



NORMATIVA SOBRE  
**ESPECTÁCULOS PIROTÉCNICOS**  
EN EUSKADI

**COMPROMISO CON LAS PERSONAS**

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

SEGURTASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Edición: DICIEMBRE 2013.

Tirada: 1.000.

Edita: Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco.  
Departamento de Seguridad.

Textos: Fuegos artificiales en Euskalherria. Félix M. Goñi.

Breves apuntes sobre los artificios pirotécnicos. Astondoa Piroteknia. Izaskun Astondoa.

Fotografía: Aitor Ortiz.

Diseño: Aurman.

D.L.: BI-234-2014.



**ESTEFANÍA  
BELTRÁN DE HEREDIA ARRÓNIZ**

Consejera de Seguridad

Estimada lectora, lector, ¡un saludo cordial y festivo!

Los espectáculos pirotécnicos, desde la explosión de color de las grandes colecciones de fuegos artificiales hasta el más popular toro de fuego, son sinónimo de fiesta y de celebración. Probablemente ya lo fueran en su origen, cuando artilleros, armeros, barreneros y dinamiteros hicieron que su oficio también explotara en su vertiente lúdica y aparecieron los primeros gremios de coheteros que fueron desarrollando su carácter de espectáculo festivo.

Con mayor o menor tradición todas las culturas han utilizado el fuego como elemento lúdico-festivo. Científicos, artesanos y magos han sabido convertir el inmenso poder del fuego en juego controlado de artefacto; la energía de las chispas y de las llamas en energía vital para la celebración y la diversión. Y así, hoy, no hay fiesta que se precie que no organice espectáculos pirotécnicos y utilice los fuegos artificiales para animar su programación o sorprender y alegrar a la ciudadanía con su estruendo y su luminosidad.

Pero, al tiempo, también convive en el arraigo de la cultura y de la sabiduría popular el dicho universal de que **con fuego no se juega**. ¿Quién no ha sentido, vivido u observado alguna vez el



poder devastador del fuego? Aunque las técnicas de artificio hayan logrado domesticar el poder destructor del fuego incontrolado, éste sigue entrañando, también en los fuegos artificiales, el riesgo de que su energía se desboque y lo que empezó en comedia acabe en tragedia.

Con esta **NORMATIVA SOBRE LOS ESPECTÁCULOS PIROTÉCNICOS DE EUSKADI**, desde la **Dirección de Juego y Espectáculos del Departamento de Seguridad de Gobierno Vasco**, hemos querido contribuir al conocimiento y la divulgación de las dos vertientes de la cultura milenaria del fuego, la de su energía lúdica y la del riesgo real, latente, que entraña un uso incorrecto de los elementos pirotécnicos que configuran los espectáculos de fuegos artificiales.

Por una parte, de la mano del profesor **Félix María Goñi**, autor del libro **“Fuegos artificiales en Euskalherria. Pirotecnia y pirotécnicos”**, les hemos querido ofrecer un visión histórica de lo que los juegos artificiales han representado en el pasado y de lo que siguen representando también hoy en nuestra cultura, desde las empresas productoras del sector hasta los espectáculos pirotécnicos más deslumbrantes. Pero, por otra - y este es el verdadero motivo de la publicación -, el aspecto legal y normativo que advierte, previene y regula la utilización de materiales pirotécnicos en los espectáculos lúdicos de fuegos artificiales a partir de cargas de más de 10 kilogramos de materia explosiva. Porque, con fuego no se juega.

Estimada lectora o lector, acaba de abrir las primeras páginas de un libro que tiene esa doble finalidad: **NORMATIVA SOBRE LOS ESPECTÁCULOS PIROTÉCNICOS EN EUSKADI**, pedagógica en su recorrido histórico y exhaustiva a la hora de tratar todos los aspectos que regulan el uso adecuado de los materiales pirotécnicos, en una versión normativa absolutamente actualizada.

¡Para que la explosión de luz, color y sonido de los festivales y espectáculos pirotécnicos nos sigan alegrando las fiestas!



## ÍNDICE

FUEGOS ARTIFICIALES EN EUSKALHERRIA  
FÉLIX M. GOÑI



BREVES APUNTES  
SOBRE LOS ARTIFICIOS PIROTÉCNICOS



DECRETO 400/2013, DE 30 DE JULIO,  
DE ESPECTÁCULOS CON ARTIFICIOS  
PIROTÉCNICOS EN  
LA COMUNIDAD AUTÓNOMA  
DE EUSKADI



INSTRUCCIÓN TÉCNICA  
COMPLEMENTARIA NÚMERO 8.  
ESPECTÁCULOS CON ARTIFICIOS  
PIROTÉCNICOS REALIZADOS  
POR EXPERTOS



INSTRUCCIÓN TÉCNICA  
COMPLEMENTARIA NÚMERO 18.  
MANIFESTACIONES FESTIVAS  
RELIGIOSAS, CULTURALES  
Y TRADICIONALES











# FUEGOS ARTIFICIALES EN EUSKALHERRIA

FÉLIX M. GOÑI

## APUNTES DE HISTORIA DE LA PIROTECNIA

Para que nadie se llame a engaño, comenzaré por decir que la historia de los fuegos artificiales en la Península Ibérica está aún por hacer, y no precisamente por falta de documentos, ni porque el tema carezca de interés. Sea como fuere, lo cierto es que poco podemos decir con un mínimo de seriedad sobre los orígenes de la pirotecnia en esta Iberia árabe y cristiana, y por tanto poco o nada podemos saber sobre los primeros fuegos artificiales en el País Vasco. Así pues, no estará de más, a falta de mejor cosa, decir algo sobre la historia de la pirotecnia en una perspectiva más universal.

Dejando aparte antecedentes remotos y mal documentados (como el fuego griego) la pirotecnia tal y como hoy la entendemos nace con el descubrimiento de la pólvora negra y éste se produce, según documentación recientemente publicada por J. Needham, en China, en el siglo IX de nuestra era, bajo la dinastía Thang, por uno o varios alquimistas desconocidos. Es posible, según Needham, que la primera



aplicación de la pólvora negra haya sido en el campo de la minería. Más tarde, a lo largo de los siglos IX y X se desarrollan aplicaciones militares, y sólo en el siglo XII encontramos descripciones de piezas inconfundibles de pirotecnia festiva: las llamadas "ratas de tierra", tubos de bambú rellenos de pólvora prensada, equivalente de los modernos cohetes borrachos o buscapiés, y los "meteoros", similares a los anteriores pero con una caña larga que les sirve de timón, es decir, lo que hoy llamamos cohetes voladores. Al parecer, la pirotecnia festiva evolucionó en China muy lentamente y, según opinión expresada en 1821 por el pirotécnico francés Claude-Fortuné Ruggieri (el autor del artículo "Pyrotechnie" en la Enciclopedia de Diderot) los fuegos artificiales chinos de su época eran no muy diferentes de los de cuatro siglos atrás y, desde luego, muy inferiores a los contemporáneos europeos.

Los conocimientos pirotécnicos se transmiten a Occidente durante los siglos XIII y XIV, al parecer por medio de los árabes. El "Tratado de Caballería y Estratagemas Bélicas" de al-Rammah (h. 1280) es la primera fuente occidental con descripción detallada de la pólvora y sus aplicaciones, en este caso bélicas. La obra del al-Rammah contiene referencias a fuentes chinas, y a usos festivos de la pólvora. El fraile inglés Roger Bacon (1219-1292?), que dejó escrita en clave la composición de la pólvora, puede haberla conocido de fuentes chinas, directas o indirectas. También correspondería a esta época el supuesto franciscano de Friburgo Berthold Schwartz, a quien se atribuye la invención de la artillería, pero la crítica actual discute la existencia real de este personaje. En España la artillería parece haber sido usada por primera vez, por los árabes, en la batalla de Niebla (1257).

La pirotecnia festiva, los fuegos artificiales, hacen su aparición en Europa en la Italia de fines del **quattrocento**. Florencia parece haber sido el centro de esta actividad, que conoció un gran auge durante el siglo XVI, con espectáculos de fuegos artificiales ofrecidos frecuentemente en fiestas cívicas o religiosas y, sobre todo, el día de San Pedro y San Pablo (29 de junio). A partir de Italia, los fuegos artificiales se expanden con rapidez por toda Europa, de modo que en lugares relativamente alejados como Inglaterra ya hay espectáculos documentados en 1572. La historia de la pirotecnia festiva en España y, desde luego,



en Euskadi se halla, como hemos dicho, aún inexplorada. Por cierto que ya en el siglo XVI hay numerosas menciones de la utilización de cohetes en festivales de todo tipo. Había un gremio de coheteros y se conservan actas de los exámenes de maestro. La costumbre pasó a América en una época temprana. No es descabellado pensar que la cohetería española de esta época sea heredera directa de la tradición árabe-morisca. Mientras tanto en Europa se iban distinguiendo, sobre todo en el siglo XVII, dos estilos pirotécnicos, el meridional, con base en Florencia y Bolonia, y el septentrional, que irradiaba a partir de Nuremberg. La diferencia fundamental es que en el Norte los fuegos se ofrecen por sí solos, mientras que en el Sur las piezas pirotécnicas adornan una gran estructura arquitectónica (la "máquina"), que se ofrece a la curiosidad del público durante días o semanas, y que en la noche final es iluminada por los fuegos de artificio. Quizá sea éste el origen de la expresión española "castillo" para referirse a una sesión de fuegos artificiales. Las "máquinas" han pervivido, en formas más o menos evolucionadas, hasta bien entrado el siglo XX.

En el siglo XIX se produce en la pirotecnia y, precisamente en Francia, la "revolución del color". En efecto, hasta entonces los únicos efectos de color factibles en pirotecnia eran la gama de los dorados y plateados, que se obtenían con pólvora, carbón vegetal y limadura de hierro, únicos componentes de aquellas mezclas pirotécnicas. Los colores, tal y como hoy los conocemos, sólo son posibles con la aparición del clorato de potasio, obtenido por vez primera por Berthollet en 1786, y utilizado en pirotecnia festiva a partir de 1830. Los primeros tratados que contienen fórmulas para composiciones coloreadas son los de C.F. Ruggieri (1845) y P. Teissier (1859). Al mismo tiempo, con la disponibilidad del ácido pícrico, aparecen los efectos de "silbatos". Por fin, el descubrimiento y obtención industrial del magnesio (1865) y del aluminio (1894) permiten dar a los fuegos artificiales una luminosidad incomparable. Junto a estos avances en las composiciones se produce, también en Francia y por parte de los Ruggieri, la familia de pirotécnicos boloneses establecidos en Francia desde la época de Luis XV, un avance técnico de extraordinarias consecuencias, la invención de la "carcasa", la pieza de pirotecnia más utilizada hoy en día, es decir, un conjunto de proyectil, espoleta y carga impulsora en una pieza, destinada a ser disparada desde un mortero. Sin duda, el extraordinario



protagonismo de Francia en los avances de la pirotecnia en el siglo XIX es consecuencia directa del espíritu de la Ilustración, que en la centuria anterior tanto había impulsado las “artes aplicadas”.

El caso de la historia de los fuegos artificiales en Japón merece tratamiento aparte por su curiosidad. A pesar de la cercanía geográfica a China, Japón recibe los fuegos artificiales, junto con la pólvora y las armas de fuego, de comerciantes holandeses o portugueses a principios del siglo XVII. Es decir, la pólvora ha hecho un larguísimo viaje del lejano Oriente a Europa occidental y vuelta, a través de Arabia, a lo largo de unos cuatrocientos años. El primer espectáculo del que tenemos noticia tuvo lugar en 1613, organizado por un emisario del rey Jacobo I de Inglaterra. Poco después comienza la producción de fuegos artificiales en Japón: hacia 1620 se funda la firma Marutamaya, hoy la más importante del país, que ha estado ininterrumpidamente en manos de la familia Ogatsu. En 1733, con ocasión de un funeral budista por las víctimas de una epidemia de cólera, comienza la serie de disparos en el río Ryogoku, que se han celebrado anualmente hasta 1963. El clorato de potasa y los colores se introducen en la pirotecnia japonesa hacia 1880. La pieza más característica de la pirotecnia japonesa y la base de su próspero negocio de exportación, es la carcasa llamada en occidente “japonesa” y, en su país, “crisantemo con pétalos que cambian de color”, inventada por Gisaku Aoki en 1926. En la actualidad, Japón exporta productos pirotécnicos de calidad a todo el mundo, incluida Europa Occidental, en lo que es el segundo periplo de la pólvora en dirección al Oeste, a los trescientos años de su llegada al archipiélago nipón.

En el siglo XX, la pirotecnia presenta características comunes a casi todas las actividades eminentemente sociales: los espectáculos atraen a grandes masas de espectadores, y esto hace que los fuegos terrestres o fijos desaparezcan en favor de los fuegos aéreos, que pueden ser vistos a gran distancia y por una gran cantidad de público; además, la información y el comercio de artículos de pirotecnia se internacionalizan, de manera que los grandes productores (China y, a distancia, Japón, España e Italia) invaden todos los mercados, con el consiguiente cierre de pequeños talleres y pérdida de especialidades locales; los polímeros revolucionan la técnica con productos como el



cloruro de polivinilo que sustituyen al tradicional clorato y al más moderno perclorato de potasa como dadores de cloro en las reacciones pirotécnicas, así como la crucial sustitución de la cartuchería de papel y cartón por cartuchos de plástico, que ha abaratado considerablemente los productos; en fin, el disparo eléctrico o electrónico de las colecciones, a menudo controlado por ordenador y a veces acompañado, con mayor o menor fortuna, por grabaciones musicales (espectáculos piromusicales) han cambiado considerablemente las dimensiones, el ritmo y la espectacularidad de los disparos. Se debe recordar a este respecto, como uno de los grandes espectáculos del siglo, el disparado en 1986 en Nueva York, con ocasión del centenario de la Estatua de la Libertad, con un presupuesto de dos millones de dólares y 40.000 carcasas disparadas electrónicamente desde barcasas.

## ALGUNOS PIROTÉCNICOS VASCOS

### **Anta y Miranda, Juan de.**

Pirotécnico cuyo nombre se menciona repetidas veces en Vizcaya en anuncios de festejos de la última década del S. XIX. Nació en Cerecinos de Campo (Zamora) en 1857. Con unos 14 años marchó a Madrid, donde trabajó en varios oficios, hasta entrar de aprendiz en el taller de pirotecnia del que luego fuera su suegro, un artesano apellidado Frías del que no tengo otras noticias. Luchó en la guerra carlista (1873-1875). A los 26 años se casó con Carmen Frías, entonces de 15 años. Poco después, por desavenencias con el suegro, se vino a Vizcaya y abrió un taller en Zorroza. Le fue bien el negocio y a los pocos años se trasladó a Bilbao en un solar cercano a lo que hoy es el Sanatorio Bilbaíno en la calle Gordóniz. Tenía su domicilio particular en la calle hoy llamada Autonomía 32-34, donde también puso un pequeño almacén. Era proveedor habitual de fuegos artificiales de Bilbao y también de Portugalete. En 1890 dispara sus fuegos en las fiestas de Bilbao “en un solar



del Ensanche". En 1895 se anuncian ya, a su cargo, "fuegos aéreos, terrestres y acuáticos desde la Naja", es decir, desde donde se han disparado casi sin interrupción hasta 1987. El 18 de Agosto de 1912 disparó una colección en la campa de Basurto. No hay noticias suyas posteriores. Empezó numerosos negocios inmobiliarios, con regular fortuna. Llegó a poseer varias casas en Bilbao y Madrid, y hasta compró el Teatro Bretón en Salamanca, pero la pirotecnia era su vida. De su matrimonio nacieron once hijos, de los que sobrevivieron cinco, ninguno de los cuales quiso seguir su oficio. Falleció en Bilbao, en 1922. Debo estos datos biográficos a la amabilidad de doña Carmen Anta Payás, hija del más joven de los hijos de Juan, Alejandro. La familia guarda el recuerdo de un hombre decidido, sibarita, muy perfeccionista, de muy mal carácter, y muy mujeriego.

### **Astondoa.**

Pirotécnicos de Areatza-Villaro, en el Valle de Arratia (Vizcaya). La empresa fue fundada por Eustaquio Astondoa Zabala (1861-1926) hacia 1885. Su hijo Luki Astondoa Sopelana (1890-1975) aprendió el oficio en casa, donde se fabricaban esencialmente cohetería de tiros y bombas, y tracas. Parece que, junto con Agapito Landa y Federico Rodríguez viajó por Levante para perfeccionarse en el oficio. Lo cierto es que Luki comenzó a fabricar efectos de color. Los sucesores de Luki, sus hijos Eustaquio (1929) y Andoni (1933) continuaron el negocio. La firma Astondoa, que en los años de la dictadura sufrió un notable declive por razones ajenas a la profesión, resurgió con fuerza en los primeros años ochenta, y sus espectáculos son hoy apreciados por todos los públicos del País Vasco. Son de señalar sus actuaciones en la Aste Nagusia de Bilbao, y en la inauguración del Museo Guggenheim Bilbao en 1997, con un estilo muy influenciado por la pirotecnia mediterránea, pero no sin un sello particular. La dirección de la empresa, en los últimos veintidos años, está a cargo de Izaskun Astondoa Sarria, 1962 (cuarta generación, hija de Eustaquio).



## Bérastégui.

Funcionó en Angulema (Francia) hasta 1992 la firma Bérastégui et Rollet. La casa fue fundada en 1866 por la familia Marsat. En un catálogo de 1922, cedido gentilmente por M. Jacques Rollet, aparece como titular Henri Marsat, aunque con la aclaración: “Henri Bérastégui, gendre et successeur”. El yerno venía de una familia que hacia 1900 había fundado en Angulema una empresa de pintura y decoración, y ya había emparentado con los Marsat antes de 1914. Este Henri Bérastégui falleció hacia 1955, se reconocía como hijo de vasco, y sus actuales descendientes así lo siguen recordando. No creo que estos Bérastégui tengan nada que ver con los citados bajo el epígrafe siguiente.

## Berástegui.

Familia de pirotécnicos de Pamplona. Severino Berástegui nació en Artajona en 1836, pero pasó a la capital del Reyno a los pocos años. Su nombre aparece con frecuencia en los festejos pamploneses entre 1865 y 1879, fecha de su fallecimiento. Continúa el negocio su viuda, Micaela Zuazu, fallecida a consecuencia de una explosión en 1883, y más tarde su hijo Ciriaco, nacido en 1865. (Debo estos datos a la magnífica **Historia de los fuegos artificiales en Pamplona**, obra de mi antiguo profesor de Medicina Legal don Luis del Campo Jesús).



