respectivas sanciones, con la finalidad de que se deje de utilizar a la pirotecnia en celebraciones, festividades y eventos públicos y privados, optando por prácticas y productos sustentables y menos contaminantes y reorientar su aplicación en las diferentes ramas de las industrias donde se pueda fortalecer su uso, a cargo del diputado Pedro Salgado Almaguer, del grupo parlamentario del partido Acción Nacional, a cargo del diputado Pedro Salgado Almaguer, del grupo parlamentario del partido Acción Nacional.**

El suscrito, diputado Pedro Salgado Almaguer, integrante del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional en la Cámara de Diputados de la LXV, con fundamento en los artículos 58, 59 y 60 del Reglamento para el Gobierno Interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos y demás aplicables, somete a consideración de esta asamblea la siguiente proposición con punto de acuerdo conforme a las siguientes:

### **CONSIDERACIONES**

La pirotecnia es el arte y la técnica de fabricar y utilizar fuegos artificiales. Estos dispositivos suelen producir efectos visuales y sonoros llamativos y coloridos, y se utilizan comúnmente en celebraciones, festividades y eventos especiales, los cuales pueden variar en complejidad, desde simples cohetes hasta elaborados espectáculos sincronizados con música y efectos especiales.

Es importante destacar que, aunque los fuegos artificiales son populares en las celebraciones culturales y eventos festivos, su uso tiene muchos impactos negativos, como la generación de residuos, la contaminación del aire, la contaminación auditiva, así como diversos riesgos para la seguridad. Por esta razón, en algunos lugares ya se han promovido alternativas más sostenibles y seguras con las cuales se está sustituyendo a la pirotecnia tradicional.



La pirotecnia fue introducida en América por los españoles y adoptada en las fiestas religiosas, convirtiéndose así en una tradición que sigue hasta nuestros días. Si bien en un principio su uso tenía un propósito bélico, con el paso del tiempo se le fue dando un uso recreativo e industrial.

A partir del siglo XIX, en algunos países como Italia y Francia se aplicaron nuevos agentes químicos como el clorato de potasio y el nitrato de estroncio, con la finalidad de que las explosiones tuvieran algunos colores, lo cual dio origen a la pirotecnia moderna, la cual se fue perfeccionando a tal grado de producir diversas tonalidades y sonidos al momento de activar los fuegos artificiales.

En el caso de México, fue a partir de la conquista española cuando se comenzó a importar la pólvora. El trabajo de los pirotécnicos en México a lo largo del tiempo ha sido considerado como el arte del manejo de los fuegos artificiales y la creación de artesanías portadoras de un valor histórico y cultural estético con significado social y religioso<sup>1</sup>, por lo cual se ha utilizado en eventos cívicos, festividades religiosas, eventos sociales, deportivos, entre otros.

Cifras del Fomento Artesanal y de Promoción a la Pirotecnia municipal, manifiestan que en algunos lugares como Tultepec, estado de México, cerca del 60 por ciento la población se encuentra relacionada directa o indirectamente con la fabricación de este tipo de explosivos. Por lo que la pirotecnia ha sido una de sus principales actividades económicas para algunas familias.

Su producción ha sido muy amplia, pero al mismo tiempo resulta peligroso su uso; no obstante, el mercado y la industria requieren de diversos productos pirotécnicos; como las bolsas de aire de los automóviles, los dispositivos especiales para los satélites y los aviones de combate, entre otros<sup>2</sup>.

En el caso de la agricultura y ganadería, se han utilizado los botes fumígenos, tiras detonantes y cohetes antigranizo, con la finalidad de provocar y genera lluvia. En la industria pesquera, se utilizan principalmente tres tipos de artificios, entre los que se encuentran la bengala submarina, que genera un efecto de luz resistente al agua; el megatón submarino, que genera un efecto sonoro y la tinta, que funciona como

---

<sup>1</sup> [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/269970/1\\_IMPORTANCIA\\_PIROTECNIA\\_RODARTE.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/269970/1_IMPORTANCIA_PIROTECNIA_RODARTE.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.eleconomista.com.mx/el-empresario/Pyme-mexicana-hace-historia-en-industria-de-la-pirotecnia-20160318-0114.html>

marcador submarino<sup>3</sup>. En la industria minera se utiliza para actividades de excavación. En lo que se refiere a la industria automotriz se utilizan generadores de gas para la activación de bolsas de aire vehiculares.

Pyrosmart México, fue reconocida por el Fondo Mixto (FOMEX) de CONACYT y Gobierno del Estado de Zacatecas; además de recibir el premio como Empresa Líder en Innovación en Zacatecas. Dicha empresa actualmente desarrolla diversas alternativas con uso de dispositivos pirotécnicos para control de plagas y evitar situaciones como la que ocurre con el mosquito "aedes aegypti", causante del zika, o para controlar el dengue y la chikungunya. De igual manera con procesos de manufactura industrial, robótica y maquinaria de alta precisión, la empresa zacatecana creó un fragmentador de roca y otros artificios pirotécnicos para la industria del entretenimiento que hoy se venden en 12 países.

Cómo se puede ver la pirotecnia es más que fuegos artificiales y uso recreativo, ya que también tiene usos industriales como en la minería, aeronáutica y la construcción, entre otras. En el caso de los aviones Airbus tienen más de 170 componentes pirotécnicos<sup>4</sup>.

Lamentablemente en México, la mayor parte de su aplicación ha sido de manera recreativa pudiendo ser utilizada y explotada en el medio industrial.