## Charlén.

Pirotécnicos activos en Pamplona y Bilbao durante gran parte de la centuria pasada. Francisco Charlén aparece con la doble profesión de pirotécnico y equilibrista (!) en las fiestas de Pamplona en 1827. Ignoro su procedencia. En 1842 aparece como recién instalado



en Pamplona y desde 1857 reside en Bilbao. A partir de 1870 se anuncia como Charlén e Hijo, y en 1877 en Bilbao aparece sólo el nombre de Paulino Charlén. Durante todos estos años su presencia es casi continua en los festejos de Pamplona, según atestigua Luis del Campo. Francisco Charlén aparece citado como “polvorista... bien conocido en esta ciudad [de Zaragoza]” en el folleto publicado en Zaragoza en 1853, bajo las iniciales J.L. y A., que lleva el título “Fuegos artificiales. Modo de hacer varios colores para estos”. En su taller aprendió el oficio Esteban Landa.

### **Esnaola.**

Familia de pirotécnicos donostiarras del siglo XIX. Su fama está ligada a la primera época de esplendor del Gran Casino de San Sebastián, en la última década del siglo pasado. El Casino era su cliente principal, y el “culpable” de que su nombre quedara todavía hace poco en la memoria de los donostiarras longevos. Los espectáculos tenían lugar en los jardines de Alderdi Eder, de manera que eran visibles tanto para los clientes del Casino (hoy Ayuntamiento) como para el público en general.

El primer miembro de la familia del que tenemos noticia es Antonio, que aparece suministrando fuegos artificiales (incluyendo “toros de fuego”, ver cap. 5) al Ayuntamiento de San Sebastián en 1839. Le suceden sus hijos Pantaleón y Joaquín que inauguraron, en 1856, la tradición de disparar fuegos artificiales el 15 de Agosto, y más tarde su nieto Justo, que alcanzó su máximo renombre, como he dicho, con los fuegos suministrados al Casino, a partir de su inauguración en 1887. Parece que Justo había ampliado sus conocimientos en los talleres de Severino Berástegui y Paulino Charlén, en Pamplona y Bilbao respectivamente. Esnaola tenía su taller en el cerro de San Bartolomé.

Según la prensa (***La Voz de Guipúzcoa***) el 19 de Agosto de 1894 Justo Esnaola presentó como primicia su pieza “El Volcán”, que montaba aprovechando la estructura del carrusel que debía haber en Alderdi-



Eder, y que se hizo muy famosa. La citada pieza vuelve a aparecer de nuevo, con gran éxito, el 17 de Agosto de 1896. En la época es frecuente tener que suspender los fuegos por el mal tiempo, hasta el punto que el citado periódico escribe, el 12 de Agosto de 1895: "Los fuegos del Gran Casino son santos de rogativa, basta con anunciarlos para que llueva". Los de la víspera hubieron de ser aplazados al 15 del mismo mes (ver el programa en el Capítulo 8). El 13 de Agosto de 1900 "el veterano Esnaola" obtiene un gran triunfo, sobre todo con el final de su colección, descrita por La Voz de Guipúzcoa como "soberbio monumento arquitectónico". Este parece ser el último año de Esnaola en activo, quizá falleció poco después. En 1904, el día de la Virgen, se anuncian los fuegos como de los talleres de los hijos de Esnaola. También en los primeros años del siglo hay en San Sebastián algunas actuaciones de una pirotecnia que lleva el curioso nombre de "El Caos", y que quizá sea de algún continuador de Esnaola.

### **Landa, Esteban de.**

Expósito en la Santa Casa de Misericordia de Pamplona en 1851. En 1860 salió de esta institución con destino al taller de Charlén en Bilbao. En 1868 ya presentaba presupuestos como artesano independiente, pero no tengo noticias posteriores de él.

### **Landa, Agapito.**

Pirotécnico bilbaíno, activo en la primera mitad de este siglo. Por la coincidencia de apellidos, y por el hábito de los pirotécnicos de traspasar el negocio de padres a hijos, puede ser hijo del anterior. Tenía un taller en Basurto. No conozco sus antecedentes, pero fue un miembro del trío Astondo-Landa-Rodríguez que viajó por tierras mediterráneas para aprender nuevas técnicas. Aparece anunciado como fabricante de la colección disparada en la campa de Basurto, en Bilbao, el 24 de Agosto de 1912. Luego, su nombre está ausente de los programas de fiestas durante el resto de la década. Es



posible que esta ausencia coincida con el aprendizaje levantino. En testimonio de Eustaquio Astondoa, “fue el más pirotécnico de los tres”. En su taller trabajó un buen oficial santanderino, Miguel Gandoy, que luego se estableció con su hermano Pedro en Santa Cruz de Bezana (Cantabria). El hijo de Agapito Landa no quiso o no pudo continuar con el negocio, que debió cerrar en los años cincuenta.

### **Martínez de Lecea.**

Ver el apartado titulado “¡Otro cohete, Lecea!”.

### **Muno, Juan de.**

Quizá el primer pirotécnico natural de Euskalherria del que tenemos noticia. Preparó “33 docenas de güetes” para las fiestas de San Fermín de 1601 (dato tornado de L. del Campo).

### **Oroquieta.**

Importante familia de pirotécnicos de Pamplona, que alcanzaron el cénit de su actividad en los años cuarenta y cincuenta, cuando disparaban sus fuegos por todo el norte de España. Algún viejo aficionado aún recuerda sus excelentes exhibiciones en Bilbao, donde mantuvo dura pugna con el pirotécnico local Landa, con el gigante de entonces, Lecea, y también con la entonces emergente Pirotecnica Zaragozana. La familia Oroquieta conserva la tradición de haber sido los creadores del toro de fuego.

La información que sigue ha sido proporcionada por Felisa M. Oroquieta.

El fundador de la firma es Manuel Oroquieta Erviti, natural de Ibero. Tenía una carpintería en la pamplonesa calle de San Francisco. Un cuñado, Berástegui, le anima a venderlo todo y trasladarse a Bilbao. Así lo hacen, pero el cuñado se vuelve pronto a Pamplona, y



es seguido luego por Manuel. Ya en Pamplona, deciden dedicarse a la pirotecnia. Hay referencias del traspaso de un barracón, propiedad de Berástegui, a Oroquieta, hacia 1890. Allí comenzaron a trabajar juntos. La mujer de Manuel, Balbina Alduncin, les pone en contacto con el cura de Corella, que les facilita fórmulas de pirotecnia(!). Berástegui se establecería por su cuenta más tarde, aunque no conocernos otras referencias de su labor. A falta de pruebas documentales, es posible que este Berástegui sea uno de los hijos de Severino, quizá Ciríaco, su sucesor, pero entonces no se entiende para qué necesitan la ayuda del cura. Luis del Campo sugiere que Ciríaco Berástegui pasó una temporada en Bilbao hacia 1883, quizá ampliando sus conocimientos en el taller de Charlén. Continúa el negocio Alfonso Oroquieta Alduncin, hijo de Manuel, también natural de Ibero, que falleció relativamente joven, en 1932. Le sucedió su viuda, Eugenia Morales, natural de Obanos, que también murió en 1936. Como consecuencia se hace cargo del negocio Felisa Margarita Oroquieta Morales, nacida en Pamplona. En 1940 se casó con Juan José Arana, que pasó a dirigir la fábrica. Tuvieron tres hijos, Juan José (1940), Manuel (1945) y Alfonso (1954).

## **¡OTRO COHETE, LECEA!**

Si hay una familia de pirotécnicos vascos con prosapia, éstos son los Leceas, o, mejor, los Martínez de Lecea. Lo prueban no sólo su antiguo y frondoso árbol genealógico, sino el hecho de que sus productos hayan llegado a dar origen a un dicho popular. En efecto, uno de los miembros actuales de esta familia oyó, en algún pueblo de Castilla, a un hombre mayor lanzar el grito de guerra: ¡Otro cohete, Lecea!, durante una sesión de fuegos artificiales. Al



parecer, ésta era una expresión corriente en la comarca, recuerdo de los tiempos en que Félix Martínez de Lecea (n. 1884) se iba en bicicleta hasta Galicia, ejerciendo de vendedor ambulante de sus productos.

Pero, empecemos por el principio. Y el principio son los orígenes, es la genealogía de los Martínez de Lecea, una familia archialavesa que se ha preocupado de hacer un minucioso estudio histórico desde el siglo XV, que ofrecemos aquí por gentileza de Victoria Isasmendi Garay, sobrina de Félix.

### **Genealogía de los Martínez de Lecea**

1. Domingo, natural de Iárduya (Alava). Padre de Domingo (nacido h. 1530).
2. Domingo, natural de Ilárduya. Casó con Isabel de Heguilaz. Padres de Joan (h. 1560).
3. Joan, natural de Ilárduya. Casó con Isabel Martínez de Ylardui, natural de Ocáriz. Padres de Domingo (h. 1590), primero de cinco hijos.
4. Domingo, natural de Ocáriz. Casó con Ana Ruiz de Araoz. Padres de Gabriel (después de 1627), tercero de tres hijos.
5. Gabriel, natural de Ocáriz y vecino de Arriola. Casó con Magdalena García de Arriola, natural de Arriola. Padres de Gabriel (1652), el menor de cinco hijos.
6. Gabriel, natural y vecino de Arriola. Casó con María Sáez de Ascarza, natural del mismo pueblo. Padres de Joan Baptista (1690), segundo de sus cuatro hijos.
7. Joan Baptista, natural y vecino de Arriola. Casó con Ana Inesa Ruiz de Luzuriaga, natural de Gordoia. Padres de Bartholomé Gabriel (1722), segundo de seis hijos.



8. Bartholomé Gabriel, natural de Arriola. Casó en Zaldueño con María Estevan Díaz de Garayo, natural de dicho lugar. Padres de Antonio (1754), tercero de nueve hijos.
9. Antonio, natural y vecino de Zaldueño. Casó con María Francisca de Oraá. Padres de Francisco José (1800), séptimo de doce hijos.
10. Francisco José, natural de Zaldueño. Casó dos veces, la primera con Ramona López de Echezarreta y, a su fallecimiento, con Isabel Pérez de Landázabal, natural de Ozaeta, a donde Francisco se trasladó a vivir. De este segundo matrimonio nació Leoncio José (1842), primero de cuatro hijos.
11. Leoncio José, natural y vecino de Ozaeta. Casó con María Gervasia de Eguinoa, natural de Elguea. Padres de Policarpo (1877) y Félix (1884), respectivamente sexto y undécimo de doce hijos.
- 12A. Policarpo, natural de Ozaeta. Casó con María Nieves Uriarte, natural de Elguea. Vivieron en Ozaeta hasta que trasladaron a vivir a Vitoria, donde fallecieron ambos. Padres de Alberto (1915), el menor de siete hijos.
- 12B. Félix, natural de Ozaeta. Casó con Felícitas Isasmendi. Padres de Gerardo (1910), tercero de seis hijos, y de Luis (1921), el menor.
- 13A. Alberto, natural de Vitoria. Casó con Concepción Saracibar, natural de Vitoria. Padres de José (1948), segundo de tres hijos.
- 13B. Gerardo, natural de Eibar. Casó con María de la Cruz Ortiz, natural de Alcanadre. Padres de María del Carmen (1940), segunda de cuatro hijos, casada con José Luis Valdecantos Ruiz de Arbulo (1935).
- 13C. Luis, natural de Miranda de Ebro. Casó con Patrocinio Angulo Salazar, natural de Oviedo. Padres de Félix (1956), el mayor de tres hijos.



## Historias e historietas

Los Martínez de Lecea entran en el mundo de la pirotecnia cuando Francisco José, viudo de su primera mujer Ramona López de Echezarreta, se casa en segundas nupcias con Isabel Pérez de Landazábal, natural de Ozaeta, donde esta señora era propietaria de un polvorín. Francisco José se traslada a vivir a Ozaeta donde, según la costumbre de la época, trabajo y vivienda se combinan. El nuevo matrimonio vive, literalmente, en un polvorín. La fabricación de la pólvora era entonces (mediados del S. XIX) una actividad artesanal, y los polvoristas tienen como actividad secundaria la fabricación de cohetes y artículos de pirotecnia. De este matrimonio nace Leoncio José que, como otros polvoristas de su generación, comienza a evolucionar hacia la fabricación preferente de pirotecnia festiva. Leoncio José Martínez de Lecea y Pérez de Landazábal fue, aparte de Secretario del Ayuntamiento de su pueblo, Ozaeta, el primer pirotécnico en sentido moderno de la familia. De los doce hijos de Leoncio José destacan, en este contexto, el sexto, Policarpo, y el undécimo, Félix. Policarpo hereda el taller de Ozaeta, desde donde se trasladaron a Vitoria hacia 1910. En Vitoria la empresa sita en el barrio de Arana experimenta un notable crecimiento y ya en 1914 gana en Turín un "Campeonato del Mundo" de pirotecnia. Policarpo y su hijo Alberto realizan la famosa colección de fuegos artificiales en honor del Conde Ciano en San Sebastián en 1939. Poco después, hacia 1948, la firma, cambia su orientación, dejando la pirotecnia festiva para dedicarse a la fabricación de bengalas y señales para la marina. En 1978 la fábrica se traslada a Larrea, cerca de Ozaeta. En la actualidad mantiene la llama de la tradición José Martínez de Lecea.

Por su parte Félix, con otro de sus hermanos, pone un taller de pirotecnia en Eibar hacia 1910. Las cosas van mal y pronto Félix se queda solo con el negocio. Pone también un almacén de vinos, pero la situación no mejora. Félix, ya para entonces casado con Felicitas Isasmendi, vuelve a Alava, a Larrea, donde él sigue con la pirotecnia



mientras su mujer pone un bar. En Larrea las cosas se ponen tan feas que la familia debe poner tierra de por medio, e instalarse en Pancorbo. Se repite allí la dedicación laboral de ambos: él fabrica cohetes y ella atiende la cantina de la estación. Desde Pancorbo tienen lugar las épicas excursiones ciclistas de Félix hasta Galicia, cargado con cohetes que vendía por el camino.

Hacia 1920 Félix y su familia se instalan, por fin, en Miranda de Ebro, donde ocupan la "Casa de los Ingleses", levantada tiempo atrás para los constructores del ferrocarril, en el barrio de Las Californias. En Miranda la empresa va a crecer hasta convertirse en una gran fábrica de fuegos artificiales, sobre todo bajo la dirección de Gerardo, que dispara a nombre de "Hijo de Félix Mz. de Lecea". Y en Miranda van a continuar hasta el último traslado, a Berantevilla (Alava) en 1986, que llevan a cabo, fallecido ya Gerardo, su hija María del Carmen Martínez de Lecea Ortiz, y su yerno, José Luis Valdecantos Ruiz de Arbulo. En la actualidad, esta casa, que dispara sus fuegos con el nombre de VALECEA, dispone de un moderno taller donde desarrolla nuevas tecnologías para la elaboración de cohetería de tiros y fuegos de colores. José Gerardo y Aitor Valdecantos Martínez de Lecea aseguran la continuidad de la tradición familiar.

Por fin, el hijo menor de Félix, Luis, que había trabajado en la fábrica de Miranda, se independiza instalando un taller en Bergüenda (Alava) en 1984, donde sus hijos Félix, Luis y Jesús Miguel Martínez de Lecea Angulo continúan la actividad pirotécnica con el nombre de "Félix Martínez de Lecea Angulo y Hermanos".

## **Los Leceas en San Sebastián**

Policarpo Martínez de Lecea y su hijo Alberto dispararon sus fuegos en San Sebastián desde 1913 hasta finales de los años cuarenta de



manera prácticamente ininterrumpida, lo que creo que constituye un ejemplo de fidelidad entre proveedor y cliente que apenas tiene parangón en este oficio. El proveedor habitual de San Sebastián a finales del siglo pasado había sido el donostiarra Esnaola. Sin embargo, a partir de 1900, se suceden diversos proveedores, como Hijos de Esnaola, "El Caos", el corellano Sánchez etc., que no tienen particular fortuna. En cambio sí la tiene, y grande, Policarpo, a partir de 1913, año en que dispara tres colecciones. Repite los años sucesivos. La prensa del 15 de Agosto de 1915 considera que los fuegos de la víspera han sido "los mejores que ha quemado Lecea desde que lo hace en San Sebastián", y hablando de los del día 22, **La Voz de Guipúzcoa** dice que "cada colección [de Lecea] supera a la anterior". Así no es extraño que, cinco años más tarde, el mismo periódico se refiera a Policarpo como "el pirotécnico mayor del reino", que disparó (el 14-8-1920) "una de sus incopiables colecciones". En fin, el 24-8-1920, **La Voz** habla de "Lecea, el Wotan del fuego de artificio". En los años veinte, Lecea disparaba sus fuegos en San Sebastián todos los jueves y domingos de verano, para lo cual llegó a instalar un almacén en Hernani. La apoteosis, y casi el canto del cisne, de Lecea en San Sebastián fue la actuación en honor del Conde Ciano.

No debemos olvidar, sin embargo, las dignísimas actuaciones de Gerardo (a nombre de "Hijo de Félix Martínez de Lecea") en las primeras ediciones del concurso de San Sebastián, en 1964 y 1965.