Es importante considerar que la pirotecnia representa un peligro potencial para el medio ambiente debido a que maneja sustancias químicas explosivas, inflamables y tóxicas. Su toxicidad puede depender del tipo de material utilizado, el método de ignición y el entorno en el que se utiliza. De igual manera puede crear partículas gaseosas nocivas como humo, ceniza y hollín, lo que causa problemas respiratorios a las personas directamente expuestas, daños a la vegetación, a los animales y los suministros de agua.

En la elaboración de los artificios pirotécnicos se utilizan diversos tipos de pólvora; asimismo debido a que la mayor parte de su producción es artesanal, se utilizan herramientas y equipos caseros, así como procesos carentes de un adecuado control de calidad y con pocas medidas de seguridad.

<sup>3</sup> <https://intranet.saludtlax.gob.mx/documentos/epidemi/2016/sem09.pdf>

<sup>4</sup> <https://www.magzter.com/es/stories/Business/Entrepreneur-en-Español/Pirotecnia-mexicana-de-clase-mundial>

## PROBLEMÁTICA

Su uso en diversas partes del mundo ha generado gran preocupación debido a la emisión de contaminantes que genera. Se ha analizado que la quema masiva de pirotecnia provoca un aumento en el nivel de material particulado (PM 2.5 y PM 10) en el aire, cuya composición incluye metales como Na, K, Sc, Cr, Mn, Fe, Co, Zn, As, Br, Sr, Sb, Pb, Cs, Ba, Ti, V y Cu; además se generan gases de efecto invernadero como ozono (O<sub>3</sub>), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>). De igual manera se ha estudiado que en los cuerpos de agua y suelos cercanos a sitios de quema o de producción, se genera un incremento de perclorato (ClO<sub>4</sub><sup>-</sup>), que es un importante componente en la pirotecnia y está asociado a problemas de salud en tiroides<sup>5</sup>.

Organismos de la salud han informado de los graves males respiratorios que causan las PM<sub>2.5</sub> al ser inhaladas y al entrar directamente a los pulmones. El CO, gas sin olor ni color, puede causar un fuerte malestar por envenenamiento, e incluso la muerte, mientras los metales impactan al sistema respiratorio.

Como consecuencia los artefactos pirotécnicos representan un gran peligro para los seres humanos y la vida silvestre. La exposición de los animales a sonidos generados por pirotecnia, ocasionan graves problemas en su desarrollo ya que el fuerte estruendo les provoca una reacción de pánico y angustia, que se traduce en taquicardia, jadeos, dificultad para respirar, temblores y algunas veces en muerte.

Ecologistas en Acción recomiendan la utilización de otro tipo de alternativas que no sean perjudiciales para la salud de las personas y los animales, un ejemplo serían los fuegos artificiales silenciosos o espectáculos de luz láser con sonido moderado.

Datos del Centro Nacional de Comunicación y Operación (CENACOM) y de medios electrónicos por la Subdirección de Riesgos Químicos del CENAPRED informan que la pirotecnia en México ocupa el segundo lugar en accidentes, de acuerdo con la base de datos sobre accidentes con sustancias peligrosas. Los años donde se ha presentado el mayor número de accidentes con pirotecnia son el 2017, 2019, 2021 y 2020, siendo diciembre el mes donde se presenta el mayor número de accidentes con dichos artefactos. Esto puede ser debido al aumento en el consumo de artificios

---

<sup>5</sup> <https://revistabiociencias.uan.edu.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/revbio.04.05.01>

pirotécnicos y su producción durante las festividades religiosas y celebraciones de fin de año<sup>6</sup>.

La Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana refiere un análisis en relación a los lugares donde ocurren más accidentes por pirotecnia, mostrando que es en los talleres clandestinos durante la fabricación de dichos artificios donde se presenta el mayor número de accidentes con un 40.8 % del total, siendo éstos los lugares que no cuentan con permisos otorgados por la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y operan de manera ilegal, mientras que en los talleres pirotécnicos que tienen registro ante la SEDENA, se presenta el 11.6 % de los accidentes.

Otros lugares donde se presentan la mayor cantidad de accidentes relacionados con esta actividad, es en las casas habitación donde se almacena pirotecnia, representando el 13.1% de accidentes, seguido de los que ocurren en las concentraciones masivas de población, como las festividades religiosas representadas por el 12.5 % y los que ocurren en la vía pública, como accidentes en vehículos que transportan artificios pirotécnicos y en peregrinaciones.

De igual manera existen diversos estudios que han evaluado sus efectos en la calidad del aire y su impacto en la salud de las personas, dando como resultado, que la utilización de fuegos artificiales principalmente en las celebraciones como navidad y año nuevo, es una fuente importante que ocasiona la contaminación atmosférica.

Datos de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) informan que la exposición a corto plazo a la PM relacionada con la pirotecnia, puede agudizar enfermedades respiratorias como asma y reducir la función pulmonar. En ese sentido tanto niños, ancianos y personas con condiciones preexistentes son especialmente susceptibles a los efectos adversos de las emisiones vinculadas a los fuegos artificiales.

El autor Ajit Singh de la Universidad de Birmingham, señaló en una investigación que ciertas condiciones meteorológicas, como las bajas temperaturas y un escaso viento

---

6

[https://www1.cenapred.unam.mx/DIR\\_SERVICIOS\\_TECNICOS/SANI/PAT/2021/4to%20Trimestre/DAYGR/DAGR%20PAT%202021%204o%20trimestre/Apoyos%20SINAPROC/Otros%20apoyos/Estrategia%20prevencin%20pirotecnia%202022%20final.pdf](https://www1.cenapred.unam.mx/DIR_SERVICIOS_TECNICOS/SANI/PAT/2021/4to%20Trimestre/DAYGR/DAGR%20PAT%202021%204o%20trimestre/Apoyos%20SINAPROC/Otros%20apoyos/Estrategia%20prevencin%20pirotecnia%202022%20final.pdf)

durante eventos pirotécnicos en otoño e invierno, son grandes factores que favorecen la acumulación de altos contaminantes.

De igual manera el coautor Francis Pope, profesor en la Universidad de Birmingham, destacó que la alta carga de PM producida por la combustión de fuegos artificiales, puede llevar a una pérdida de visibilidad de entre un 10% y un 92%.

Otras investigaciones han mostrado que la exposición a corto plazo a la contaminación del aire provocada por fuegos artificiales, puede desencadenar una serie de problemas respiratorios como tos, flema y dificultad para respirar, lo que aumenta el riesgo de desarrollar asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), rinitis alérgica, infecciones respiratorias bajas y cánceres de pulmón<sup>7</sup>.

Se encontró que la inhalación de polvo de aluminio, puede tener un efecto fibrogénico en los pulmones, el cromo de bario es citotóxico y genotóxico para las células pulmonares humanas y la exposición crónica al cadmio inhalado puede conducir a un enfisema.

En otro estudio se investigó el impacto de la quema de fuegos artificiales en la calidad del aire y los riesgos para la salud en 31 ciudades de China durante el Festival de Primavera en 2015. En dicho estudio se analizó el monitoreo de seis contaminantes del aire: PM2.5, PM10, NO2, SO2, O3 y CO, concluyendo que la contribución de los fuegos artificiales a las concentraciones de PM2.5 es relevante, por lo que se solicitó controlar el uso de pirotécnicos, a fin de proteger la salud humana y mantener la calidad del aire, especialmente durante este tipo de celebraciones.

En relación a la contaminación auditiva, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó en 2022 una nueva normativa para prevenir la pérdida auditiva con motivo del Día Mundial de la Audición. En ella se recomienda establecer un nivel sonoro medio máximo de 100 decibelios o proporcionar acceso a áreas más tranquilas para que los oídos descansen, por lo que un nivel superior, ya es considerado dañino para los oídos.

---

<sup>7</sup><https://www.infobae.com/salud/2023/12/22/como-afecta-la-pirotecnia-a-la-contaminacion-ambiental-y-a-la-saludrespiratoria/#:~:text=Una%20revisi%C3%B3n%20de%20diversas%20investigaciones,asma%2C%20enfermedad%20pulmonar%20obstructiva%20cr%C3%B3nica>



En base a ello, dicha Organización invitó a los gobiernos a elaborar y publicar legislaciones que promuevan la escucha segura y que concienticen sobre los riesgos de la pérdida de audición, asimismo el sector privado debe incluir las recomendaciones en sus actividades de entretenimiento. De igual manera se aconsejó promover cambios en el comportamiento de las personas, manifestando que para ello las organizaciones de la sociedad civil, los padres, personal educativo y religioso juegan un papel muy importante para que las nuevas generaciones adopten hábitos que eviten daños a ellos mismos y a otros seres.

En el caso de los ruidos que produce la pirotecnia pueden tener diferente intensidad y a pesar de que el oído humano tiene varias protecciones naturales contra el ruido, con los sonidos que emiten estos artefactos se pueden dañar algunas células nerviosas del oído interno y, en muchas ocasiones puede causar un daño irreversible en la audición.

El aparato de la audición cuenta con un mecanismo de protección frente a los fuertes ruidos, el cual se activa aproximadamente a las diez centésimas de segundos, pero este intervalo resulta ineficaz ante ruidos de explosiones o pirotecnia, lo cual daña las células ciliadas como consecuencia del conocido trauma acústico que pueden ser de diferentes tipos:

- **Trauma acústico agudo:** lesión producida por la exposición a un ruido muy fuerte que oscila entre 110 dB a 120 dB.
- **Trauma acústico crónico:** se produce por la exposición a lo largo del tiempo a ruidos fuertes, pudiendo ser progresivo.

En el caso de la pirotecnia, puede alcanzar intensidades de entre 140 y 170 decibeles, con lo que podemos ver que el daño acústico puede producirse en cualquier persona<sup>8</sup>, pero existen grupos vulnerables, como las personas con autismo, enfermedad de alzheimer entre otras, con audición más sensible y a quienes los efectos de la pirotecnia suelen ser más preponderantes.

**Algunas afecciones auditivas a consecuencias del uso de pirotécnica pueden ser:**

---

<sup>8</sup> <https://www.infobae.com/salud/2023/12/23/cuales-son-los-danos-en-la-audicion-que-pueden-causar-los-estruendos-de-la-pirotecnia/>



- ✓ Pérdida súbita de la audición (daño del oído interno, que puede ser irreversible).
- ✓ Pérdida temporal o permanente de la audición.
- ✓ Presencia de zumbidos, que en general aparecen casi inmediatamente después de la explosión, los mismos pueden ser transitorios o permanentes, unilaterales o bilaterales y su intensidad variable.
- ✓ Perforación de la membrana timpánica.
- ✓ Sangrado del oído.
- ✓ Dolor o malestar.
- ✓ Alteraciones del equilibrio.

Es importante tener presente que la pérdida auditiva inducida por ruido, es completamente prevenible con adecuados sistemas de protección, pero una vez que ocurre, es irreversible.

Otro hecho importante son los resultados de algunos estudios que han realizado investigadores de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México que alertan sobre los efectos negativos que provoca lanzar cohetes al aire durante el ciclo de lluvias. Al respecto informan que éstos provocan retraso en el ciclo de las lluvias, lo cual genera contaminación atmosférica, ya que los cohetes disipan el aguacero desvaneciendo las gotas de agua con que está creada la nube y por esta razón no llueve como debería llover, provocando de igual manera gran contaminación por la pólvora quemada.