## EL ZEZENSUZKO O TORO DE FUEGO

El toro de fuego es probablemente una pieza de pirotecnia original del País Vasco. No creo que sea la única, pero es la única que ha sobrevivido. No olvidemos que, en tiempos aún recientes, la multiplicidad de pequeños talleres, y la relativa incomunicación entre los pirotécnicos, favorecería la diferenciación de las piezas y las peculiaridades locales. Los fuegos de un artesano eran un poco distintos de los del artesano del pueblo de al lado. Cada pirotécnico inventaba un poco su oficio. Como es natural, con la desaparición de los talleres artesanales, se fue lo bueno y lo malo que ellos tenían. El toro de fuego fue una excepción, fue una de las rarísimas excepciones que confirman la regla, y sobrevivió a su inventor, y fue copiado por otros, y ha llegado a los públicos de hoy sin que sepamos ya cuál fue su origen. Y hablando del origen del toro de fuego, ya hemos dicho que es, probablemente,



vasco. Varias razones apoyan esta suposición. En primer lugar, la distribución geográfica de los festejos en que se exhibe esta pieza de pirotecnia, y que coincide casi exactamente con los límites de Euskalherria, a uno y otro lado de los Pirineos. En segundo lugar, un argumento lexicológico. El toro de fuego o zezensuzko es la única pieza de pirotecnia, que yo sepa, que se anuncia y se conoce por su nombre vasco incluso en catálogos de fabricantes de fuera del país (por ejemplo Pirotecnia Zaragoza). Por fin, y



no menos importante, hay dos familias de pirotécnicos que se disputan la invención del zezen-zusko, una vasca (Oroquieta) y otra de muy cerca (Marmajou, de Dax). Es cierto que ninguno de estos argumentos demuestra el origen vasco de esta pieza, pero en conjunto sí parece que hacen al menos defendible esta hipótesis. En cuanto a los inventores concretos, Dña. Felisa Oroquieta da por seguro que fue su abuelo, Manuel Oroquieta, el primero que lo fabricó, y añade que la competencia se lo copió como se copiaban entonces todas las piezas. Insiste, además, en que los originales eran de tamaño natural. "Lo que hacían los que nos copiaban no eran toros, eran cabras". Con la misma rotundidad los propietarios de la firma Marmajou de Dax (Landas) aseguraban que el toro de fuego fue inventado en su casa. De hecho, "toro de fuego" (así, en castellano) es una marca registrada de Marmajou. Descubrir quién de los dos fue el verdadero inventor, si es que lo fue alguno de ellos, es tarea imposible. Tanto Navarra como las Landas han sido y son tierras de gran afición taurina. Es verdad que el que los franceses hayan registrado la marca con un nombre español sugiere un origen al sur del Pirineo, pero esto ya es mucha suposición. Las poquísimas pruebas documentales que he podido reunir sobre este tema se lo ponen difícil tanto a los navarros como a los landeses. Resulta que **La Voz de Guipúzcoa**, periódico de San Sebastián, en su edición del 12 de agosto de 1894, anuncia para esa noche el disparo de "dos cecenzuskos o toros de fuego, clásicos del país". Esta referencia, la más antigua que he encontrado, es chocante por dos motivos. En primer lugar, los fuegos de esa noche eran fabricados por el pirotécnico local Esnaola. Los Oroquieta y los Marmajou estaban ya trabajando hacia 1890 pero, ¿dió tiempo en cuatro o cinco años a inventar el toro, y a que se lo copiase el donostiarra? Por otra parte, la referencia a que los toros de fuego son "clásicos del país" parece indicar una cierta antigüedad. ¿Quién fue, entonces, el inventor? A los Oroquieta y los Marmajou debemos añadir el nombre de Esnaola como posible ideador de esta pieza. En fin, Rafael Aguirre cita una factura de Antonio Esnaola (abuelo de Justo), hallada en el



Archivo Municipal de San Sebastián, con fecha 3 de Julio de 1839, que hace referencia entre otras cosas a “dos toros de fuego”. Si se trata, efectivamente, de la pieza pirotécnica que hoy conocemos, y no del antiquísimo “toro enmantado” parece claro que el invento de la pieza se retrotrae en dos generaciones, nada menos. O sea, que nuestras pesquisas han añadido, de momento, más oscuridad al tema. Probablemente, el *zezensuzko* fue originalmente una pieza más de las que se exhibían dentro de una colección de fuegos artificiales. En el siglo pasado, que es cuando hay que situar su origen, los fuegos artificiales consistían sobre todo en piezas fijas, formadas por ruedas y surtidores, que se exhibían sujetas a un poste. Se unían a éstas algunas piezas móviles, que eran a veces transportadoras por el mismo pirotécnico que disparaba la colección (Doña Felisa Oroquieta recuerda que su propio abuelo llevaba el toro y lo hacía evolucionar entre el público). Aún hoy en día se utilizan en Inglaterra algunas de estas piezas, una muy famosa imita a una oca que hasta pone un huevo, que son movidas por el pirotécnico. El toro debió de ser una innovación porque se metía entre el público. Hay que suponer que, en Pamplona, la referencia a los encierros fue, desde el primer día, inevitable. Esta novedad y las posibilidades de variedad que ofrece la pieza, que puede convertirse en una colección en miniatura, hicieron que se independizara de la colección de la que formaba parte originalmente, convirtiéndose en un espectáculo independiente, a menudo la “sesión de fuegos artificiales” de los presupuestos modestos. Así, el toro de fuego es una especie de fósil pirotécnico, es el único recuerdo de una época, cercana pero desaparecida, en la que los espectáculos estaban sobre todo constituídos por fuego terrestre, un tipo de fuego de poca potencia y poca altura, un fuego de pueblo, en el mejor sentido de la palabra, para docenas o unos pocos cientos de espectadores, en contraste con los fuegos aéreos de hoy en día, que pueden ser, y de hecho son vistos, en ocasiones, por centenares de miles de personas. Terminaremos esta parte histórica señalando que el término “toro de fuego” se ha aplicado en España, desde antiguo,

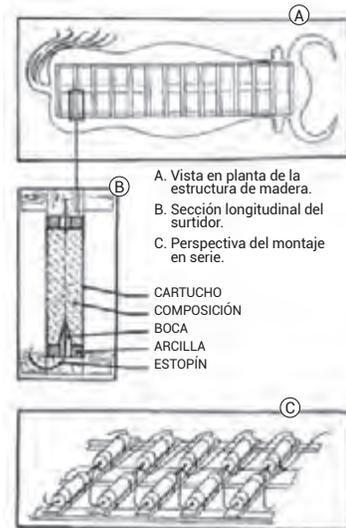


a otra cosa muy distinta. Según José María de Cossío en “Los Toros”, el toro de fuego era en muchos pueblos de España el que se corría por la noche, con sendas bolas de tela impregnada en pez, brea o sustancia similar, sujetas a las astas, de manera que la luz y la quemazón excitaban al animal. Ni éste ni otro invento taurino-pirotécnico algo macabro, las banderillas de fuego, tienen nada que ver con el inocente y alegre zezensuzko. Y, sin embargo, ¿cómo olvidar que en la propia Pamplona, como en tantos otros lugares de España, durante los siglos XVII y XVIII, se corrían regularmente toros recubiertos con una “manta” repleta de fuegos de artificio? ¿Será éste el antecedente cruel de la que hoy conocemos como diversión infantil?

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Se incluye a continuación una descripción técnica del toro de fuego que, salvo error, no se encuentra registrada en ningún tratado de pirotecnia. El toro de fuego consiste en un armazón de madera y cartón piedra, que imita la forma de un toro, y sobre la cual se coloca una pieza de fuego fijo. Esta pieza corre a lo largo del espinazo del animal, el cual posee dos espigas roscadas a las cuales, con sus correspondientes tuercas, se sujeta la pieza. La pieza en sí consta, a su vez, de un armazón de madera y de una serie de surtidores o fuentes comunicados de manera

GRÁFICO DESCRIPTIVO DEL TORO DE FUEGO



Esquema técnico de un toro de fuego. A, el armazón. B, un surtidor o fuente para el toro de fuego. C, comunicación de los cartuchos, dos a dos. (Dibujo de Luis Badosa)



peculiar. El armazón consta de tres listones longitudinales de unos 100-120 cm de longitud, y de un número variable (12-18) de listones transversales de unos 30-40 cm (gráfico, letra A). A veces este armazón es algo más complejo, con los listones transversales formando dos planos inclinados hacia abajo y hacia el "espinazo" del animal. En la parte delantera se sitúa con frecuencia un listón vertical grueso de unos 30 cm para sujetar los efectos finales. Los surtidores o fuentes que constituyen la base del espectáculo son del tipo de los que se usan en cualquier pieza de fuego fijo, de unos 15 cm de longitud por 15 mm de diámetro interno. Los cartuchos se cargan con composición común o brillante, pero en el último caso con poca limadura de hierro, para evitar quemaduras al público. Después de cargados, la arcilla del fondo de los cartuchos se agujerea con un punzón y se ceban y enmechan los dos extremos del cartucho. Cada cartucho se envuelve en papel fuerte, dejando boquillas a ambos extremos (gráfico, letra B). A continuación los cartuchos se comunican dos a dos a través de la cola con estopín con funda, formándose parejas como indica el gráfico, letra C. (En esta figura se ha omitido la funda de los cartuchos, por sencillez). Se consigue así sincronizar el paso del fuego de estos cartuchos a los siguientes.

(Texto adaptado del libro Fuegos artificiales en Euskalherria. Pirotecnia y pirotécnicos; Félix M. Goñi, Laga, Bilbao, 1999)









# BREVES APUNTES SOBRE LOS ARTIFICIOS PIROTÉCNICOS

## 1. CLASIFICACIÓN ARTIFICIOS PIROTÉCNICOS.

La categorización será la siguiente:

**a)** Artificios de pirotecnia

**Categoría 1:** artificios de pirotecnia de muy baja peligrosidad y nivel de ruido insignificante destinados a ser utilizados en zonas delimitadas, incluidos los artificios de pirotecnia destinados a ser utilizados dentro de edificios residenciales.

**Categoría 2:** artificios de pirotecnia de baja peligrosidad y bajo nivel de ruido destinados a ser utilizados al aire libre en zonas delimitadas.

**Categoría 3:** artificios de pirotecnia de peligrosidad media destinados a ser utilizados al aire libre en zonas de gran superficie y cuyo nivel de ruido no sea perjudicial para la salud humana.

**Categoría 4:** artificios de pirotecnia de alta peligrosidad destinados a ser utilizados exclusivamente por expertos, también denominados «artificios de pirotecnia para uso profesional» y cuyo nivel de ruido no sea perjudicial para la salud humana.

**b)** Artículos pirotécnicos destinados al uso en teatros

**Categoría T1:** artículos pirotécnicos de baja peligrosidad para su uso sobre el escenario.

**Categoría T2:** artículos pirotécnicos para su uso sobre el escenario destinados a ser utilizados exclusivamente por expertos.

**c)** Otros artículos pirotécnicos

**Categoría P1:** todo artículo pirotécnico que no sea un artículo de pirotecnia ni un artículo pirotécnico destinado al uso en teatros y que presente una baja peligrosidad.

**Categoría P2:** todo artículo pirotécnico que no sea un artículo de pirotecnia ni un artículo pirotécnico destinado al uso en teatros y que está destinado a ser manipulado o utilizado exclusivamente por expertos. En esta categoría se incluyen las materias reglamentadas, los objetos que puedan emplearse en la fabricación de artículos de varias categorías y los productos semielaborados que se comercializan entre fabricantes.

## 2. ARTIFICIOS PIROTÉCNICOS.

ARTIFICIO	CALIBRE	ALTURA	PROYECTA?
Carcasa	50mm-350mm	50-350m	Si
Cohete	4mm-12mm	50-100m	Si
Rueda Aérea	No aplica	150m	No
Volcán	50mm-150mm	10-20m	Si, a veces
Candela Romana	30mm-60mm	40-90m	Si, a veces
Monotiro	20mm-50mm	20-90m	Si, a veces
Batería, Queso, Tarta	10mm-40mm	20-80m	Si
Rueda Vertical	No aplica	No aplica	No
Fuente, Surtidor, Cascada, Dibujo pirotécnico	No aplica	No aplica	No



## 2.1 CARCASA

Se trata del artificio pirotécnico más utilizado en las exhibiciones pirotécnicas. Por su aspecto exterior se distinguen las carcasas esféricas (China, Japón) de las cilíndricas (América y Europa). Por su funcionamiento, entre carcasas de explosión única o múltiple. El tamaño oscila entre 50mm y 300mm.

### Funcionamiento

- La mecha conduce el fuego hasta la carga de elevación (carga propulsora de pólvora negra).
- Los gases de la combustión producen una elevada presión en el interior del mortero forzando la expulsión de la carcasa.
- Simultáneamente se enciende la mecha de retardo (espoleta).
- La carcasa se eleva mientras la mecha de retardo continua ardiendo. Una vez alcanzada la altura prevista la mecha enciende la carga de apertura y las estrellas y/o objetos pirotécnicos contenidos en la carcasa.
- Al estallar la cubierta de la carcasa los objetos son lanzados produciendo el efecto deseado (ej.: color, serpentón, silbas etc.).

#### a) Altura de apertura de una carcasa

Una fórmula razonable para predecir la altura que alcanza una carcasa es la de  $m \cdot x$  mm. (diámetro). En cualquier caso hay muchos factores que afectan a la altura:

- Coordinación de la mecha de retardo
- Cantidad y granulación de la pólvora de elevación
- Humedad y temperatura de la pólvora de elevación
- Longitud y ángulo de inclinación del mortero
- Holgura carcasa-mortero
- Peso de la carcasa
- Forma de la carcasa



**b) Efecto de la longitud del mortero**

Cuanto más largo sea el mortero mayor será la altura alcanzada por la carcasa.

El efecto de la longitud disminuye a medida que el diámetro aumenta.

**c) Tiempo de retardo de la apertura**

El tiempo transcurrido entre el disparo de una carcasa aérea y su apertura está en función del tamaño de la misma.

CALIBRE	T
75mm	3s
100mm	3,5s
125mm	4s
150mm	5s
200mm	6s
250mm	6,5s
300mm	7s

**d) Expansión de apertura de las carcasas**

Las carcasas aéreas de mayor tamaño estallan con más fuerza que las pequeñas. Debido a esto, y a la mayor cantidad de estrellas y/o objetos que contienen, las carcasas grandes expanden sus estrellas en el cielo con mayor amplitud.

CALIBRE	EXPANSIÓN
75mm	79m
100mm	103m
125mm	103m
150mm	155m
200mm	248m
250mm	260m
300mm	270m



### e) Trayectoria de una carcasa aérea

La demora proporcionada por la mecha de retardo se selecciona de manera que permita a la carcasa alcanzar su altura máxima (apogeo). Esto se hace para que la carcasa haya dejado de ascender cuando estalle. De este modo, la carcasa aérea parece estar unos segundos suspendida en el aire, produciendo así una apariencia simétrica y agradable.

### f) Deriva de la carcasa

Debido a los múltiples factores que influyen en las fuerzas aerodinámicas, las carcasas aéreas no suelen seguir el camino previsto teniendo en cuenta consideraciones únicamente balísticas.

La deriva de una carcasa es lo que esta se desvía respecto de su camino ideal (según balística), la distancia de deriva es la diferencia entre el punto de caída teórico y el real.

TIPO CARCASA	DERIVA MEDIA
esférica	3.8m/cm <sub>carcasa</sub>
cilíndrica	2.4m/cm <sub>carcasa</sub>

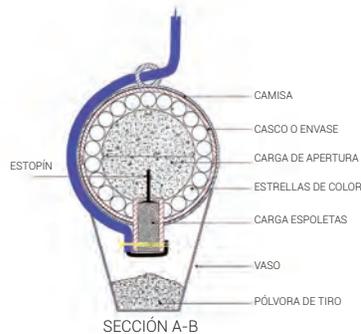
## Mal funcionamiento

- Encendido prematuro= el artificio sale disparado antes de su intencionado encendido (causa: restos encendidos dentro del mortero o alrededor de la mecha)
- Quemado lento de la mecha= tiempo excesivo entre encendido y expulsión (causa: mecha dañada o húmeda).
- Efecto florero= la carcasa revienta dentro del mortero con poca fuerza (causa: carcasa dañada).
- Detonación de la carcasa= la carcasa revienta dentro del mortero, resultando este desintegrado (causa: carcasa dañada; fugas de fuego en la carcasa)

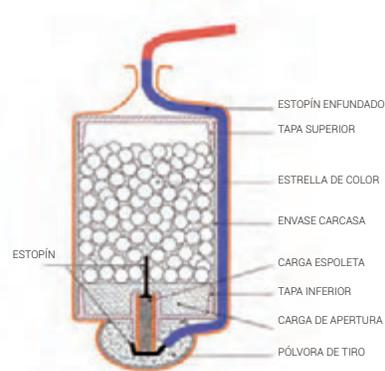


- Apertura a baja altura= la carcasa sale disparada pero explota a baja altura o cerca del suelo (causa: pérdida de pólvora de elevación; la carcasa es disparada desde un mortero de mayor tamaño del adecuado).
- Artificio defectuoso= la carcasa sale pero no explota y cae al suelo "viva" (causa: mecha de retardo húmeda; mecha de retardo o cebo dañados). Las carcasas defectuosas de gran calibre pueden encenderse cuando chocan contra el suelo, sin embargo, debido al daño sufrido por el impacto, generan un efecto bola de fuego y no una fuerte explosión.
- Fallo encendido componentes= la carcasa se abre pero algunos elementos (estrellas y/u objetos) encendidos caen al suelo (causa: estrellas y/u objetos húmedos).
- Componentes defectuosos= algunos de los componentes de la carcasa fallan al ser encendidos o al arder y caen al suelo como elementos "vivos" (causa: las estrellas y/u objetos están húmedos; la carcasa se abre con demasiada fuerza).

DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO  
CARCASA ESFERICA DE 90MM



DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO  
CARCASA CILINDRICA DE 100MM





## 2.2 CANDELA ROMANA

La candela romana impulsa una serie de proyectiles al aire con una demora de unos pocos segundos entre los disparos. Los proyectiles pueden ser estrellas (de color o con cola) u objetos pirotécnicos (silbos, estallidos, etc.).

La demora entre los disparos la proporciona una composición pirotécnica de ardido lento. La carga propulsora es pólvora negra floja.

- En cierto sentido, se trata de un artefacto de mechas encadenadas. Un único encendido produce una serie de disparos.
- Tamaño habitual entre 10mm y 50mm
- El nº de disparos oscila entre 5 y 10. En la actualidad se utiliza, cada vez más, el monotiro (candela de un disparo).
- La altura que alcanzan oscila entre 15 y 75.

La mayoría de fallos de este artefacto no suponen un peligro significativo.

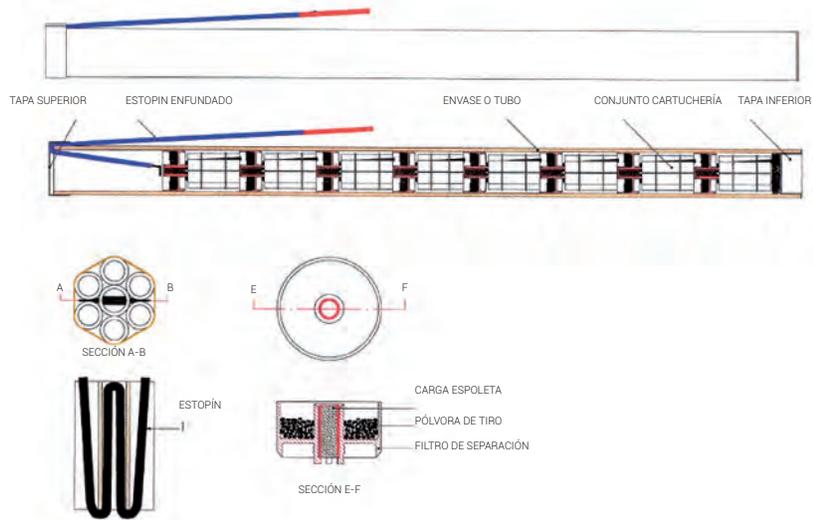
- Disparo incompleto- Alguno de los proyectiles no salen disparados
- Disparo múltiple, casi simultáneo
- Disparo retardado- intervalo entre disparo mayor al habitual

Algunos fallos, sin embargo, pueden suponer un problema para la seguridad.

- Disparos débiles- pueden hacer que proyectiles encendidos caigan al suelo e inflamen otros artificios.



DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO  
**CANDELA ROMANA DE 50MM**



## 2.3 COHETE

Se trata de un artificio con tres elementos básicos:

El **motor o subida**; se trata de un cartucho cargado con pólvora negra prensada que al encenderse impulsa el cohete.

**Varilla**; estabilizador de vuelo

**Cabeza**; cargada con estrellas, composición detonante y/u objetos pirotécnicos



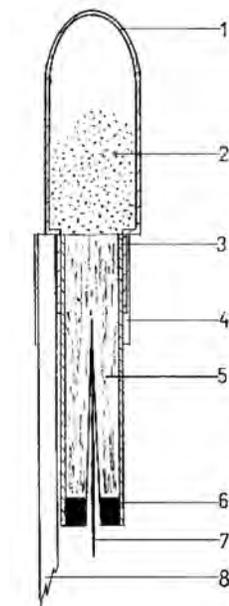
## Características

- a) Los cohetes de consumo poseen motores con un diámetro entre 0,7cm y 1,4cm y una longitud entre 5cm y 12,5cm. Estos artificios alcanzan alturas que oscilan entre los 35 y 100m.
- b) Los cohetes que se utilizan en exhibiciones poseen motores que van desde 1,9cm de diámetro y 18cm de longitud hasta 3,2cm de diámetro y 38cm de longitud. Estos artificios pueden alcanzar alturas de 330m o más y pueden contener casi 0,45kg de materia reglamentada.
- c) La varilla estabilizadora de vuelo puede tener longitudes que oscilan entre 0,5 y 2m.

## Mal funcionamiento

- Si un cohete vira o se desvía de su ruta, puede viajar una gran distancia en una dirección peligrosa antes de producirse la apertura, con el consiguiente riesgo de fuego o explosión.
- Si el motor de un cohete explota poco después de ser encendido, probablemente explote la cabeza pudiendo originar una lluvia de material encendido.
- Si la cabeza está defectuosa (no explota), el cohete puede caer al suelo a gran distancia del punto de disparo.

Frecuentemente, aunque el cohete funcione correctamente, puede suponer un riesgo para la seguridad: el cohete consumido y la vara pueden caer al suelo (como flechas) a una gran distancia del lugar donde fue disparado.





## 2.4 RUEDA AÉREA

Artificio que rota durante su ascensión proyectando chispas o llamas con o sin efecto sonoro.

### Características

Estructura rueda helicoidal donde se sujetan motores de empuje. Estos motores crean un movimiento rotativo y de ascensión.

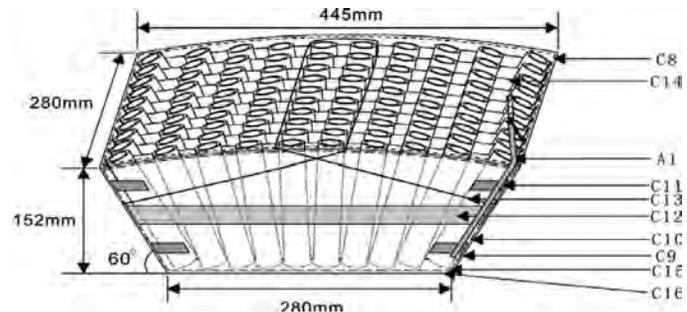
## 2.5 BATERÍA, COMBINACIÓN

Artificio compuesto por una serie de tubos individuales (morteros) encadenados con mecha y que impulsan una serie de proyectiles al aire.

### Características

- El nº de tubos o disparos oscila entre 7 y 1000.
- Los proyectiles pueden ser estrellas (de colores o con colas) o pequeños objetos pirotécnicos (silbos o estallidos)
- El intervalo entre los disparos puede ser desde una fracción de segundo hasta varios segundos.

Los fallos son similares a los de la candela romana.





## 2.6 RUEDA VERTICAL

Provista de tubos que contiene cargas propulsoras y composiciones pirotécnicas que producen chispas, llama y/ ruido. Los tubos van fijados a una rueda soporte. Se fijan a un poste y rotan en el plano vertical.

Se podría decir que el único fallo que representa una amenaza para la seguridad es si las piezas productoras de chispas salen volando en direcciones peligrosas o si la rueda se afloja y sale rodando por el suelo.

## 2.7 FUENTE, SURTIDOR, CASCADA, DIBUJO PIROTÉCNICO

Fuente y surtidor es básicamente lo mismo. El surtidor se construye compactando composición pirotécnica productora de chispas dentro de un tubo.

La cascada se construye suspendiendo del revés un nº de artificios similares a los surtidores para producir así una pared de chispas cayendo hacia abajo. Una mecha rápida conectada a la mecha de cada tubo consigue que todas se enciendan simultáneamente.

Un dibujo pirotécnico consiste en un número de lanzas fijadas a un armazón, de modo que formen la silueta de un objeto familiar o una palabra.

### **Características**

- El tiempo de quemado de estos artefactos oscila entre los 10s y 1 minuto.

Se podría decir que el único fallo que representa una amenaza para la seguridad es si la presión interna del tubo excede la su fuerza y explota. Sin embargo, aún con una distancia modesta respecto de los espectadores es poco probable que se produzca algún daño.



### 3. HERRAMIENTA DE DISPARO: MORTEROS.

En batería o sueltos se trata de la herramienta utilizada en los espectáculos de Fuegos Artificiales.

- Todos los morteros son capaces de producir restos peligrosos bajo algunas condiciones cuando las carcassas aéreas explotan en su interior.
- Un estudio del CERL (*Canadian Explosives Research Lab*) sobre el comportamiento de los distintos tipos de mortero en caso de explosión aporta información sobre la seguridad relativa de cada tipo.
- Es imposible clasificar la seguridad relativa de los morteros bajo todas las condiciones en una sola lista. No obstante, la siguiente lista es un intento de hacer esto para las condiciones típicas de una exhibición de Fuegos Artificiales. La lista comienza con los más seguros y termina con aquellos que son completamente inaceptables.

#### 3.1 FRE (FIBER REINFORCED EPOXY)

FIBRA DE EPÓXIDO REFORZADO=GRAN FUERZA.

Los fragmentos de los morteros son de baja peligrosidad. Si se cierra con un tapón de madera se pueden producir fragmentos más peligrosos.

#### 3.2 HDPE (HIGH DENSITY POLY ETHYLENE)

POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD=FUERZA SUFICIENTE.

Los fragmentos de los morteros tienen una peligrosidad moderadamente baja. Si se cierra con un tapón de madera se pueden producir fragmentos más peligrosos.

#### 3.3 CARTÓN/PAPEL=TUBOS TANTO ENROLLADOS COMO EN ESPIRAL.

Los fragmentos de los morteros tienen una peligrosidad moderadamente baja. Si se cierra con un tapón de madera se pueden producir fragmentos más peligrosos. Es bueno impregnar el mortero con algu-



na sustancia que lo haga resistente a la humedad. Amplias envolturas internas de papel pueden provocar que la carcasa quede atrapada en el momento del disparo dando lugar a un mal funcionamiento.

### 3.4 **THICK STEEL**

**ACERO GRUESO=TUBO DE ACERO SCHEDULE 40 CON JUNTAS O SIN JUNTAS.**

Tienen generalmente fuerza suficiente para resistir la explosión de una carcasa. Sin embargo, cuando se rompen producen fragmentos muy peligrosos. Los fragmentos y el mismo mortero pueden "viajar" una gran distancia. Se utilizan habitualmente para lanzar carcasas de repetición.

### 3.5 **ABS (ACRYLONITRILE-BUTADIENE-STYRENE)**

**ACRILONITRILLO-BUTADIENO-ESTIRENO=PLÁSTICO RESISTENTE (ELÁSTICO) DE FUERZA MODERADA.**

Los fragmentos son más peligrosos que los procedentes de los de polietileno HDPE. Si se cierra con un tapón de madera se pueden producir fragmentos peligrosos adicionales.

### 3.6 **LÁMINA DE ACERO Y ALUMINIO**

Se trata de morteros mucho menos fuertes que el acero Schedule 40 y fallan con mayor frecuencia.

A cortas distancias los fragmentos son peligrosos, pero su alcance máximo es menor que el de los morteros de acero grueso.

### 3.7 **PVC (POLYVINYL CHLORIDE)**

**CLORURO DE POLIVINILO=MATERIAL DE FUERZA MODERADA.**

Su baja elasticidad causa su rotura en fragmentos. A cortas distancias los fragmentos son bastante peligrosos, pero su alcance máximo es menor que el de los morteros de acero grueso.

Tipo de mortero NO ACEPTABLES; hierro colado y azulejo cerámico. Materiales con poca fuerza y que se rompen en pedazos produciendo fragmentos de largo alcance altamente peligrosos.



## Especificaciones para los morteros (NFPA)

MATERIAL	DIÁMETRO (MM)	PARED (MM)	LONGITUD TAPÓN (CM)
FRE	125	2.4	7.9
HDPE+tapón	125	6.9	9.5
Acero-Sch.40	125	6.6	1.3
ABS	100	5.2	6.5
Lámina de acero	125	0.8	1.5
Aluminio	125	2.1	7.3

La temperatura tiene efecto en los materiales. Esto se nota especialmente en los morteros de plástico.

MATERIAL	ALTA TEMPERATURA 20°C	BAJA TEMPERATURA -17°C
FRE	Bajo riesgo	Bajo riesgo
HDPE	Trozos ligeros	Trozos grandes
ABS	Trozos grandes	Añicos
PVC	Añicos	Añicos

La NFPA 1123 establece espesores mínimos para las paredes de los morteros. Hemos de tener en cuenta:

**a) Fuerza requerida**

El mortero debe tener fuerza suficiente para resistir las presiones internas del disparo de la carcasa.

La combinación del espesor de la pared y la fuerza de tensión del material es lo que determina la fuerza de la explosión de los morteros.

Para compensar la menor fuerza de tensión de algunos materiales se puede incrementar el espesor de la pared.



**b) Diámetro del mortero**

Es necesario un buen ajuste de la carcasa para contener los gases de elevación. El ajuste debe permitir que la carcasa deslice libremente dentro del mortero.

**c) Longitud requerida**

La longitud del mortero influye en la altura que alcanza el artificio.

**Tapón**

<b>DIÁMETRO</b>	Es necesario un buen ajuste con la carcasa para contener los gases de elevación. Sin embargo, el ajuste debe permitir que la carcasa se deslice libremente.
<b>LONGITUD</b>	La longitud del mortero tiene un efecto sobre la altura a la que va a ser lanzada la carcasa aérea. Recomendación: Carcasa DI<200mm – longitud + 5xDI Carcasa DI>200mm – longitud + 4xDI
<b>TAPÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Soldado</b>= habitual en morteros de acero, aluminio y plástico. Debería tratarse de una soldadura pulida para evitar desprendimientos de virutas. El tapón debe tener, al menos, el mismo espesor que la pared del mortero.</li> <li>- <b>Integral</b>= para algunos tipos de mortero, tales como FRE y HDPE, los tapones pueden ser moldeados o formados como una parte integrante del mortero. Es preferible porque los tapones de madera separados pueden convertirse en peligrosos escombros voladores en caso de explosión interior.</li> <li>- <b>Madera</b>= habitual en los morteros de papel y plástico. El tapón debe tener el mismo diámetro que el mortero de modo que no haya holgura. Estos tapones van clavados o atornillados.</li> <li>- <b>Cemento</b>= no recomendable. Son pesados y pueden convertirse en peligrosos proyectiles en caso de explosión en interior.</li> </ul>



#### 4. GESTIÓN DE RESIDUOS.

**ITC 12** Tratamiento de productos destinados a eliminación e inertización (*5 años Plazo de adaptación*)

Un espectáculo pirotécnico genera dos tipos de residuos.

- a) inerte: cartón, plástico, cable, etc..
- b) peligroso: bolas de color, tubería, tiempos de carcasas (*materia activa*)

Dentro de los posibles métodos a utilizar para neutralizar la naturaleza explosiva de los residuos explosivos, se encuentra el de incineración o quemado. El método de incineración, por otra parte, se viene utilizando desde hace mucho tiempo, tanto para destruir residuos generados tanto en la fabricación de explosivos civiles como de artificios de pirotecnia, por lo que se tiene un conocimiento mucho mayor que sobre cualquier otro método de destrucción. El fundamento del método se basa en la transformación del residuo en cenizas mediante un proceso de combustión.

Otro de los métodos que se utiliza, aunque en menor medida, es el de inmersión en agua. El fundamento de la neutralización de la explosividad por el método de inmersión en agua, se basa en la disolución de todos o algunos de los componentes de la composición pirotécnica, de tal forma que esta produzca una descompensación entre los componentes oxidantes y los combustibles de la mezcla, provocando así la desactivación como explosivo.

En muchos casos, la elección de uno u otro procedimiento puede venir dada por el tipo de residuo a destruir. Así, por ejemplo, se conoce que la destrucción de residuos de pólvora puede hacerse por los dos métodos. En ocasiones, el método a utilizar puede ser una combinación de los dos anteriores. Por ejemplo, en la destrucción de restos de **motores** (tubería en general) de cohetes, estos se pueden recoger en bidones llenos de agua, para posteriormente destruirlos por incineración. En este caso, la inmersión en agua tiene un efecto de desactivación de la composición explosiva, que se aprovecha para aumentar la seguridad en las tareas de recogida y transporte del residuo hasta su destrucción por incineración.



La disolución de los componentes de una mezcla pirotécnica, por el método de inmersión, se realiza de forma muy lenta y para conseguir una destrucción con resultados satisfactorios es necesario utilizar una gran cantidad de agua y disponer de un sistema de agitación que sea eficaz. Por otra parte, es importante que después de aplicar el método de inmersión, se haya producido una buena separación de los componentes de la mezcla porque si no, al secarse la pasta, se puede recuperar total o parcialmente la naturaleza explosiva de la mezcla.

Igualmente, la utilización del método de inmersión en agua precisa de una instalación de tratamiento algo más complicada, y sobre todo, implica la realización de controles periódicos de las aguas utilizadas que sean vertidas. Una instalación de este tipo requiere fundamentalmente de una piscina de agua donde se van vertiendo los residuos y de unos depósitos decantadores, donde se irán depositando los lodos sacados de la piscina para su secado. Una vez secos, podrán ser retirados por una entidad gestora, o bien podrán ser llevados al quemadero del taller para su incineración. El circuito de agua suele ser un circuito cerrado, lo cual implica la utilización de una depuradora que garantice una calidad mínima del agua para su utilización. El vertido de aguas precisa de un control y análisis periódico de las mismas, para garantizar que el vertido no supone una contaminación del medio.

Por el contrario, la aplicación del método de incineración es más sencilla, siendo por ello, quizá, el más empleado. Por otra parte, su utilización garantiza la destrucción de la característica explosiva de los residuos.

Por lo dicho en este apartado, el método de incineración presenta multitud de ventajas frente al de inmersión en agua, sin embargo, también este método tiene algún punto débil. La incineración presenta un cierto impacto visual y sonoro, provocado por la generación de humo, color y ruido, como consecuencia de los efectos producidos por las composiciones pirotécnicas cuando se están descomponiendo durante el proceso de combustión. En el caso de la neutralización por inmersión, el tratamiento es bastante más discreto y silencioso.

Otra diferencia entre los dos métodos, es que el método de incineración de residuos, por su simplicidad, no precisa de grandes conocimientos sobre las composiciones pirotécnicas. Sin embargo, la aplicación del



tratamiento de inmersión en agua requiere conocimientos específicos para determinar en que grado una composición pirotécnica se puede **desactivar** mediante su disolución en agua. Por el contrario, el método de incineración lo que requiere es la adopción de medidas de seguridad durante el proceso de destrucción.

Por ello, la elección de un método u otro, va a depender de circunstancias tales como, entre otras, cantidad y tipo de residuos generados por el taller en cuestión.



## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

Real Decreto 563/2010 de 7 de mayo

Real Decreto 1335/2013 de 29 de septiembre

NFPA 1123 Code for Fireworks Display. 2006 Edition

Griselda Montero "*Fuegos Artificiales. El arte pirotécnico*"

Rev. Ronald Lancaster, MBE "*Fireworks. Principles and Practice*"

IFES, "*Pirotecnia. Preceptos útiles en la fabricación y disparo de artificios pirotécnicos*"

Lecture Notes for Fireworks Display Practices (Journal of Pyrotechnics, Inc. – Pyrotechnic Reference Series)









# DECRETO 400/2013, DE 30 DE JULIO, DE ESPECTÁCULOS CON ARTIFICIOS PIROTÉCNICOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKADI

El artículo 10.38 del Estatuto de Autonomía de Euskadi establece la competencia exclusiva de la Comunidad Autónoma en espectáculos. En el ejercicio de esta competencia, la Ley 4/1995 de 10 de noviembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas faculta al Gobierno, en su artículo 5, para determinar reglamentariamente el régimen y condiciones de celebración de los espectáculos, así como los requisitos y el procedimiento para su autorización. Así mismo, el artículo 16.2.c) de la misma Ley establece que serán sometidos a autorización administrativa los espectáculos consistentes en el lanzamiento o quema de artificios pirotécnicos.

Para regular esta autorización se aprobó el Decreto 240/1998, de 22 de septiembre, por el que se regula la celebración de espectáculos con artificios pirotécnicos en la Comunidad Autónoma de Euskadi. El Decreto citado ha permitido la realización de espectáculos pirotécnicos en la Comunidad Autónoma de Euskadi en condiciones de seguridad para las personas y los bienes tal y como queda demostrado por la inexistencia de accidentes en este tiempo.



El Real Decreto 563/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, dictado al amparo del artículo 149.1.26 de la Constitución Española que reserva al Estado la competencia exclusiva sobre el régimen de producción, comercio, tenencia y uso de armas y explosivos, regula la fabricación, el almacenamiento, el transporte y el uso de los artificios pirotécnicos de acuerdo con las nuevas realidades técnicas, de fabricación y comerciales del sector.

Este reglamento contiene una Instrucción Técnica Complementaria n.º 8, sobre «Espectáculos con artificios pirotécnicos realizado por expertos» que contiene una regulación de estos espectáculos muy exhaustiva, detallada y más restrictiva en algunos aspectos que el Decreto 240/1998, de 22 de septiembre. En concreto, determina las distancias de seguridad al público, que delimitan el perímetro de la zona de seguridad de los espectáculos, en función del tipo de fuego (terrestre o aéreo) y del tipo de artificio utilizado y del calibre que se trate. Asimismo, y en función de los mismos condicionantes citados, establece una distancia de seguridad a edificaciones no prevista en la normativa vasca.

La reciente entrada en vigor de la citada Instrucción Técnica Complementaria n.º 8, unida al desarrollo de los artificios pirotécnicos y la introducción de las modernas tecnologías en la celebración de los espectáculos, hace necesaria una regulación autonómica vasca de los espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos que adapte cuestiones tales como las distancias de seguridad, el transporte, el montaje y el disparo de los artificios, a lo establecido en la normativa estatal específica.

En su virtud, de acuerdo con la Comisión Jurídica Asesora de Euskadi, a propuesta de la Consejera de Seguridad, habiendo emitido informe el Consejo Vasco de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas y tras la deliberación y aprobación del Consejo de Gobierno, en sesión de 30 de julio de 2013,



DISPONGO:

**Artículo 1.-** Objeto.

Es objeto del presente Decreto la regulación de los espectáculos públicos consistentes en el lanzamiento o quema de artificios pirotécnicos realizados por expertos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

**Artículo 2.-** Exclusiones.

A los efectos del presente Decreto no se considerarán espectáculos con artificios pirotécnicos aquellos eventos en los que no se superen en su conjunto los 10 kilogramos de materia reglamentada.

No obstante lo señalado en el párrafo anterior, dichos eventos deberán cumplir las medidas de seguridad y las condiciones y requisitos específicos que al respecto establezcan las autoridades municipales de acuerdo con sus competencias y funciones.