Cabe destacar que el efecto de la lluvia después de cualquier espectáculo pirotécnico puede afectar los sistemas de agua, ya que los productos químicos y colorantes suspendidos en el aire pueden penetrar en el suelo y afectar los sistemas acuíferos.

Más allá de las lesiones que se pueden provocar, también hay ciertos grupos de personas que sufren distintos malestares por el uso de pirotecnia como las personas mayores, personas con enfermedades cardíacas, personas con discapacidades cognitivas o neurológicas, personas con Síndrome de Down o Asperger, bebés, niños y niñas que padecen Trastornos del Espectro Autista y Trastornos Generalizados del Desarrollo (TEA y TGD).

Por otro lado, el ruido ensordecedor de la pirotecnia genera ansiedad en las mascotas, causándoles algunas veces convulsiones e incluso hasta la muerte. Es por

ello necesario implementar alternativas ecológicas y saludables con las cuales se pueda reemplazar su uso y con ello respetar a todos los seres vivos en su conjunto.

Su uso eleva en pocas horas los niveles de contaminación del aire, a tal grado que las autoridades se han visto en la necesidad de activar contingencias ambientales<sup>9</sup>.

Durante los festejos de Año Nuevo en la Ciudad de México, a las 21:00 horas del 31 de diciembre de 2023 existían condiciones aceptables de contaminación del aire por partículas suspendidas, pero una vez que comenzó la quema de pirotecnia por la llegada del Año Nuevo los niveles aumentaron y para las 05:00 horas del 1 de enero ya se habían incrementado más de diez veces<sup>10</sup>, ocasionando que se activara la contingencia ambiental regional.

Es lamentable ver que en los últimos años han sido más constantes las activaciones de contingencias ambientales debido al aumento de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 a causa de la quema de pirotecnia.

A pesar de que en México la regulación, fabricación, comercialización, transporte y uso de materiales y artículos explosivos de pirotecnia se encuentra establecida en la "Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos" y en algunos reglamentos y disposiciones complementarias, no es suficiente.

Si realmente deseamos mejorar el medio ambiente, es fundamental considerar este tema como prioritario y tomar las medidas necesarias para hacer conciencia y evitar en medida de lo posible su uso. Es urgente que los municipios y las entidades federativas del país enfrenten este gran problema, actualicen sus respectivas regulaciones y establezcan la correcta ejecución de las restricciones y sanciones.

Debido a todos los problemas generados por el uso de la pirotecnia, algunos países ya han tomado cartas en el asunto limitando y en muchos de los casos cancelado su uso, sustituyéndolo con tecnologías que no dañan el medio ambiente. Tal es el caso de países donde su uso donde sería una tradición irremplazable como en la India y China, donde se propuso que se sustituyera permanentemente a través del uso de drones simuladores de pirotecnia y de igual manera por espectáculos con luces tipo

---

<sup>9</sup> <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/pirotecnia-eleva-contaminacion-hasta-10-veces/1628704>

<sup>10</sup> Idem

mapping, que es una técnica audiovisual, que implica el uso de proyectores de vídeo en donde se muestran imágenes estáticas o animadas en formato de vídeo sobre superficies reales, generalmente sobre edificios históricos o monumentos.

La regulación y prohibición del uso de pirotecnia varía de un país a otro y, en algunos casos, incluso de una región o estado a otro dentro del mismo país. Algunos países y regiones han implementado prohibiciones parciales o restricciones en la pirotecnia debido a preocupaciones sobre la seguridad, el bienestar de los animales y la contaminación del aire.

Algunos ejemplos de países y regiones que han implementado prohibiciones o restricciones significativas son:

En Canadá provincias como Columbia Británica y Quebec, han implementado restricciones en la venta y uso de fuegos artificiales. En Australia algunos estados como Nueva Gales del Sur y Victoria, han puesto restricciones en su venta y uso para el público en general. En Singapur se prohíbe la posesión y uso de fuegos artificiales por parte del público en general, solo se permiten su uso a profesionales que se encuentren autorizados. En la India algunas ciudades y estados han implementado prohibiciones temporales en su uso, principalmente en temporada de festividades, en Estados Unidos algunos estados y ciudades han implementado prohibiciones o restricciones en la venta y su uso. En lo que respecta a Reino Unido se han impuesto restricciones en la venta y uso de fuegos artificiales, y su venta al público está limitada en ciertos períodos del año y se han prohibido los fuegos artificiales más potentes, en el caso de México, ya en algunas ciudades y estados se han implementado restricciones en la venta y su uso debido a preocupaciones de seguridad y salud. Sin embargo, en el caso de México no ha sido suficiente.

La agencia federal de medio ambiente UBA informó, que hace algunos años en Alemania durante la noche de Año Nuevo se dispersaron alrededor de unas 5.000 toneladas de partículas en el aire a causa del uso de pirotecnia, equivalentes a dos meses de tráfico por carretera; debido a ello la cadena Hornbach confirmó la prohibición de la venta de pirotecnia a partir de 2020, a fin de evitar el dañando al

medio ambiente<sup>11</sup>, ya que las finas partículas de polvo que se liberan por la quema de pirotecnia en el aire son nocivas para la salud humana y animal.