**Artículo 3.-** Definiciones.

**1.-** A los solos efectos del presente Decreto, se entiende por:

- a) Zona de lanzamiento: espacio destinado exclusivamente al montaje y lanzamiento de los artificios pirotécnicos.
- b) Zona de seguridad de instalación: espacio, que rodea a la zona de lanzamiento, cuya finalidad es la de establecer una distancia razonablemente segura entre la zona de lanzamiento y el público transeúnte durante el montaje de los artificios pirotécnicos.
- c) Zona de seguridad de espectáculo: espacio comprendido entre la zona de lanzamiento y la línea que delimita la presencia del público espectador, cuya finalidad es la de proporcionar a éste un desarrollo razonablemente seguro del espectáculo.
- d) Distancia de seguridad: la distancia mínima existente entre cualquier punto del perímetro de la zona de lanzamiento y



cualquier punto del perímetro de la zona de seguridad de espectáculo.

- e) Ángulo de lanzamiento: aquél formado por la vertical y el eje longitudinal del cañón o dispositivo de lanzamiento.
- f) Entidad organizadora: persona física o jurídica, pública o privada, que asume ante la Administración y el público la celebración del espectáculo.
- g) Empresa de expertos pirotécnicos: persona física o jurídica titular de un taller de preparación y montaje de artificios pirotécnicos debidamente autorizada por la administración competente, a la que la entidad organizadora encarga la prestación del servicio, incluyendo las operaciones de montaje del espectáculo y la realización del disparo por personal perteneciente a dicha empresa.
- h) Experto: persona vinculada a la empresa de expertos que, disponiendo del carné de experto, realiza las operaciones de desembalaje, montaje, manipulación y disparo de los artificios pirotécnicos.
- i) Aprendiz: persona vinculada a la empresa de expertos que, disponiendo del carné de aprendiz realiza, bajo la supervisión de los expertos, operaciones de desembalaje, montaje y manipulación y conexión de los artificios no pudiendo realizar el disparo.

**2.-** Al resto de los conceptos utilizados en este Decreto les serán de aplicación las definiciones del Real Decreto 563/2010, de 7 de mayo, que aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, o normativa que le sustituya.

#### **Artículo 4.-** Entidad organizadora.

**1.-** La responsabilidad derivada de la celebración del espectáculo será de la entidad organizadora en todo aquello que el presente Decreto no establezca como responsabilidad exclusiva de la empresa de expertos.



- 2.- En particular, la entidad organizadora será responsable de que el espectáculo se desarrolle en condiciones de seguridad para las personas y los bienes debiendo ocuparse de la vigilancia y mantenimiento de las diferentes zonas de seguridad.
- 3.- La entidad organizadora elaborará un plan de seguridad y de emergencia con el contenido previsto en los artículos 7 y 8 del presente Decreto, teniendo en cuenta las características del espectáculo, las cuales serán concretadas en el certificado emitido al efecto por la empresa de expertos.
- 4.- La entidad organizadora nombrará una persona responsable del espectáculo que velará por el cumplimiento del plan de seguridad y de emergencia, así como de las medidas de seguridad establecidas en la autorización, y que atenderá en todo momento las indicaciones de las autoridades de inspección presentes.
- 5.- La entidad organizadora suscribirá un seguro de responsabilidad civil por daños materiales y personales que deberá cubrir al menos un capital de 500 euros por cada kilo de materia reglamentada utilizada en el espectáculo, con una cobertura mínima de 150.000 euros.
- 6.- Si en la celebración del espectáculo participara personal voluntario, la entidad organizadora deberá suscribir además un seguro de accidentes con cobertura para dicho personal por un importe mínimo de 100.000 euros, que cubra los daños sufridos por accidente durante el desarrollo del espectáculo.

#### **Artículo 5.-** Empresa de expertos.

- 1.- La empresa de expertos, como encargada de la realización del espectáculo, asume ante la administración competente para autorizar el espectáculo y ante la entidad organizadora la responsabilidad de todos los aspectos relacionados con la utilización de los artificios pirotécnicos. En particular, asume ante ellas la adecuación legal de los artificios pirotécnicos y, en su caso, que están debidamente catalogados y registrados conforme a la normativa específica vigente.



- 2.- Las actuaciones consistentes en el transporte, circulación y custodia del material pirotécnico, así como el montaje y lanzamiento de los artificios pirotécnicos y la gestión de los residuos pirotécnicos las realizará la empresa de expertos de acuerdo con lo establecido en las disposiciones vigentes sobre artículos pirotécnicos y cartuchería.
- 3.- La empresa de expertos proporcionará a la entidad organizadora toda la información necesaria para la elaboración del plan de seguridad y de emergencia. En particular, la relación de los artificios que se utilizarán en el espectáculo con su calibre y ángulo de lanzamiento, así como el certificado previsto en el anexo I en el que se especificarán todos los elementos necesarios para que la entidad organizadora establezca las zonas delimitadas y protegidas.
- 4.- La empresa de expertos realizará el montaje del espectáculo y colocará la totalidad de los artificios que se vayan a lanzar con una antelación mínima de 2 horas para que los agentes de inspección adscritos al órgano competente en materia de espectáculos o, subsidiariamente, los agentes adscritos a la autoridad municipal comprueben su adecuación a lo establecido en la autorización del espectáculo.

#### **Artículo 6.- Autorización del espectáculo.**

- 1.- Los espectáculos con artificios pirotécnicos regulados en el presente Decreto sólo podrán celebrarse con autorización previa del órgano competente en materia de espectáculos del Gobierno Vasco. A tal efecto, la entidad organizadora del espectáculo deberá presentar la solicitud de autorización con una antelación mínima de 15 días hábiles respecto a la celebración del mismo. Si setenta y dos horas antes de la celebración no se hubiera emitido resolución al respecto, se entenderá concedida la autorización solicitada.
- 2.- Los documentos exigibles para autorizar la celebración de espectáculos con artificios pirotécnicos serán los siguientes:
  - a) Solicitud de autorización, en la que se indicará el número aproximado de asistentes previsto.



- b)** Si el espectáculo afectase a vías o espacios públicos, documento acreditativo de la conformidad de su titular para el lanzamiento o quema de los mismos. No será necesario este requisito cuando el titular sea la entidad organizadora del espectáculo.
- c)** Si el establecimiento de la zona de seguridad supone el cierre temporal de una vía de comunicación habrá de aportarse la autorización de la autoridad competente para la gestión de la citada vía, salvo que la vía dependa del municipio y sea el propio Ayuntamiento la entidad organizadora del espectáculo.
- d)** Certificado de la empresa de expertos previsto en el anexo I.
- e)** Declaración firmada por la persona representante de la empresa de expertos, conforme a modelo normalizado que se incluye como anexo II al presente Decreto, en relación con la identificación de la empresa de expertos que realice el espectáculo, sobre los siguientes aspectos:
  - Su autorización de taller de preparación y montaje.
  - La capacidad de almacenamiento en el taller de preparación y montaje, que deberá ser superior a la que se va a disparar en el espectáculo.
  - El cumplimiento por parte de la persona titular de la empresa de expertos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales para el espectáculo previsto.
  - Que todos los expertos y aprendices designados por ella para efectuar el lanzamiento disponen del carné profesional correspondiente y que están dados de alta en la empresa o que han sido cedidos por otra empresa de expertos para la realización del espectáculo.
- f)** Plan de Seguridad y de Emergencia del espectáculo, elaborados por personal técnico competente, que contendrá las especificaciones previstas en los artículos 7 y 8 del presente Decreto.
- g)** Certificación de la contratación del seguro de responsabilidad civil por daños materiales y personales y, en su caso, de accidentes suscrito por la entidad organizadora conforme a lo previsto en los párrafos 5 y 6 del artículo 4.



- 3.-** En la realización de espectáculos con artificios pirotécnicos cuyo contenido en materia reglamentada en su conjunto sea superior a 10 kilogramos e inferior a 50 kilogramos, la entidad organizadora quedará eximida de presentar el plan de emergencia del espectáculo regulado en el artículo 8, con excepción del plano descriptivo previsto en el apartado f) del artículo 8.1 que deberá presentarlo en todo caso.

No obstante, será obligatoria en todo caso la presentación del plan de emergencia del espectáculo cuando el número de asistentes previsto sea igual o superior a 10.000 personas.

- 4.-** El órgano competente en materia de espectáculos comunicará a la Delegación del Gobierno en el País Vasco la celebración de espectáculos pirotécnicos, a efectos de que ejercite sus competencias en materia de artículos pirotécnicos.

Esta comunicación no exime a la entidad organizadora de la obligación de solicitar otras autorizaciones o de realizar otros trámites que exija la normativa vigente para la celebración del espectáculo.

#### **Artículo 7.-** Plan de Seguridad.

La entidad organizadora presentará el plan de seguridad correspondiente al espectáculo, que comprenderá las medidas tendentes a prevenir la posibilidad de accidentes e incluirá como mínimo las siguientes:

- a)** Protección prevista en la zona de seguridad de la instalación hasta el comienzo del espectáculo.
- b)** Protección prevista durante la celebración del espectáculo en la zona de seguridad del espectáculo y en los espacios donde se prevea la presencia del público; y, finalizado el mismo, hasta la total recogida de los restos de material pirotécnico y limpieza de los posibles residuos.
- c)** Declaración acerca de la no existencia de las construcciones a que hace referencia el artículo 9.5 en la zona de seguridad del espectáculo.
- d)** Equipo humano y material necesario a los efectos de protección y cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas.



### **Artículo 8.-** Plan de Emergencia.

**1.-** El Plan de Emergencia deberá ser elaborado de conformidad con el Decreto 277/2010, de 2 de noviembre, por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia, y su normativa de desarrollo, siendo su contenido mínimo el siguiente:

- a)** Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios del espectáculo y, en su caso, de los riesgos externos que pudieran afectarle.
- b)** Recursos y medios humanos y materiales disponibles en caso de emergencia, que incluirán al menos:
  - Una ambulancia asistencial destinada a proporcionar soporte vital avanzado.
  - Nivel de protección contra incendios adecuado al espectáculo. A tal fin, el servicio de extinción de incendios correspondiente determinará la dotación y equipamiento que deberán estar presentes en el espectáculo. En los supuestos previstos en el artículo 9.8 será obligatoria la presencia de un servicio de extinción de incendios que se ubicará en el lugar que considere más adecuado según su valoración.
  - Equipo mínimo de extinción presente durante el montaje del espectáculo que consistirá al menos en 3 extintores de polvo polivalente.
- c)** Descripción de las funciones y acciones del personal para cada supuesto de emergencia, así como nombramiento de una persona responsable del plan que se ocupará de su implantación.
- d)** Directorio de los servicios de atención de emergencias y protección civil que deban ser alertados en caso de producirse una emergencia.
- e)** Recomendaciones que deban ser expuestas al público y su ubicación, así como formas de transmisión de la alarma una vez producida.



- f) Plano descriptivo de los terrenos donde se prevea la celebración del espectáculo, indicando:
- La situación exacta de la zona de lanzamiento y su área circundante en un radio de 500 metros.
  - La delimitación de la zona de seguridad del espectáculo y los espacios donde se prevea la presencia del público.
  - La ubicación y los accesos de los medios de socorro y asistencia en caso de accidentes, que serán determinados en función de las características del espectáculo y del lugar previsto para su celebración.
  - La situación de los edificios, carreteras y otras líneas de comunicación, así como la de otros elementos relevantes a efectos de seguridad y evacuación.
  - La dirección del lanzamiento respecto a la zona destinada al público espectador en caso de lanzamiento no vertical, indicando, asimismo, el ángulo de lanzamiento previsto.

- 2.- El órgano competente en materia de espectáculos remitirá los planes de emergencia al órgano competente en materia de atención de emergencias para su homologación cuando así lo establezca la normativa específica en materia de autoprotección.

### **Artículo 9.-** Zona de seguridad del espectáculo.

- 1.- Para cada espectáculo se establecerá una zona de seguridad que deberá estar cerrada o acotada por vallas, cuerdas, cintas o sistema similar y suficientemente vigilada por la entidad organizadora.
- 2.- El perímetro de la zona de seguridad vendrá determinado por las distancias de seguridad al público establecidas por la normativa estatal sobre artículos pirotécnicos y cartuchería. La distancia de seguridad deberá de respetarse para todos y cada uno de los artificios que se lancen, de manera que con independencia de la ubicación concreta de cada artificio en la zona de lanzamiento la distancia de seguridad exigida para todo artificio se respete en cualquier caso.



- 3.-** Cada tipo de artificio exigirá una zona de seguridad acorde con sus características de calibre, comportamiento y altura en la explosión, apertura, ángulo de lanzamiento, tipo de espectáculo y demás características.
- 4.-** Cuando la zona de seguridad se encuentre en una cota más baja que la zona de lanzamiento, la entidad organizadora adecuará, dentro de los mínimos establecidos, la zona de seguridad, a fin de conseguir la mejor protección del público espectador.
- 5.-** En la zona de seguridad no podrán existir hospitales, clínicas, residencias de tercera edad, centros policiales, centros de emergencia, ni aquellas otras edificaciones, estructuras o vías de comunicación que por su especial riesgo sean susceptibles de accidentes que afecten a la seguridad de la población. Asimismo, si el espectáculo se desarrollase durante horas de actividad escolar, no podrán existir centros educativos.
- 6.-** Cuando dentro de la zona de seguridad existieran edificios habitados distintos a los señalados en el párrafo anterior, la entidad organizadora anunciará esta circunstancia y prevendrá a la población afectada con los medios de difusión adecuados y con la antelación suficiente. Cuando la entidad organizadora fuera de naturaleza privada, dicha difusión deberá realizarse a través de la autoridad municipal correspondiente.
- 7.-** Las distancias de seguridad establecidas en la normativa estatal sobre artículos pirotécnicos y cartuchería se consideran distancias mínimas, siendo responsabilidad de la empresa de expertos informar sobre si las mismas son suficientes y adecuadas a las características de los artificios que se vayan a lanzar y a las circunstancias orográficas o de otro tipo que puedan concurrir, o si deben ser ampliadas. Dicha circunstancia deberá de constar en el certificado que la empresa de expertos aporta al organizador.
- 8.-** En aquellas localidades en que el espectáculo se desarrolle en un emplazamiento con arraigo tradicional en el cual resulte imposible el cumplimiento de las distancias de seguridad a los edificios establecidas por la normativa estatal en materia de artículos pirotécnicos y cartuchería, el órgano competente en materia de espectácu-



los podrá autorizar la reducción de dichas distancias de seguridad, a petición de la entidad organizadora, siempre que se establezcan en el plan de seguridad y de emergencia medidas específicas para la protección de los edificios que se encuentren a menor distancia de la establecida. Entre dichas medidas deberán constar como mínimo las adecuadas para evitar la penetración de los artificios lanzados en el interior de los edificios y la presencia del servicio de extinción de incendios.

Asimismo, cumpliendo esos mismos requisitos relativos al plan de seguridad y de emergencia, se podrá autorizar la reducción de las distancias de seguridad a los edificios, en aquellos espectáculos en que se utilicen artificios pirotécnicos instalados en edificios con la finalidad de realzar el propio edificio o su entorno.

- 9.-** Corresponderá a la entidad organizadora determinar el emplazamiento y delimitación de la zona de seguridad en el plan de emergencia.

**Artículo 10.-** Zona de seguridad de la instalación.

Desde el mismo momento de la llegada de los artificios pirotécnicos y al objeto de proteger el montaje del espectáculo, se establecerá una zona de seguridad de la instalación de 10 metros de radio que estará permanentemente vigilada por la entidad organizadora hasta el establecimiento de la zona de seguridad del espectáculo.

**Artículo 11.-** Zona de lanzamiento.

- 1.-** Dentro de la zona de seguridad del espectáculo deberá habilitarse una zona de lanzamiento en torno a los artificios pirotécnicos de al menos cinco metros, contados desde cualquier dispositivo de lanzamiento o artefacto pirotécnico. Dicha zona deberá estar especialmente acordonada o vallada para impedir que el público espectador o cualquier otra persona no autorizada penetren en ella.
- 2.-** El suelo deberá tener suficiente consistencia y no ser fácilmente combustible. Asimismo, deberá ser llano y horizontal o permitir una base de soporte con estas características para los dispositivos de lanzamiento.



- 3.- Su ubicación impedirá que la trayectoria de los artificios coincida con cualquier objeto elevado, obstrucción u obstáculo que pueda afectar a la seguridad del lanzamiento.
- 4.- La zona de lanzamiento deberá estar permanentemente protegida, en tanto contenga algún artefacto susceptible de hacer combustión, deflagrar o detonar. Sólo podrán acceder a la zona de lanzamiento los expertos y aprendices y, en su caso, aquellas personas adscritas a la entidad organizadora o a la Administración autorizante del espectáculo con funciones de inspección del mismo.
- 5.- Mientras el espectáculo se halle en curso, sólo se permitirá estar en la zona de lanzamiento a los expertos y aprendices necesarios.
- 6.- No se permitirá la presencia de persona alguna dentro de la zona de lanzamiento mientras se halle bajo los efectos del alcohol o de sustancias estupefacientes que pudieran afectar su juicio, movimientos o estabilidad de forma negativa para la seguridad exigible en esta zona.
- 7.- El cumplimiento de lo dispuesto en los apartados anteriores será responsabilidad de la entidad organizadora.
- 8.- Será responsabilidad de la empresa de expertos el montaje de los artificios pirotécnicos en la zona de lanzamiento y su posterior lanzamiento, actuaciones que deberá desarrollar conforme a lo dispuesto en la normativa sobre artículos pirotécnicos y cartuchería.

**Artículo 12.-** Prohibición, suspensión e interrupción de los espectáculos.

- 1.- Queda prohibida la celebración de espectáculos pirotécnicos incluidos en el ámbito de aplicación de este Decreto sin la autorización del órgano competente en materia de espectáculos.
- 2.- Los agentes de inspección adscritos al órgano competente en materia de espectáculos que se hallen presentes en el espectáculo en el ejercicio de sus funciones actuarán como delegados de la autoridad y procederán, previo aviso a la entidad organizadora, a la suspensión temporal o definitiva de los espectáculos en los supuestos que a continuación se relacionan. En caso de no es-



tar presentes los agentes citados estas funciones serán ejercidas subsidiariamente por agentes adscritos a la autoridad municipal competente.

Se consideran incluidos dentro de los supuestos señalados en el párrafo anterior, los hechos siguientes:

- a) Cuando el espectáculo carezca de la preceptiva autorización del órgano competente en materia de espectáculos.
- b) Cuando no esté suficientemente garantizada la protección de la zona de seguridad del espectáculo.
- c) Cuando las condiciones de seguridad establecidas en la autorización del espectáculo no se cumplan, viéndose afectada gravemente la seguridad de las personas.
- d) Cuando no esté presente el dispositivo sanitario o los medios de protección contra incendios previstos en la autorización.
- e) Cuando las vías de evacuación para casos de emergencia no estén suficientemente expeditas.
- f) Cuando se produzca acceso del público a la zona de seguridad o a la zona de lanzamiento.
- g) Cuando no estén presentes los expertos designados por la empresa pirotécnica para efectuar el lanzamiento.
- h) Cuando se produzcan o se prevea que puedan producirse graves desórdenes con peligro para las personas o los bienes.
- i) Cuando, al llegar la hora de inicio del lanzamiento o durante el desarrollo del espectáculo, existan condiciones meteorológicas u otras circunstancias similares tales que creen un riesgo para las personas o los bienes, oída la empresa de expertos.
- j) Cuando se den otras circunstancias que impliquen peligro cierto para personas o bienes.