Como consecuencia, diversas ciudades alemanas ya han establecido zonas libres de fuegos artificiales, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la seguridad. Por tal motivo, desde hace algunos años Alemania ya cuenta con distintas zonas libres de fuegos artificiales para prevenir efectos adversos para la salud tanto de seres humanos como de animales y con ello tener aire puro durante todo el año. De igual manera algunos negocios, como los supermercados ya han dejado de vender productos pirotécnicos. Como resultado, la Asociación Verde Deutsche Umwelthilfe (DUH) considera que es el momento de un cambio, ya que nunca antes los consumidores han sido tan conscientes en relación al cuidado del medio ambiente.

Otro ejemplo de cambio es que, para la inauguración de los Juegos Olímpicos de 2018, en Corea del Sur se utilizaron mil 200 drones para sustituir los fuegos artificiales y disminuir la contaminación y el ruido.

De igual manera para la llegada de Año Nuevo 2020, en Shanghái, China, se celebró un espectáculo de luces a través de 2 mil drones que despegaban y volaban en formación realizando una coreografía de luces y con ello se evitó la utilización de los fuegos artificiales como se hacía anteriormente de manera tradicional.

En Estados Unidos, más de 150 científicos especializados en incendios firmaron una carta invitando a los habitantes del oeste a no utilizar pirotecnia el Día de la Independencia, justo cuando se inicia la temporada alta de incendios en el país.

En respuesta a dicha solicitud, algunas ciudades y condados ya han impuesto algunas restricciones y prohibiciones para evitar incidentes como el incendio forestal ocurrido en 2009 en Cala Sa Tuna, en Begur (Costa Brava), el cual fue originado por un cohete acabando con cinco hectáreas de bosque<sup>12</sup>, donde alrededor de 10,200 personas resultaron heridas y al menos 11 murieron por la misma causa, de acuerdo con datos de la Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor de EE.UU.<sup>13</sup> (CPSC, por sus siglas en inglés),

---

<sup>11</sup> <https://www.dw.com/es/alemania-firmas-se-cuestionan-venta-de-fuegos-artificiales/a-51814141>

<sup>12</sup> <https://elpais.com/planeta-futuro/seres-urbanos/2021-11-13/los-fuegos-artificiales-tambien-calientan-el-planeta.html>

<sup>13</sup> <https://www.cpsc.gov/s3fs-public/2022-Fireworks-Annual-Report.pdf?VersionId=u1YPVukKGRMG8tych5ccPMhaAHye2YL>

En el caso de Salt Lake City (Utah) se probó una forma alternativa de celebrar el Día de la Independencia con espectáculo de drones, a fin de minimizar el alto peligro de incendios de la zona y para disminuir los problemas de calidad del aire causados por la pirotecnia.

En Colorado, también en su temporada de incendios forestales, se utiliza una exhibición nocturna de drones. El cambio de los fuegos artificiales tradicionales a los drones no ha sido una decisión fácil, pero debido al análisis de diversos factores, entre ellos la contaminación y el aumento de incendios es como se tomó dicha determinación.

Más al oeste en California, comunidades como Lake Tahoe, La Jolla y Ocean Beach también han optado por celebrar sus fiestas con drones sincronizados, a fin de ser más respetuosos con el medio ambiente.

En 2023, los administradores del Servicio Forestal de Estados Unidos en el suroeste del país azotado por la sequía, exhortaron a la gente a cambiar los fuegos artificiales el Día de la Independencia por barritas luminosas y matracas entre otras opciones. El Consejo, funcionarios forestales regionales y la División Forestal del Estado de Nuevo México emitieron anuncios de servicio público donde se manejaron alternativas destinadas a frenar los incendios provocados por el hombre. En dichas alternativas se invitó a niños y jóvenes a no encender fuegos artificiales.

Actualmente ya existe una creciente aceptación de alternativas al uso de pirotecnia, como los espectáculos de luz láser. Un caso notable es el de la ciudad de Collechio (Italia), una de las primeras en programar fuegos artificiales silenciosos, enviándonos como mensaje que es posible disfrutar de la pirotecnia sin tener que provocar el pánico entre los habitantes no humanos. No obstante, existe la posibilidad de que este tipo de espectáculos puedan afectar a aves, es por ello que la mejor alternativa es dejar de utilizarla.

En el caso de Ecuador, la Policía Nacional, a través de su Grupo de Intervención y Rescate (GIR), desde el 2005, desarrolló la campaña "Pirotecnia Responsable"<sup>14</sup>, a fin de evitar accidentes y con la finalidad de prevenirlos por el inadecuado uso de los artefactos pirotécnicos. El Ministerio del Interior y Policía Nacional vio la necesidad

---

<sup>14</sup> <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/pirotecnia-responsable-evitemos-accidentes-orientada-a-disminuir-estadisticas-negativas/>



de unificar esta campaña contra el uso inapropiado de pirotecnia, vinculando así al Ministerio Coordinador de Seguridad, Ministerio de Defensa, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Secretaría de Gestión de Riesgos y ECU 911.

El programa de sensibilización se dirige a grupos vulnerables (niños/adolescentes), quienes han sido los principales perjudicados al manipular inapropiadamente los pirotécnicos. El segundo eje de la campaña fue la regulación de su comercialización indiscriminada, gracias a la campaña, se ha reducido un promedio de 45.49 % de víctimas.

En Argentina, en el marco de la Ley N° 3.371 se prohibió el uso de pirotecnia<sup>15</sup> en eventos particulares y oficiales en todo el territorio neuquino; el Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén manifestó que infringir esta norma además de tener un impacto negativo en las personas, los animales no humanos y el medio ambiente debido al daño que provoca, pone en riesgo la vida y puede causar afectaciones, tanto emocionales como físicas.