En caso de que persistieran las situaciones señaladas, se procederá a suspender definitivamente el espectáculo.

**3.-** El experto podrá interrumpir temporalmente el desarrollo del espectáculo por razones meteorológicas o técnicas que impliquen riesgo para las personas o los bienes.



Asimismo, en caso de ausencia de agentes de la autoridad, la persona responsable designada por la empresa de expertos o la persona responsable designada por la entidad organizadora podrán interrumpir temporalmente el espectáculo por razones de riesgo para las personas o los bienes.

Los motivos de la interrupción deberán ser comunicados a los agentes adscritos al órgano competente en materia de espectáculos o, subsidiariamente, a los agentes adscritos a la autoridad municipal competente.

En caso de que persistieran las situaciones señaladas, se mantendrá la interrupción hasta que la autoridad competente decida sobre la suspensión del espectáculo.

### **Artículo 13.-** Actuaciones posteriores al espectáculo.

- 1.-** Corresponderá a la empresa de expertos la recogida de todo el material pirotécnico susceptible de arder, deflagrar o detonar existente en la zona de lanzamiento.
- 2.-** Será responsabilidad de la entidad organizadora la disposición de medidas adecuadas para la recogida segura de los restos del material pirotécnico existentes en la zona de seguridad del espectáculo.
- 3.-** La recogida del material se realizará de la siguiente manera:
  - a)** En la zona de lanzamiento, inmediatamente después de concluir el espectáculo.
  - b)** En la zona de seguridad del espectáculo:
    - Si hubiera iluminación suficiente, inmediatamente después de concluir el espectáculo.
    - Si no resultara posible proceder a la recogida completa del material por insuficiencia de iluminación, ésta se realizará en cuanto haya visibilidad suficiente.
    - En todo caso, y hasta tanto no se encuentre la zona de seguridad del espectáculo completamente limpia de restos que supongan riesgo, se mantendrá la vigilancia suficiente a efectos de evitar daños o lesiones.



**Artículo 14.-** Infracciones administrativas.

- 1.-** De conformidad con lo dispuesto en la Ley 4/1995, de 10 de noviembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas, las infracciones a las prescripciones del presente Decreto podrán ser leves, graves y muy graves.
- 2.-** A tenor de lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley 4/1995, de 10 de noviembre, son infracciones muy graves:
  - a)** La realización de espectáculos pirotécnicos sin la preceptiva autorización administrativa, cuando se produzcan situaciones de grave riesgo para personas o bienes.
  - b)** El incumplimiento de las medidas de seguridad establecidas en el presente Decreto y en las autorizaciones administrativas correspondientes, cuando se produzcan situaciones de grave riesgo para personas o bienes.
  - c)** El mal estado de los artificios pirotécnicos o su montaje defectuoso, que disminuya gravemente el grado de seguridad exigible.
  - d)** El incumplimiento de las resoluciones de prohibición y suspensión de los espectáculos pirotécnicos.
  - e)** La realización de un espectáculo pirotécnico para el que la empresa de expertos hubiera sido inhabilitada, durante el periodo de vigencia de la sanción.
  - f)** La negativa reiterada a permitir el acceso a los agentes de la autoridad durante el ejercicio de sus funciones o impedir u obstaculizar gravemente la inspección.
  - g)** Cualquier otra acción u omisión tipificada como infracción muy grave en la Ley 4/1995, de 10 de noviembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas.
- 3.-** En desarrollo de lo dispuesto en el artículo 33 de la Ley 4/1995, de 10 de noviembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas, serán infracciones graves:
  - a)** La comisión de las infracciones contenidas en los apartados a), b) y c) del párrafo anterior cuando se aprecie riesgo para personas o bienes.



- b)** La suspensión del espectáculo pirotécnico o la modificación sustancial del programa, salvo por causa de fuerza mayor.
  - c)** Fumar o permitir fumar en la zona de lanzamiento.
  - d)** No tomar las medidas oportunas teniendo conocimiento de acceso del público a la zona de seguridad y a la zona de lanzamiento durante la celebración del espectáculo pirotécnico.
  - e)** Cualquier otra acción u omisión tipificada como infracción grave en la Ley 4/1995, de 10 de noviembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas.
- 4.-** En desarrollo de lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley 4/1995, de 10 de noviembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas, serán infracciones leves:
- a)** El retraso del comienzo o terminación de los espectáculos pirotécnicos, salvo en los casos previstos en el presente Decreto.
  - b)** Cualquier otra acción u omisión tipificada como infracción leve en la Ley 4/1995, de 10 de noviembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas.

#### **Artículo 15.-** Sanciones.

- 1.-** Las infracciones en la materia tipificadas como muy graves, podrán ser sancionadas acumulativa o alternativamente con:
- a)** Multas de 30.050,61 euros a 150.253,03 euros.
  - b)** Suspensión o prohibición de la actividad o actividades desde 1 año y 1 día a 3 años.
  - c)** Inhabilitación desde 6 meses y 1 día a 1 año y 6 meses para realizar la misma actividad.
- 2.-** Las infracciones en la materia tipificadas como infracciones graves, podrán ser sancionadas acumulativa o alternativamente con:
- a)** Multa desde 1.202,03 euros a 30.050,61 euros.
  - b)** Suspensión o prohibición de la actividad o actividades hasta un año.
  - c)** Inhabilitación de hasta seis meses para realizar la misma actividad.
- 3.-** Las infracciones en la materia tipificadas como infracciones leves, podrán ser sancionadas con multa de hasta 1.202,03 euros.



#### DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA.

### **DISPARO DE ARTÍCULOS PIROTÉCNICOS DE CATEGORÍA T1 Y T2.**

Sin perjuicio de lo establecido por la normativa reguladora de los artículos pirotécnicos y cartuchería, la celebración de espectáculos en que se utilicen artículos pirotécnicos de las categorías T1 y T2 requerirá que un experto o titular de carné T2 certifique que los artículos pirotécnicos que se van a utilizar son compatibles con las características particulares del evento y del local, con lo recogido en la licencia de actividad y, en su caso, en el plan de autoprotección correspondiente. En todo caso, podrá proponer medidas de seguridad complementarias en el certificado.

#### DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA.

### **TORO DE FUEGO.**

A los efectos de la aplicación de la Instrucción Técnica Complementaria n.º 18 del Reglamento de Artículos Pirotécnicos y Cartuchería, aprobado por el Real Decreto 563/2010, de 7 de mayo, se declara la manifestación festiva «Toro de Fuego» como de carácter tradicional a nivel autonómico.

En el desarrollo de esta manifestación festiva no se permite la participación activa de menores de edad portando el armazón metálico con aspecto zoomórfico desde el que se disparan productos pirotécnicos.

La persona que porte el citado armazón metálico deberá acreditar la misma formación exigida por la Instrucción Técnica Complementaria n.º 18 para los responsables de los Grupos de Consumidores Reconocidos como Expertos.

La formación correspondiente la impartirá la Academia Vasca de Policía y Emergencias o cualquier otro ente u organismo de derecho público o privado que se determine, sin perjuicio de que no corresponda a esta Administración la expedición de la certificación acreditativa.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA.

Quedan derogadas todas aquellas disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo previsto en el presente Decreto y, en con-



creto, el Decreto 240/1998, de 22 de septiembre, por el que se regula la celebración de espectáculos con artificios pirotécnicos en la Comunidad Autónoma de Euskadi.

#### DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA.

Se faculta a la persona titular del departamento competente en materia de seguridad para modificar los anexos del presente Decreto y el capital mínimo que han de cubrir las pólizas de los seguros de accidentes y de responsabilidad civil suscritas por la entidad organizadora.

#### DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA.

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

Dado en Vitoria-Gasteiz, a 30 de julio de 2013.

El Lehendakari,  
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

La Consejera de Seguridad,  
ESTEFANÍA BELTRÁN DE HEREDIA ARRONIZ.



## **ANEXO I** AL DECRETO 400/2013, DE 30 DE JULIO.

### CERTIFICADO DE LA EMPRESA DE EXPERTOS

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Relación con empresa: \_\_\_\_\_

Empresa de expertos: \_\_\_\_\_

CIF: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

### CERTIFICA:

Que el espectáculo pirotécnico tendrá lugar en: \_\_\_\_\_

Término municipal: \_\_\_\_\_

Fecha del espectáculo: \_\_\_\_\_

Y se ajusta a las siguientes características:

**1.-** Todos los lanzamientos serán con ángulo 0.

SÍ  NO

**2.-** Las distancias de seguridad establecidas en el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería son adecuadas para los artificios que se lanzarán en este espectáculo pirotécnico.

SÍ  NO

**3.-** Los artificios pirotécnicos que definen la zona de seguridad del espectáculo son los descritos en la tabla prevista en este apartado.

**3.1.-** El artificio pirotécnico de lanzamiento vertical que define la zona de seguridad de radio más extenso.

**3.2.-** El artificio pirotécnico de lanzamiento no vertical que precise la mayor ampliación de la zona de seguridad generada por el artificio descrito en el punto 3.1, para cada dirección y sentido.

Se deberá reflejar la distancia de seguridad determinada por la tabla del Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, así como en su caso, la modificación de las distancias de seguridad, en virtud de la aplicación del artículo 9.7 de este Decreto.



TIPO DE ARTIFICIO	CALIBRE MÁXIMO (en mm)	ÁNGULO DE LANZAMIENTO (en grados)	RADIO ÁREA DE SEGURIDAD (en metros)	RADIO ÁREA DE SEGURIDAD (art 9.7)

**4.-** La representación gráfica de la zona de seguridad es la que se representa en el documento I anejado a la presente certificación.

**5.-** El peso en kilogramos de la materia reglamentada en su conjunto a utilizar en el espectáculo será de \_\_\_\_\_ kilogramos

**6.-** La persona responsable durante el desarrollo del espectáculo será:  
Nombre y apellidos de la persona responsable: \_\_\_\_\_

El personal operario: \_\_\_\_\_

Representante empresa pirotécnica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Indicar cargo: Gerente, Administrador o Administradora...)

Fecha y firma



## DOCUMENTO I.

Los artificios pirotécnicos descritos en la tabla determinan la zona de seguridad del espectáculo que se representa gráficamente.(3)

Representante empresa de expertos: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Indicar cargo: Gerente, Administrador o Administradora...)

Fecha y firma



## ANEXO II AL DECRETO 400/2013, DE 30 DE JULIO.

<b>DECLARACIÓN DE LA EMPRESA DE EXPERTOS</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>DOCUMENTO</b>
Autorización de espectáculo con artificios pirotécnico	Declaración

En cumplimiento del artículo 6 del Decreto 400/2013, de 30 de julio, de regulación de los espectáculos con artificios pirotécnicos, se presenta Declaración en la Dirección de Juego y Espectáculos previa a la realización de espectáculo con artificios pirotécnicos, aportando la siguiente información:

<b>DATOS DEL DECLARANTE</b>	
Empresa de expertos	CIF
Domicilio fiscal	
Representante legal	NIF

<b>DATOS DEL ESPECTÁCULO</b>			
Municipio de celebración del espectáculo			
Día del espectáculo	/ / /	/ / /	/ / /
Hora del espectáculo			
Entidad organizadora		CIF	



E/la firmante DECLARA QUE:

- La empresa de expertos cuenta con autorización de taller de preparación y montaje, conforme a lo establecido en el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.
- Su capacidad de almacenamiento en el taller de preparación y montaje es de una cantidad superior a la que se va a disparar en el espectáculo objeto de la presente declaración.
- La empresa cumple con lo establecido en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Todos los expertos y aprendices designados por la empresa pirotécnica para efectuar el lanzamiento, disponen del carné profesional correspondiente en virtud de lo establecido en la ITC 8 del Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería y están dados de alta en la empresa de expertos o han sido cedidos por otra empresa de expertos para la realización del espectáculo.

El/La firmante manifiesta que está informado/a de lo siguiente:

- La presentación de esta Declaración supone el cumplimiento bajo su responsabilidad de los requisitos establecidos en la correspondiente reglamentación sectorial, la disponibilidad de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener su cumplimiento durante la vigencia de la actividad.



LEGISLACIÓN APLICABLE	(A RELLENAR POR LA ADMINISTRACIÓN)
Decreto de regulación de los espectáculos con artificios pirotécnicos	Sello y fecha de entrada
Firma del o de la representante legal	









# INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA NÚMERO 8

ESPECTÁCULOS CON ARTIFICIOS PIROTÉCNICOS REALIZADOS POR EXPERTOS

## 1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Es objeto de la presente Instrucción técnica complementaria la regulación de los espectáculos pirotécnicos realizados por expertos con artificios de categoría 3, 4, P2, T2 y artificios de fabricación propia sin marcado CE.

La presente instrucción técnica será de aplicación en el caso de espectáculos realizados con artificios pirotécnicos de categorías 1, 2 y 3 que en su conjunto superen los 10 kilogramos de materia reglamentada.

Queda prohibida la mecanización por parte de no expertos de artificios de las categorías 1, 2 y 3 entre sí, así como su iniciación por sistema eléctrico.

La utilización colectiva de artificios de las categorías 1, 2 y 3 provistos de marcado CE no tendrá la consideración de espectáculo pirotécnico.

Adicionalmente, esta instrucción técnica regula la utilización o disparo de artículos pirotécnicos de las categorías P2 y T2 que no se consideren espectáculos o cuando formen parte de otro espectáculo no pirotécnico.



## 2. DEFINICIONES.

A los efectos de la presente instrucción técnica, se entiende por:

- a) Zona de lanzamiento: espacio especialmente acotado y protegido por el personal de la empresa de expertos destinado exclusivamente al montaje del espectáculo y lanzamiento de los artificios pirotécnicos.
- b) Zona de seguridad: espacio que rodea a la zona de lanzamiento, vigilada por la entidad organizadora, que delimita la presencia del público espectador, y cuya finalidad es la de proporcionar a éste un desarrollo razonablemente seguro del espectáculo.
- c) Distancia de seguridad: distancia existente entre los morteros de la zona de lanzamiento o el mortero del artefacto de mayor calibre y la línea perimetral de la zona de seguridad.
- d) Entidad organizadora: persona física o jurídica, pública o privada, que organiza el espectáculo, en suelo público o privado, y que asume ante la Administración y el público la responsabilidad de la celebración del espectáculo.
- e) Empresa de expertos: persona física o jurídica titular de un taller de preparación y montaje que cumple con los requisitos establecidos en esta Instrucción técnica complementaria, y a la que la entidad organizadora encarga la prestación del servicio, incluyendo las operaciones de montaje del espectáculo y la realización del disparo por personal perteneciente a dicha empresa.
- f) Experto: persona vinculada a la empresa de expertos que, disponiendo del carné de experto, realiza las operaciones de desembalaje, montaje, manipulación y disparo de los artificios pirotécnicos.
- g) Aprendiz: persona vinculada a la empresa de expertos que, disponiendo del carné de aprendiz realiza, bajo la supervisión de los expertos, operaciones de desembalaje, montaje y manipulación y conexión de los artificios no pudiendo realizar el disparo.



- h)** Ángulo de lanzamiento: aquel formado por la vertical y el eje longitudinal del mortero o dispositivo de lanzamiento.
- i)** Línea de tiro: conjunto de conductores eléctricos que forman parte del circuito eléctrico necesario para el disparo mediante dispositivos de encendido eléctrico.
- j)** Personal auxiliar: personal de apoyo, no necesariamente vinculada a la empresa de expertos, que colabora en las labores de montaje, desmontaje y siempre sin la existencia de material pirotécnico.
- k)** Encargado: Persona designada por la empresa de expertos que asume la dirección de montaje y disparo, siendo la interlocutora de la empresa de expertos con la entidad organizadora y las autoridades competentes.

### **3. AUTORIZACIÓN DE ESPECTÁCULOS.**

Los espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos cuyo contenido en materia reglamentada sea superior a 10 kilogramos e inferior o igual a 100 kilogramos solo podrán efectuarse previa notificación a la Delegación del Gobierno por parte de la entidad organizadora del espectáculo, con una antelación mínima de 10 días. El espectáculo se entenderá autorizado salvo denegación expresa emitida en el plazo de 10 días.

Los espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos cuyo contenido en materia reglamentada sea superior a 100 kilogramos sólo podrán efectuarse con autorización expresa de la Delegación del Gobierno, previo informe del Área de Industria y Energía y de la Intervención de Armas y Explosivos de la Comandancia correspondiente de la Guardia Civil, a cuyo efecto la entidad organizadora del espectáculo deberá presentar la solicitud correspondiente con una antelación mínima de 15 días hábiles respecto a su celebración.

La notificación o autorización del espectáculo no exime de la necesidad de otras autorizaciones si bien servirá de base sustancial para ellas.



La Delegación del Gobierno remitirá copia de la notificación o autorización del espectáculo a la Intervención de Armas y Explosivos de la Comandancia correspondiente de la Guardia Civil.

Los documentos exigibles para la tramitación de la autorización para la celebración de espectáculos pirotécnicos serán los siguientes:

- a) Solicitud de autorización, según modelo establecido en el anexo I de la presente Instrucción técnica complementaria.
- b) Si el espectáculo afectase a vías o espacios públicos o privados, documento acreditativo de la conformidad de la Autoridad Competente o propietaria del suelo en la localidad para el disparo de los artificios. No será necesario este requisito cuando la Autoridad Competente o el propietario del suelo sea la entidad organizadora del espectáculo.
- c) Plan de seguridad y de emergencia del espectáculo que comprenderá lo previsto en el apartado 5 de la presente Instrucción técnica.
- d) Certificación de compañía aseguradora o correduría de seguros de la contratación de la póliza del seguro de accidentes y de responsabilidad civil suscrita por la entidad organizadora del espectáculo, que contemple la organización del espectáculo objeto de la solicitud. Como mínimo, deberá cubrir un capital de 500 € por kilogramo de materia reglamentada.
- e) Certificación de compañía aseguradora o correduría de seguros de la contratación de la póliza de seguros de responsabilidad civil suscrita por la empresa de expertos, que cubra la actividad de realización del espectáculo solicitado, y que como mínimo, deberá cubrir un capital de 600.000 € de responsabilidad civil.

Se admitirá una única póliza que cubra conjuntamente los casos descritos en los puntos d) y e). En ambos casos, en lugar de la certificación de compañía aseguradora o correduría de seguros, se podrá presentar el certificado emitido por la entidad de crédito, si se hubiese contratado un aval o fianza por el mismo importe.