En el caso de México, existen varias ciudades que han realizado algunas acciones al respecto, como es el caso de Puebla en el 'Operativo Fiestas Patrias 2023, en donde por motivo de las fiestas mexicanas del 15 de septiembre, quedó prohibido el ingreso de armas de fuego, objetos punzocortantes, pirotecnia, cinturones con hebilla, botellas, bebidas embriagantes, sombrillas, bates, aerosoles, apuntadores láser y confeti. De igual manera, la Unidad de Normatividad y Regulación Comercial informó sobre la prohibición de almacenamiento y venta de pirotecnia.

En León Guanajuato, en la ceremonia cívica del Grito de Independencia ya no se utilizan fuegos pirotécnicos, a fin de evitar daños al medio ambiente y estrés en los animales.

En Querétaro, los hechos y accidente provocados por el uso de pirotecnia en las celebraciones o festejos patronales, han obligado a dejar a un lado el uso de fuegos artificiales implementando los espectáculos con drones, como una nueva alternativa al uso de pirotecnia.

---

<sup>15</sup> <https://www.saludneuquen.gob.ar/salud-recuerda-que-la-pirotecnia-tiene-un-impacto-negativo-en-las-personas-el-medio-ambiente-y-los-animales/#:~:text=En%20el%20marco%20de%20la,humanos%20y%20el%20medio%20ambiente.>

A pesar de que actualmente existen normas oficiales mexicanas como la NOM-009-SCT2/2009, NOM-002-STPS-2010 y NOM-081-SEMARNAT-1994, donde se consideran algunas medidas de seguridad para el manejo, transporte y almacenamiento de explosivos y artificios pirotécnicos, así como los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, no es suficiente, ya que hace falta la actualización de las mismas, a fin de que se adecuen a la situación de crisis climática y ambiental que estamos viviendo.

Asimismo es necesario que exista una mayor vigilancia y control en la fabricación, almacenamiento, comercialización y uso de este tipo de artefactos, ya que debido a la falta de una adecuada norma y a una nula ejecución de sanciones, es que sigue aumentando este problema.

Actualmente no existen disposiciones normativas en las que se establezcan y regulen las características de los artificios pirotécnicos para su venta al público, lo cual es necesario para que se compren productos más seguros. De igual manera no existen procedimientos estandarizados en la producción, lo que provoca que no haya una adecuada calidad en los productos.

En México, mucha de la producción, almacenamiento y venta se realiza de manera clandestina, en talleres sin condiciones de seguridad y carentes de supervisión por parte de las autoridades. Muchas veces los productores y comerciantes con permisos vigentes, contratan a personas sin conocimiento alguno sobre el manejo de sustancias peligrosas, motivo por el cual se siguen ocasionando accidentes fatales.

Dejar de utilizar la pirotecnia es crucial por diversas razones que abarcan desde la protección del medio ambiente hasta el bienestar de la sociedad y los animales.

Fomentar alternativas más respetuosas con el medio ambiente, como espectáculos de luces sin ruido, proyecciones de luz y otras celebraciones creativas, no solo preserva el entorno, sino que también contribuye a construir una sociedad más consciente y responsable.

La necesidad de legislación en México para regular o limitar el uso de pirotecnia es un tema que ha sido objeto de debate y consideración en muchos lugares del mundo, pero a continuación mencionaré algunas razones que respaldan la idea de legislar sobre este tema, establecer una adecuada legislación en México, podría

ayudar a equilibrar las celebraciones culturales con la protección del medio ambiente, la seguridad pública y el bienestar de la comunidad en general.

La regulación puede ayudar a mitigar los impactos ambientales negativos asociados con la pirotecnia, como la contaminación del aire y del agua. Establecer límites en el tipo de productos pirotécnicos permitidos y en su uso puede contribuir a la conservación de los recursos naturales.

La manipulación irresponsable de fuegos artificiales puede provocar lesiones graves e incendios. La legislación puede establecer normas de seguridad y penalidades para aquellos que no cumplan con las regulaciones, garantizando así la protección de la vida y la propiedad.

Las regulaciones pueden incluir restricciones sobre la intensidad del ruido y la frecuencia de los eventos pirotécnicos, ayudando a reducir el estrés y la ansiedad en los animales. Esto es especialmente relevante en áreas urbanas y suburbanas donde la fauna puede estar más expuesta.

La legislación puede ser una herramienta eficaz para educar al público sobre los riesgos asociados con la pirotecnia y fomentar alternativas más seguras y respetuosas con el medio ambiente. También puede contribuir a cambiar las percepciones culturales y tradicionales en torno al uso de fuegos artificiales.

De igual manera puede impulsar la adopción de alternativas más sostenibles, como espectáculos de luces sin ruido, láseres y otras formas de entretenimiento que no generen tantos impactos negativos.

Asimismo En la fracción XV del artículo 5º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente se establece que son facultades de la Federación la regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente.

De igual manera en la fracción VII del artículo 7º se menciona que una de las facultades que corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, es la prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al

ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como, en su caso, de fuentes móviles que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia federal.

Asimismo en este mismo artículo se establece, que corresponde a los estados la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación; así como la prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal.

En la fracción VI artículo 8o. de este mismo ordenamiento, se establece que una de las facultades que le corresponden a los Municipios, es la aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta Ley sean consideradas de jurisdicción federal.

De igual manera les corresponde la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados y la aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado;

En dicho artículo se establece que la Federación, por conducto de la Secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos

de las entidades federativas, con la participación, en su caso, de sus Municipios o demarcación territorial de la Ciudad de México, asuman en el ámbito de su jurisdicción territorial la prevención y control de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas y móviles de competencia federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.

En su artículo 155 quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. En este caso las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.