- f) Identificación de la empresa de expertos que realice el espectáculo, incluyendo los siguientes datos:
1. Copia de la autorización del taller preparación y montaje.
  2. Justificación de la capacidad de almacenamiento en el taller de preparación y montaje, cantidad que deberá ser superior a la que se va a disparar en el espectáculo.
  3. Relación de artificios pirotécnicos a disparar, detallando tipo, número, y cantidad de materia reglamentada por artículo, tanto para los artificios con marcado CE, como los de fabricación propia sin marcado CE, y el total del conjunto.
  4. Tiempo previsto para el disparo de cada sección o conjunto homogéneo.
  5. Secuencia de comienzo de disparo entre secciones y orden a seguir en los disparos de cada sección, incluyendo el esquema de disparo en representación gráfica y simbólica.
  6. Identificación de los expertos y aprendices que intervendrán en el espectáculo, así como sus posibles suplentes, con copia de los carnés o certificados de aptitud correspondientes, así como la identificación de la persona designada como encargado durante el desarrollo del espectáculo, o su posible suplente.
  7. Documento laboral que justifique su contratación o situación de alta en la empresa.
  8. Si procede, documento contractual entre empresas de expertos de cesión de personal cualificado para la realización del espectáculo.
  9. Declaración responsable por parte del empresario titular de la empresa de expertos de cumplir los requisitos establecidos en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo, para la actividad propia del disparo y en particular para el espectáculo previsto.
  10. Ángulo de lanzamiento previsto en el caso de lanzamiento no vertical.



- g)** Propuesta de distancias mínimas de seguridad y, en su caso, medidas de seguridad adicionales previstas.

En caso de que la empresa de expertos sea extranjera deberá presentar estos documentos o equivalentes debidamente traducidos al menos al castellano.

En la realización de espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos cuyo contenido en materia reglamentada sea superior a 10 kilogramos e inferior o igual a 50 kilogramos en los que solo deba efectuarse previa notificación a la Delegación del Gobierno por parte de la entidad organizadora del espectáculo, dicha notificación deberá acompañarse de los documentos relacionados en los subapartados b), e), f1), f2), f3), f4), f6), f7), f9), f10) y g) de este apartado 3 de esta Instrucción técnica complementaria.

En la realización de espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos cuyo contenido en materia reglamentada sea superior a 50 kilogramos e inferior o igual a 100 kilogramos en los que solo deba efectuarse previa notificación a la Delegación del Gobierno por parte de la entidad organizadora del espectáculo, dicha notificación deberá acompañarse de los documentos relacionados en los subapartados b), c), e), f1), f2), f3), f4), f6), f7), f8), f9), f10) y g) de este apartado 3 de esta Instrucción técnica complementaria.

#### **4. REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESPECTÁCULO.**

##### **Requisitos generales:**

- 4.1** Será responsabilidad exclusiva de la empresa de expertos encargada de efectuar el lanzamiento, la adecuación legal de los artificios pirotécnicos a utilizar en el espectáculo así como de sus condiciones de envasado y embalaje a los requisitos que al respecto establezca la normativa que sea de aplicación sobre estas materias.



- 4.2** La empresa de expertos será responsable de garantizar la seguridad en el transporte, utilización y funcionamiento de los productos pirotécnicos de fabricación propia que no dispongan de marcado CE, para lo cual deberán cumplirse a criterio de su fabricante, al menos unos requisitos esenciales de seguridad equivalentes a los indicados para los productos con marcado CE en la Instrucción técnica complementaria número 2.
- 4.3** Será igualmente responsabilidad exclusiva de la empresa de expertos encargada de efectuar el lanzamiento, la adecuación legal de los accesorios y comprobadores de línea de tiro a los requisitos legales que le sean de aplicación.
- 4.4** Tan pronto como los artificios pirotécnicos se encuentren en el lugar donde se vaya a celebrar el espectáculo y no constituyan almacenamiento especial, el personal de la empresa de expertos velará porque se prevengan los efectos que los agentes meteorológicos o circunstancias análogas puedan ocasionar al material.
- 4.5** Asimismo, los artificios pirotécnicos deberán estar protegidos por la entidad organizadora, a fin de prevenir las acciones de personas que puedan afectar a la seguridad del espectáculo. Dicha protección deberá realizarse de acuerdo con la normativa vigente en materia de vigilancia y seguridad, y teniendo debidamente en cuenta el informe previo emitido al respecto por la Intervención de Armas y Explosivos de la Comandancia correspondiente. Este requisito no será necesario en caso de espectáculos realizados por expertos en los que se utilicen más de 10 kilogramos y menos de 50 kilogramos de materia reglamentada.
- 4.6** Los vehículos que transporten los artificios pirotécnicos serán considerados como almacenamiento especial de acuerdo a lo establecido en el artículo 102 del Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, para lo cual deberán cumplir, además de los dispuestos en la normativa ADR vigente respecto a la vigilancia de vehículos que transportes mercancías peligrosas, al menos, los siguientes requisitos:



La carga y caja del vehículo deberá permanecer cerrada.

Deberá evitarse la cercanía de fuentes de calor como generadores eléctricos, compresores, otros vehículos, etc.

Se deberá cumplir la distancia mínima de 250 metros a instalaciones o lugares con especial peligrosidad tales como gasolineras o depósitos de productos peligrosos.

- 4.7** La eliminación de los restos pirotécnicos originados tras el disparo de fuegos artificiales, se regirá según lo establecido en la Instrucción técnica complementaria número 12.
- 4.8** La empresa de expertos guardará por tres años registro de todas sus actuaciones junto con los documentos que se enumeran en esta instrucción técnica y que son de su competencia, así como de los artificios utilizados en cada espectáculo.

#### **Zona de seguridad:**

- 4.9** Para cada espectáculo se establecerá una zona de seguridad, que deberá estar cerrada o acotada mediante vallas, cuerdas, cintas o sistema similar, suficientemente vigilado por la entidad organizadora.
- 4.10** El perímetro de la zona de seguridad vendrá determinado por la distancia de seguridad, la cual se calculará de acuerdo con las siguientes tablas. No obstante, previa justificación suficientemente razonada con medidas de seguridad apropiadas, la Delegación de Gobierno podrá autorizar la reducción de estas distancias mínimas, previa solicitud de la entidad organizadora.



**Distancias de seguridad en espectáculos con fuego terrestre,  
desde el artificio de mayor calibre**

Calibre exterior del artificio (mm)	Distancias (m)	
	A edificaciones	Al público
20	2	10
30	3	12
40	4	14
50	10	20
60	20	30
70	30	40

**Distancias de seguridad en espectáculos con fuego aéreo  
(carcasas, volcanes de trueno o de carcasas) desde el artificio de mayor calibre**

Calibre interior del cañón o mortero (mm)	Coficiente a aplicar para el cálculo de la distancia al público	Distancia de seguridad al público (m)	Distancia de seguridad a edificaciones (m)	Carcasas de cambios de repetición	Altura para lanzamiento no vertical (ángulo inferior a 30°). Coficiente b (m)
50	0,5	25	10	Aumentar las distancias de seguridad en un 30%.	60
60	0,6	36	15		70
75		45	25		90
100		60	35		110
120		72	50		130
125	0,8	75	60		140
150		120	65		160
175		140	70		180
180		145	80		190
200	1	200	90		210
250		250	100		260
300		300	120		320
350		350	140		380



Distancias de seguridad en espectáculos con candelas romanas, desde el artificio de mayor calibre			
Calibre interior del artificio (mm)	Distancias (m)		Altura en lanzamiento no vertical (ángulo inferior a 30°). Coeficiente b (m)
	A edificaciones	Al público	
Hasta 50	10	25	60
Hasta 60	15	48	70
Hasta 70	25	56	90

Distancias de seguridad en espectáculos con volcanes sólo de color, desde el artificio de mayor calibre		
Calibre interior del artificio (mm)	Distancias (m)	
	A edificaciones	Al público
Hasta 50	10	25
Hasta 75	25	35
Hasta 100	40	50
Hasta 120	50	60
Hasta 150	60	75

En el caso de voladores las distancias mínimas serán las siguientes: Sin viento, 50 metros al público y 25 metros a edificaciones. Con viento, 100 metros al público y 50 metros a edificaciones.

**4.11** En el caso de lanzamiento no vertical de carcasas y candelas romanas, la distancia de seguridad respecto al público se prolongará en la dirección y sentido de la proyección de la trayectoria prevista, en la distancia que se obtiene mediante la expresión:



$$\Delta d = b \cdot \tan \alpha$$

siendo:

$\Delta d$ : el incremento de distancia de seguridad en metros.

$\alpha$ : el ángulo de disparo respecto de la vertical.

b: coeficiente definido en las tablas equivalente a la altura que alcanza el artificio.

El ángulo de lanzamiento en ningún caso podrá superar los 30 grados respecto a la vertical, con excepción de disparos en espectáculos acuáticos.

- 4.12** Cuando la zona de seguridad se encuentre en una cota más alta que la zona de lanzamiento, la entidad organizadora adecuará, dentro de los mínimos establecidos, la zona seguridad a fin de conseguir la mejor protección de los espectadores.
- 4.13** En la zona de seguridad no deberán existir hospitales, clínicas, residencias de tercera edad, centros policiales, centro de emergencia, ni aquellas otras edificaciones, estructuras o vías de comunicación que por su especial sensibilidad al riesgo, sean susceptibles de accidentes que afecten a la seguridad de la población. Asimismo, si el espectáculo se desarrollase durante horas de actividad escolar, no podrán existir centros educativos.
- 4.14** Cuando dentro de la zona de seguridad existan edificios habitados distintos a los señalados en el párrafo anterior, la entidad organizadora anunciará esta circunstancia y prevendrá a la población afectada con los medios de difusión adecuados y con la antelación suficiente. Cuando la entidad organizadora fuera de naturaleza privada, dicha difusión deberá realizarse a través de la autoridad municipal correspondiente. Este requisito no será necesario en caso de espectáculos realizados por expertos en los que se utilicen más de 10 kilogramos y menos de 50 kilogramos de materia reglamentada.



- 4.15** La empresa de expertos será responsable de disponer de artículos pirotécnicos acordes a las distancias de seguridad.
- 4.16** La empresa de expertos propondrá el incremento correspondiente del radio de seguridad, en función de la orografía del lugar y de la densidad de edificación y de población.
- 4.17** Corresponderá a la entidad organizadora la determinación del emplazamiento y la delimitación de las zonas de seguridad, de acuerdo con lo establecido en este apartado. Este requisito no será necesario en caso de espectáculos realizados por expertos en los que se utilicen más de 10 kilogramos y menos de 50 kilogramos de materia reglamentada.

#### **Zona de lanzamiento:**

- 4.18** La zona de lanzamiento deberá estar permanentemente protegida mediante acordonamiento, vallado o sistema similar.
- 4.19** Una vez exista materia reglamentada en la zona sólo podrán acceder a la zona de lanzamiento los expertos y aprendices y, en su caso, aquellas personas adscritas a la entidad organizadora o a la Autoridad competente en la autorización del espectáculo con funciones de inspección de éste.
- 4.20** Mientras el espectáculo se encuentre en curso, sólo se permitirá permanecer en la zona de lanzamiento a los expertos y aprendices autorizados necesarios.
- 4.21** No se permitirá la presencia de persona alguna dentro de la zona de lanzamiento que se encuentre bajo los efectos del alcohol o drogas que pudieran afectar su juicio, movimientos o estabilidad de forma negativa para la seguridad exigible en esta zona.
- 4.22** La zona de colocación de artificios pirotécnicos deberá reunir las siguientes características:



- a) El suelo deberá tener suficiente consistencia y no presentar elementos fácilmente combustibles o susceptibles de proyectarse. Asimismo deberá ser llano y horizontal o permitir una base de soporte con estas características para los dispositivos de lanzamiento.
  - b) Su ubicación impedirá que la trayectoria de los artificios coincida con cualquier objeto elevado, obstrucción u obstáculo que pueda afectar a la seguridad de lanzamiento.
- 4.23** La fijación de los dispositivos de lanzamiento deberá imposibilitar cualquier desviación del ángulo de lanzamiento previsto.
- 4.24** Deberán inspeccionarse todos los morteros antes de su instalación, en busca de defectos como abolladuras, bordes doblados e interiores dañados, desechándose los defectuosos.
- 4.25** Los morteros individuales se enterrarán en al menos un 30 % de su longitud, bien en el suelo, o bien con sacos de arena. Los morteros que puedan dañarse con la humedad del terreno se colocarán dentro de una bolsa de plástico hermética antes de enterrarlos.
- Los morteros colocados en batería deberán ir sujetos a la estructura de la misma mediante soldadura, atornillados o sujetos con abrazaderas para imposibilitar el desprendimiento de los mismos, y ayudados mediante sacos de arena en sus extremos y barras de sujeción para imposibilitar cualquier desviación del ángulo de lanzamiento.
- 4.26** Las unidades de disparo eléctrico deberán disponer de un sistema que obligue a dos acciones positivas para la iniciación del disparo. Las unidades de disparo de actuación automática después de su iniciación, deberán contar además, con un interruptor de emergencia con bloqueo, que permita interrumpir la secuencia de disparo ante la aparición de un suceso fortuito que aporte una situación de riesgo no prevista.



- 4.27.** En el caso de disparo eléctrico, la comprobación de la línea de tiro se realizará empleando un comprobador de línea con certificación de conformidad en virtud de las disposiciones vigentes al respecto.
- 4.28** La empresa de expertos deberá disponer del número suficiente de expertos y aprendices para llevar a cabo el lanzamiento de los artificios en cada espectáculo. De conformidad con la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, dicho personal deberá conocer en cada caso los riesgos y la seguridad exigible durante cada lanzamiento en particular, así como las medidas a tomar en su caso.
- 4.29** La entidad organizadora velará por el cumplimiento de los requisitos establecidos en los subapartados 18 a 22 de este apartado 4. Del mismo modo, la empresa de expertos será responsable del cumplimiento de lo dispuesto en los subapartados 23 a 28 de este apartado 4.

## **5. PLAN DE SEGURIDAD Y DE EMERGENCIA.**

- 1.** La entidad organizadora del espectáculo presentará, en el caso de espectáculos realizados por expertos en los que se utilicen más de 50 kilogramos de materia reglamentada, un Plan de Seguridad realizado por personal técnico competente, propio o ajeno, en dicha materia a la Delegación de Gobierno correspondiente, que comprenderá las medidas tendientes a prevenir la posibilidad de accidentes, y que incluirá como mínimo la siguiente información:
  - a)** Protección prevista para la zona de lanzamiento hasta la hora de comienzo del espectáculo, de acuerdo a lo establecido para ello en la presente Instrucción técnica complementaria.
  - b)** Protección prevista para la zona de seguridad durante el desarrollo del espectáculo, de acuerdo a lo estable-



cido para ello en la presente Instrucción técnica complementaria.

- c)** Declaración en su caso, de la no existencia de construcciones a que hace referencia el punto 4.13 de la presente Instrucción técnica complementaria.
- d)** Equipo humano y material necesario y previsto a los efectos de protección y cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas.
- e)** Situación exacta de la zona de lanzamiento y su área circundante en un radio de 500 metros.
- f)** Delimitación de la zona de seguridad y los espacios donde se prevea la presencia del público, así como representación del radio de seguridad y su medida en metros.

**2.** Además del Plan de Seguridad regulado en el subapartado 1 de este apartado 5 de esta Instrucción técnica complementaria, la entidad organizadora presentará, en el caso de espectáculos realizados por expertos en los que se utilicen más de 100 kilogramos de materia reglamentada, a la Delegación del Gobierno correspondiente, un Plan de Emergencia elaborado por técnicos competentes, conforme a los siguientes contenidos mínimos:

- a)** Análisis de los posibles casos de emergencia y medidas de prevención y protección previstas para ello, incluyendo los medios humanos y materiales en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de personas. En este sentido, será obligatorio disponer de al menos:
  - Una ambulancia dotada del personal y equipamiento adecuado en relación con la distancia al centro sanitario más próximo.
  - Un servicio contra incendios cuya dotación y equipamiento sea el adecuado al espectáculo a celebrar.



- b) Directorio de los servicios de atención de emergencias y protección civil que deban ser alertados en caso de producirse una emergencia.
- c) Recomendaciones que deban ser expuestas al público y su ubicación, así como formas de transmisión de la alarma una vez producida.
- d) Plano descriptivo de los terrenos donde se prevea la celebración del espectáculo, indicando lo siguiente:
  - Ubicación y accesos de los medios de socorro y asistencia en caso de accidentes.
  - Situación de los edificios, carreteras y otras líneas de comunicación, así como la de otros elementos relevantes a efectos de seguridad y evacuación.
  - Dirección del lanzamiento respecto a la zona destinada a los espectadores en caso de lanzamiento no vertical.

## 6. ORGANIZACIÓN.

- 6.1 La responsabilidad derivada de la celebración del espectáculo corresponderá a la entidad organizadora en todo aquello que la presente Instrucción técnica complementaria no establezca como responsabilidad exclusiva de la empresa de expertos. Asimismo la entidad organizadora será responsable del cumplimiento de toda legislación autonómica o local que sea de aplicación en materia de espectáculos públicos y actividades recreativas, en caso de que la hubiera.
- 6.2 Sin perjuicio de las responsabilidades que en materia de seguridad laboral la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales asigna al empresario, las personas facultadas para velar por la seguridad del espectáculo, según las atribuciones establecidas en la presente Instrucción técnica complementaria, serán las siguientes:



- a) Un encargado designado por la empresa de expertos.
  - b) Un encargado designado por la entidad organizadora.
- 6.3** Corresponderá a la persona designada por la entidad organizadora como encargada del espectáculo velar por el cumplimiento, vigilancia y control de los contenidos del plan de seguridad y del plan de emergencia, así como de las medidas de seguridad establecidas en la presente instrucción técnica complementaria y en la autorización del espectáculo, que correspondan a dicha entidad.
- 6.4** Inmediatamente antes de iniciarse el espectáculo, el personal de la entidad organizadora comprobará visualmente la adecuación del plan de seguridad y de emergencia previstos, así como la correcta situación de los espectadores. Dicho personal deberá llevar algún distintivo de identificación visible.

## 7. MONTAJE DEL ESPECTÁCULO.

Previamente al montaje del espectáculo, los expertos deberán inspeccionar los artificios pirotécnicos desechando, en su caso, aquellos que presenten defectos que pudieran afectar a seguridad del espectáculo.

Al comienzo de la operación de montaje, la entidad organizadora situará en la zona de lanzamiento un equipo básico de extinción de incendios que permanecerá en la zona de lanzamiento hasta la retirada del espectáculo.

La iluminación para el desembalaje y montaje de los artículos será, preferentemente, la solar. Si fuera necesaria la iluminación artificial, quedan prohibidos los sistemas de iluminación con llama desnuda.

Para realizar el montaje del espectáculo deberán seguirse todas las indicaciones de seguridad establecidas por los fabricantes de los productos utilizados en el espectáculo.