Asimismo se menciona en el artículo 156 de la Ley, que las normas oficiales mexicanas en materias, establecerán los procedimientos a fin de prevenir y controlar la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores, y fijarán los límites de emisión respectivos.

El artículo 156 BIS establece que, en materia de contaminación por ruido, la Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para el establecimiento y operación de los sistemas de monitoreo del ruido. Los gobiernos de las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México realizarán los monitoreos necesarios para la prevención y el control de la contaminación por ruido.

### **PROPUESTA**

Es importante no minimizar este problema y es urgente enfrentarlo mediante una correcta regulación en donde se pueda restringir en gran medida su uso y con ello asegurar la protección de las víctimas y el medio ambiente.

Debemos estar conscientes que legalmente hay vacíos e inconsistencias importantes, por ello es necesario trabajar de manera coordinada en una adecuada regulación que ayude a prevenir y controlar todos sus efectos.

El limitar su uso y sustituirlo por tecnologías limpias u otras alternativas que no dañen el medio ambiente y la salud de personas y seres sintientes, así como desincentivar su comercialización ilegal con fines de entretenimiento o eventos populares y masivos serían excelentes alternativas que podrían ayudar para controlar este problema que va en aumento.

Es importante estar conscientes que su uso es muy amplio, actualmente el mercado global requiere de pirotecnia para el desarrollo de otro tipo de productos, como es el caso de las bolsas de aire de los automóviles, los raidolitos, dispositivos especiales para los satélites y los aviones de combate, entre otros.

La innovación en Pyrosmart México, le ha permitido diferenciarse en el mercado global con productos desarrollados con dispositivos pirotécnicos.

Gabriel Angelotti analiza el doble carácter de la producción pirotécnica en México, ya que por un lado ésta es una actividad artesanal en la noción de fiesta popular mexicana desde hace 400 años y, al mismo tiempo, es una actividad regulada por la Secretaría de la Defensa Nacional (Sedeña) a través de la Ley de Armas y Explosivos de 1972, con lo cual, algunos rasgos de su práctica caen en los terrenos de la ilegalidad y la convienen en un asunto clandestino <sup>16</sup>.

Debido a la crisis ambiental a la cual nos estamos enfrentando a nivel mundial, es momento de pensar si realmente es necesario su uso como diversión y anteponer la salud y la protección al medio ambiente.

Es necesario que se regule y supervise de manera más precisa el otorgamiento de permisos y vigencias, así como su comercialización y consumo, de igual manera es fundamental que se revisen las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes a su fabricación, almacenaje, transporte, importación, exportación, venta y consumo.

No hay que olvidar lo establecido en el artículo 4º de nuestra Constitución, donde establece que toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la

---

<sup>16</sup> [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-57662006000100010](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-57662006000100010)



conurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. La Ley definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social. Asimismo en este mismo artículo se menciona que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

A pesar de que la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) está promoviendo diversas acciones para reducir los riesgos de accidentes por uso de pirotecnia, como las visitas de verificación a talleres pirotécnicos a fin de constatar que las instalaciones cumplan con las normas de edificación, equipamiento y programas de protección civil establecidos; y algunas campañas de difusión para concientizar sobre las medidas de seguridad para el manejo y uso adecuado de pirotecnia, no ha sido suficiente para poder evitar su uso y cambiar las cifras de los accidentes producidos por este tema.

Por más inofensivo que pueda parecer cualquier artefacto que contenga una cantidad mínima de pólvora, representa un gran riesgo para quienes se encuentren cerca, principalmente si son menores de edad.

Para ello es importante hacer consciente a la población a través de adecuadas campañas de difusión que contenga información sobre los efectos y riesgos a los que se exponen con su uso, comercialización y almacenamiento.

De igual manera es importante hacer del conocimiento de las personas acerca de las medidas de seguridad que deben de tomar y las sanciones a las que pueden ser acreedores y el procedimiento para denunciar su mal uso y cuando sea de manera ilegal.

Es importante que todos los sectores involucrados en el tema junto con el IMEPI trabajen de manera coordinada, a fin de implementar nuevas opciones en su uso y fortalecerlo; como en las industrias donde se utiliza este tipo de materiales, y con ellos abrir un nuevo campo comercial para las personas dedicadas a este rubro, a fin de seguir impulsando el desarrollo económico en nuestro país.



De igual manera es importante desarrollar nuevas alternativas sustentables que eviten los efectos que actualmente se están generando por su uso.

Para todo ello es fundamental fortalecer las inspecciones de los permisos e instalaciones, a fin de que se cumpla con las condiciones adecuadas de seguridad para su resguardo y venta, en caso de que tengan autorizaciones vigentes. Y algo muy importante es establecer las sanciones adecuadas y ejercerlas en el caso de sancionar a las personas y a los establecimientos que no cuenten con los permisos vigentes ni las condiciones adecuadas de seguridad.

Urge crear condiciones seguras de trabajo en dicha industria y al mismo tiempo es necesario establecer los lineamientos que permitirán formalizar los talleres que integran este sector, así como tecnificar su comercialización, fabricación, manejo de los productos, transporte y ventas, a fin de disminuir los accidentes en el sector fabricante de pirotecnia.

Para evitar problemas como la contaminación atmosférica, acústica, de residuos sólidos, impacto en cuerpos de agua, así como visuales y lumínicos e impactos en la biodiversidad es necesario que exista:

- ✓ Controles más estrictos en la fabricación y comercialización: A fin de mejorar y fortalecer los procedimientos de autorización y vigilancia para los fabricantes y comerciantes de productos pirotécnicos, asegurando que cumplan con estándares de seguridad rigurosos.
- ✓ Educación y concientización: Desarrollar campañas de difusión y educativas, destinadas a informar al público sobre el uso seguro de la pirotecnia, así como las consecuencias legales y de seguridad de su uso indebido.
- ✓ Sanciones más severas por el uso ilegal o peligroso: Reforzar las sanciones para aquellos que violen las leyes relacionadas con la pirotecnia, especialmente cuando se utiliza de manera ilegal o peligrosa.
- ✓ Monitoreo y aplicación más efectivos: Garantizar la implementación efectiva de las leyes existentes mediante un monitoreo más riguroso y la aplicación de sanciones adecuadas a quienes no cumplan con las normativas.
- ✓ Coordinación interinstitucional: Mejorar la coordinación entre diferentes entidades gubernamentales, como la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Gobernación (SEGOB), la Secretaría de Medio



Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y autoridades estatales y locales, a fin de garantizar una regulación más integral y eficaz.

- ✓ Investigación y desarrollo de tecnologías más seguras: Incentivar la investigación y el desarrollo de tecnologías pirotécnicas más seguras y menos perjudiciales para el medio ambiente, seres vivos y animales e impulsar su uso en las industrias a fin de que sea utilizada para el desarrollo de nuevos productos.
- ✓ Participación ciudadana: Fomentar la participación activa de la sociedad civil en la implementación y seguimiento de las normativas, permitiendo un mayor control social sobre el uso de la pirotecnia.

Para ello es importante que exista coordinación entre todas las partes involucradas a fin de que el proceso de revisión y actualización legislativa sea favorable para todos los sectores.

En conclusión, dejar de utilizar la pirotecnia en México puede tener diversas ventajas entre las cuales podríamos tener:

- ✓ Seguridad Pública:
  - Reducción de accidentes: La pirotecnia mal manejada puede causar accidentes graves, lesiones y hasta la pérdida de vidas. Eliminar o reducir su uso puede disminuir el riesgo de incidentes peligrosos durante festividades.
- ✓ Salud Pública:
  - Menos riesgo de lesiones y traumas auditivos: Los fuegos artificiales y dispositivos pirotécnicos pueden ser ruidosos y causar lesiones en los oídos. Al reducir su uso, se podría disminuir el riesgo de daño auditivo y traumas relacionados.
- ✓ Bienestar Animal:
  - Menos estrés para animales: Los animales, especialmente mascotas, pueden experimentar estrés y ansiedad debido al ruido y las luces de la pirotecnia. Limitar su uso puede mejorar el bienestar animal.



- ✓ Impacto Ambiental:
  - Menos contaminación del aire y del suelo: La quema de fuegos artificiales libera sustancias químicas al aire y deja residuos en el suelo. Reducir la pirotecnia contribuiría a disminuir la contaminación ambiental.
  
- ✓ Prevención de Incendios:
  - Reducción del riesgo de incendios: La pirotecnia puede provocar incendios forestales y urbanos. Limitar su uso puede ayudar a prevenir estos incidentes, especialmente en áreas propensas a sequías.
  
- ✓ Ahorro en Recursos de Emergencia:
  - Menos llamadas de emergencia: La reducción de incidentes relacionados con la pirotecnia puede disminuir la carga sobre servicios de emergencia, permitiéndoles concentrarse en otras situaciones críticas.
  
- ✓ Cumplimiento Normativo:
  - Facilita el cumplimiento de normativas: Al limitar o eliminar la pirotecnia, se facilita el cumplimiento de normativas existentes y se reduce la necesidad de aplicar sanciones por su uso inseguro o ilegal.
  
- ✓ Fomento de Alternativas Culturales:
  - Promoción de actividades alternativas: Se pueden fomentar y promover otras formas de celebración cultural que no dependan de la pirotecnia, contribuyendo a la diversificación de las tradiciones festivas.
  
- ✓ Mejora en la Calidad del Aire:
  - Reducción de emisiones contaminantes: Al disminuir la quema de pirotecnia, se reducirían las emisiones de sustancias contaminantes en el aire, contribuyendo a mejorar la calidad del aire.

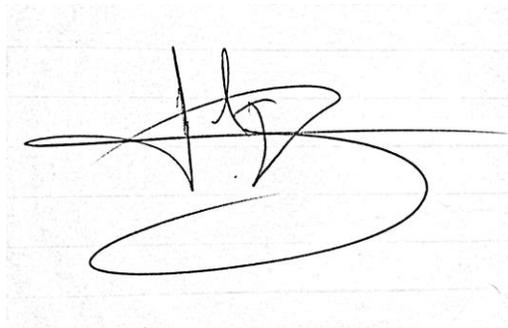
Es importante señalar que la implementación de medidas para limitar o eliminar la pirotecnia ayudará a la adopción de prácticas más seguras y sostenibles.

Por lo anterior se pone a consideración de la Cámara de Diputados la siguiente proposición con

### **Punto de Acuerdo**

**Único.** La Comisión Permanente del H. Congreso de la Unión en su LXV Legislatura, exhorta a los Titulares de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), de la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) y a las y los Titulares de las 32 entidades federativas, así como a sus respectivos municipios, para que en el marco de sus atribuciones y facultades constitucionales establezcan las acciones, estrategias, campañas de concientización y difusión, así como las respectivas sanciones, con la finalidad de que se deje de utilizar a la pirotecnia en celebraciones, festividades y eventos públicos y privados, optando por prácticas y productos sustentables y menos contaminantes y reorientar su aplicación en las diferentes ramas de las industrias donde se pueda fortalecer su uso.

Salón de sesiones de la Comisión Permanente del honorable Congreso de la Unión,  
a los 16 días del mes de mayo de 2024.



**Diputado Pedro Salgado Almaguer**  
(rúbrica)