Los iniciadores que no vengan previamente incorporados a los artificios pirotécnicos deberán permanecer almacenados y alejados del resto de productos durante la manipulación y montaje del espectáculo. Igualmente se protegerán de roces y choques entre ellos y contra otros elementos.

Durante las manipulaciones y montajes del espectáculo deberá evitarse la cercanía de fuentes de calor como generadores eléctricos, compresores, vehículos, etc.

Durante las operaciones de montaje, no está permitido fumar ni portar cerillas o mecheros. Igualmente está prohibido el uso de cualquier dispositivo que pueda producir arcos o chispas.

En caso de disparos eléctricos, durante las operaciones de montaje, los montadores del espectáculo no podrán portar aparatos de comunicación mediante radiación electromagnética.

En todo caso, el montaje de un espectáculo pirotécnico se ejecutará por los expertos y aprendices bajo la exclusiva responsabilidad de los primeros.

Los morteros y cañones se colocarán en todo caso en la zona de lanzamiento prevista, y de tal forma que los artificios pirotécnicos resulten propulsados bien en dirección vertical, bien en una dirección opuesta a la de la situación de los espectadores. Si por razones de ubicación en bahías, puertos, parajes o zonas a distinta cota, etc., se situaran los morteros y cañones en ángulo hacia los espectadores, la zona de seguridad establecida deberá dejar a éstos fuera de toda posibilidad de riesgo.

La boca de los morteros y aquellos morteros dispuestos en batería cargados quedarán señalizados por una cubierta de película de plástico, de aluminio o por una cinta adhesiva cruzada. Esto permitirá conocer el estado de los morteros y evidenciará un fallo en el disparo si, una vez iniciado el disparo, la señalización está intacta.



## 8. DISPARO DEL ESPECTÁCULO.

### Requisitos generales:

La velocidad máxima de viento, a nivel del suelo, no debe superar 15 m/s en el momento y lugar del disparo.

La última manipulación que se realice antes del disparo habrá de ser la del montaje de los dispositivos para la ignición, con o sin iniciador o inflamador, con mecha lenta o circuito eléctrico.

### Disparo manual:

Sólo está permitido el disparo manual de artificios pirotécnicos cuando no sea posible o sea excesivamente complicado su encendido mediante iniciadores.

Por medio de un bota-fuego o de una mecha de estopa firmemente unida al extremo de una barra se procederá a dar fuego a las mechas, una vez retirada la protección correspondiente.

En el caso de que los morteros vayan a ser recargados durante el desarrollo del espectáculo deben ser limpiados antes de cada recarga. Previamente a cada recarga de los morteros se debe tener en cuenta la temperatura que hayan alcanzado con el fin de evitar iniciaciones accidentales. En cada recarga se verificará el estado de las protecciones exigidas a los morteros.

En el caso de fallo en el disparo de un mortero se debe esperar 30 minutos antes de retirar la carga y retirar el artefacto.

### Disparo eléctrico:

Si se utiliza una batería para el disparo, ésta estará situada en el interior de una caja aislada, no abriéndose su tapa hasta que no se vaya a proceder al disparo. Si se utiliza una línea eléctrica de corriente alterna se utilizará un transformador de doble aislamiento.



El experto encargado del disparo guardará bajo su responsabilidad la llave de bloqueo del dispositivo de encendido, en caso de existir.

Cuando los iniciadores no vengan previamente incorporados a los artificios pirotécnicos, el cebado de los artificios se realizará, si es posible, preferentemente cuando estén montados en su posición de disparo. Los extremos de los pares de conductores de cada cerilla permanecerán en cortocircuito hasta el momento de su unión a la consola de disparo.

Antes de iniciar el disparo, el experto encargado debe comprobar que todo el personal ha salido de la zona de colocación de artificios.

No está permitida la recarga de morteros con disparo eléctrico.

En caso de tormenta eléctrica, todo el personal abandonará la zona de lanzamiento.

En el caso de fallo en el disparo de un mortero se debe esperar 30 minutos antes de retirar la carga y retirar el artificio.

## **9. PROHIBICIÓN, SUSPENSIÓN E INTERRUPCIÓN DE LOS ESPECTÁCULOS.**

Este apartado no será de aplicación en caso de espectáculos realizados por expertos en los que se utilicen más de 10 kilogramos y menos de 50 kilogramos de materia reglamentada.

El Delegado del Gobierno en la Comunidad Autónoma, o en quien él delegue, podrá prohibir la celebración de espectáculos con artificios pirotécnicos cuando se incumplan los requisitos establecidos en esta Instrucción técnica complementaria.

Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad que estuvieran presentes en el espectáculo podrán interrumpir temporal o definitivamente su celebración, o parte de ella, cuando se produzca alguno de los hechos siguientes:



- a) Cuando no se cuente con la autorización preceptiva.
- b) Cuando las condiciones de seguridad y emergencia establecidas en la autorización del espectáculo no se cumplan, de forma que afecten gravemente a la seguridad de las personas.
- c) Cuando se produzca acceso del público a la zona de seguridad o a la zona de lanzamiento.
- d) Cuando los expertos y aprendices designados por la empresa pirotécnica para efectuar el lanzamiento no dispongan del carné correspondiente.
- e) Cuando se den otras circunstancias, no previstas, debidamente justificadas que impliquen cierto peligro para las personas o bienes.

El encargado podrá interrumpir temporalmente o definitivamente el inicio o el desarrollo del espectáculo por razones meteorológicas o técnicas que impliquen riesgo para las personas o bienes. Asimismo podrá interrumpirlo en caso de advertir el incumplimiento de lo especificado en los subapartados b), c) y e) de este apartado 9.

Los motivos de la interrupción deberán ser comunicados de forma inmediata a la Delegación de Gobierno.

## 10. ACTUACIONES POSTERIORES AL ESPECTÁCULO.

La recogida del material propio pirotécnico y los restos que puedan suponer un riesgo se realizará por parte de la empresa de expertos, nunca antes de 15 minutos después de concluir el espectáculo.

Hasta que la zona de seguridad y lanzamiento no se encuentre completamente limpia de restos que puedan suponer un riesgo, se mantendrá la vigilancia suficiente a efectos de evitar daños o lesiones.

Asimismo, la entidad organizadora deberá comprobar el resto del área exterior a efectos de evitar fuegos posteriores o cualquier otra circunstancia que derive en daños o lesiones.



En caso de accidente o incidente que implique la intervención de los servicios de urgencia, ya sea por lesiones a las personas como por daños a bienes por incendio o efectos mecánicos, se comunicará, en un plazo máximo de 24 horas, a la Delegación de Gobierno correspondiente y de manera inmediata al teléfono de emergencias 112.

En el caso de anomalías graves en el funcionamiento de los artificios pirotécnicos se comunicará a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en un plazo de 5 días hábiles, el número de artificios afectados, el tipo, el nombre del fabricante y el nombre del comercializador.

## **11. DISPARO DE ARTÍCULOS PIROTÉCNICOS CATEGORÍA P2.**

La utilización de artículos pirotécnicos de categoría P2 sólo podrá efectuarse con autorización previa de la Delegación del Gobierno, previo informe del Área de Industria y Energía y de la Intervención de Armas y Explosivos de la Comandancia correspondiente de la Guardia Civil, a cuyo efecto la empresa de expertos que pretenda hacer uso del artículo pirotécnico deberá presentar la solicitud correspondiente con una antelación mínima de 15 días hábiles respecto a la fecha de su utilización.

Únicamente podrán utilizar artículos pirotécnicos de categoría P2 las personas que cuenten con el correspondiente carné de experto para dichos artículos expedido por el Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno correspondiente.

La Delegación de Gobierno podrá establecer prescripciones relativas al almacenamiento, transporte y utilización en función de los artículos pirotécnicos en particular.



## 12. **DISPARO DE ARTÍCULOS PIROTÉCNICOS CATEGORÍA T2.**

La utilización de artículos pirotécnicos de categoría T2, cuando no formen parte de un espectáculo pirotécnico, sólo podrá efectuarse con autorización previa de la Delegación del Gobierno, previo informe del Área de Industria y Energía y de la Intervención de Armas y Explosivos de la Comandancia correspondiente de la Guardia Civil, a cuyo efecto la empresa que pretenda hacer uso del artículo pirotécnico deberá presentar la solicitud correspondiente con una antelación mínima de 15 días hábiles respecto a la utilización del fecha de su utilización.

Únicamente podrán utilizar artículos pirotécnicos de categoría T2 las personas que cuenten con el correspondiente carné de experto para dichos artículos expedido por el Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno correspondiente. El carné de experto siempre estará ligado a una empresa de efectos especiales debidamente autorizada con un almacenamiento especial autorizado de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 105 del Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

La Delegación de Gobierno podrá establecer prescripciones relativas al almacenamiento, transporte y utilización en función de los artículos pirotécnicos en particular.

## 13. **TABLA RESUMEN.**

En el anexo II de la presente Instrucción técnica número 8 se incluye una tabla resumen de los requisitos que en ella se establecen.



## ANEXO I

### Modelo de solicitud de autorización de espectáculo

D.....  
en nombre propio o en representación de la entidad organizadora.....  
con domicilio a efectos de notificaciones en: .....  
.....  
con C.I.F. o NIF/NIE n.º.....  
n.º de teléfono ..... n.º de fax .....  
en su calidad de (representante de la entidad organizadora)

### SOLICITA

La autorización para un espectáculo pirotécnico público que será realizado por la empresa de expertos.....  
autorizada en el término municipal de.....  
en la localidad de.....  
el día....., a las..... horas y con una duración prevista de .....

(Se acompañan los documentos correspondientes del apartado 3 de la Instrucción técnica complementaria número 8 del Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería):

En..... a..... de..... de.....

(Firma autorizada)



## ANEXO II

Tabla resumen de requisitos de la Instrucción técnica complementaria número 8

	A	B	C
<b>Punto 3: Autorización de espectáculos</b>			
Notificación a la Delegación del Gobierno con una antelación mínima de 10 días	X	X	
Autorización de la Delegación del Gobierno previo informe del Área de Industria y Energía y de la Intervención de Armas y Explosivos correspondiente			X
Documentación a presentar sea notificación o autorización:			
a) Solicitud de autorización		X	
b) Conformidad de la propiedad del suelo	X	X	X
c) Plan de seguridad		X	X
d) Plan de emergencia			X
e) Seguro de accidentes y de responsabilidad civil del organizador			X
f) Seguro de responsabilidad civil de la empresa de expertos	X	X	X
f1) Copia de la autorización del taller o depósito .	X	X	X
f2) Justificación de la capacidad de almacenamiento en el taller de preparación y montaje, cantidad que deberá ser superior a la que se va a disparar en el espectáculo	X	X	X
f3) Relación de artificios pirotécnicos a disparar, detallando tipo, número, y cantidad de materia reglamentada por artificio, tanto para los artificios con marcado CE, como los de fabricación propia sin marcado CE, y el total del conjunto	X	X	X
f4) Tiempo previsto para el disparo de cada sección o conjunto homogéneo	X	X	X
f5) Secuencia de comienzo de disparo entre secciones y orden a seguir en los disparos de cada sección, incluyendo el esquema de disparo en representación gráfica y simbólica .			X
f6) Identificación de los expertos y aprendices que intervendrán en el espectáculo, así como sus posibles suplentes, con copia de los carnés o certificados de aptitud correspondientes, así como la identificación de la persona designada como encargado durante el desarrollo de aquél, o su posible suplente	X	X	X



f7) Copia de los boletines TC-2 de Cotización a la Seguridad Social de los trabajadores que van a participar en el espectáculo, o documento laboral que justifique su contratación o situación de alta en el empresa	X	X	X
f8) Si procede, documento contractual entre empresas de expertos de cesión de personal cualificado para la realización del espectáculo		X	X
f9) Declaración por parte del empresario titular de la empresa de expertos de cumplir los requisitos establecidos en la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, para la actividad propia del disparo y en particular para el espectáculo previsto	X	X	X
f10) Ángulo de lanzamiento previsto en el caso de lanzamiento no vertical	X	X	X
g) Propuesta de distancias mínimas de seguridad y, en su caso, medidas de seguridad adicionales previstas	X	X	X
<b>Punto 4: Requisitos para la realización del espectáculo</b>			
<b>Requisitos generales:</b>			
4.1	X	X	X
4.2	X	X	X
4.3	X	X	X
4.4	X	X	X
4.5		X	X
4.6	X	X	X
4.7	X	X	X
4.8	X	X	X
<b>Zona de seguridad:</b>			
4.9	X	X	X
4.10	X	X	X
4.11	X	X	X
4.12	X	X	X
4.13	X	X	X
4.14		X	X
4.15	X	X	X
4.16	X	X	X
4.17		X	X



<b>Zona de lanzamiento:</b>			
Del 4.18 al 4.29 (ambos incluidos)	X	X	X
<b>Punto 5: Plan de seguridad y emergencia</b>			
Plan de seguridad		X	X
Plan de emergencia		X	
<b>Punto 6: Organización</b>			
6.1		X	X
6.2		X	X
6.3		X	X
6.4		X	X
<b>Punto 7: Montaje del espectáculo</b>	X	X	X
<b>Punto 8: Disparo del espectáculo</b>	X	X	X
<b>Punto 9: Prohibición, suspensión e interrupción de los espectáculos</b>		X	X
<b>Punto 10: Actuaciones posteriores al espectáculo</b>	X	X	X

- A:** Espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos cuyo contenido en materia reglamentada sea superior a 10 kilogramos e inferior o igual a 50 kilogramos.
- B:** Espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos cuyo contenido en materia reglamentada sea superior a 50 kilogramos e inferior o igual a 100 kilogramos.
- C:** Espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos cuyo contenido en materia reglamentada sea superior.









# INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA NÚMERO 18

MANIFESTACIONES FESTIVAS RELIGIOSAS, CULTURALES Y TRADICIONALES

## **1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

El objeto de la presente Instrucción técnica complementaria es regular el uso de artificios de pirotecnia exceptuados del ámbito de la Directiva 2007/23/CE, de 23 de mayo de 2007, sobre la puesta en el mercado de artículos pirotécnicos, por Grupos de Consumidores Reconocidos como Expertos (CRE) en manifestaciones festivas religiosas, culturales y tradicionales. La presente Instrucción Técnica no será de aplicación en los actos de arcabucería de las fiestas de moros y cristianos y demás manifestaciones festivas con uso de armas de avancarga.

## **2. AUTORIZACIÓN DE MANIFESTACIONES FESTIVAS.**

El reconocimiento de una manifestación festiva como de carácter religioso, cultural o tradicional, a nivel local o autonómico, se efectuará por la Administración autonómica correspondiente, de oficio o a instancia de los Ayuntamientos mediante una disposición que deberá publicarse en el Diario Oficial correspondiente y en la que se deberá especificar si en la manifestación festiva se permite la participación de menores de edad.



Una vez reconocida la manifestación festiva como religiosa, cultural o tradicional, el organizador del acto o el Grupo de Consumidores Reconocidos como Expertos interesados en utilizar artificios pirotécnicos objeto de la presente Instrucción técnica complementaria, deberán presentar al Ayuntamiento correspondiente, en caso de que este no sea el propio organizador del festejo, solicitud de autorización, que incluya, al menos:

- 1.** Documentación acreditativa de la personalidad jurídica del Grupo o Grupos de Consumidores Reconocidos como Expertos participantes.
- 2.** Relación de personas integrantes del Grupo o Grupos, con indicación de las personas que los representan.
- 3.** Datos de las personas responsables de los Grupos y documentación justificativa de haber recibido la formación en el programa formativo establecido en el punto 4 de la presente Instrucción técnica complementaria.
- 4.** Justificación documental de que todos los componentes de los Grupos han recibido una formación específica para la participación en la manifestación festiva de acuerdo con lo establecido en el punto 4 de la presente Instrucción técnica complementaria.
- 5.** Permiso escrito de los padres o tutores legales en caso de participación de menores de edad.
- 6.** Programa detallado del acto, con indicación del espacio de celebración o de su recorrido, así como el horario de realización.
- 7.** Relación de los tipos de artificios de pirotecnia que se utilizarán, descripción de su funcionamiento, cantidad de materia reglamentada por artefacto y cantidad total aproximada a utilizar.
- 8.** Propuesta de las medidas de seguridad y emergencia previstas así como, en su caso, la indumentaria y medidas de protección recomendadas para la interacción en el acto de terceras personas.



9. Justificación documental de que el organizador ha suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los posibles daños a terceros derivados de la realización de la manifestación festiva, y los posibles accidentes en caso de participación de menores de edad, sin perjuicio del cumplimiento de lo establecido en la normativa autonómica o local a este respecto.

En el caso de manifestaciones festivas en las que se vayan a usar menos de 50 kilogramos de materia reglamentada, el Ayuntamiento, una vez recibida la solicitud de autorización de la manifestación festiva y en cualquier caso siempre que sea el organizador del festejo, comunicará a la Delegación del Gobierno correspondiente la celebración del acto aportando, al menos, la documentación dispuesta en el punto 7 anterior, que se entenderá autorizado salvo denegación expresa.

En el caso de que en la manifestación festiva vayan a ser usados más de 50 kilogramos de materia reglamentada será preceptiva la autorización expresa de la Delegación del Gobierno correspondiente. En tal caso, el Ayuntamiento deberá indicar en la solicitud de autorización, al menos, lo siguiente:

- Referencia a la declaración de la manifestación festiva autorizada por la Comunidad Autónoma.
- Tipos de artículos pirotécnicos que se utilizan, descripción del funcionamiento y masa de la materia reglamentada que los componen.
- Cantidad total aproximada de materia reglamentada.
- Una vez obtenida la autorización del uso de los artificios pirotécnicos por parte del Delegado de Gobierno, el Ayuntamiento autorizará el evento, siendo el responsable de la custodia del seguro de responsabilidad civil suscrito por organizador del acto, así como de la salvaguarda de las medidas de seguridad y organización que tenga atribuidas en el ámbito de sus competencias.



### 3. REQUISITOS DE LA MANIFESTACIÓN FESTIVA.

Únicamente podrán utilizar artificios pirotécnicos en las manifestaciones festivas religiosas, culturales o tradicionales que estén autorizadas por el Ayuntamiento de la localidad donde se realicen, las personas pertenecientes a algún Grupo de Consumidores Reconocidos como Expertos

En el caso de utilización de pólvora negra, la cantidad que cada participante podrá portar será de un kilogramo en un único recipiente diseñado al efecto y con dicha capacidad máxima.

Será competencia del Ayuntamiento:

- a) Autorizar la celebración de la manifestación festiva, de acuerdo con lo establecido en la presente Instrucción técnica complementaria y en la normativa autonómica y local aplicable.
- b) Dar difusión de la celebración del acto para conocimiento del público, así como del espacio o recorrido de la actuación y del horario de realización.
- c) Informar de las medidas de seguridad aplicables así como, en su caso, de la indumentaria y de las medidas de protección recomendadas para la participación en la manifestación festiva de terceras personas.
- d) Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y requisitos establecidos para cada acto.

### 4. FORMACIÓN MÍNIMA PARA LOS CONSUMIDORES RECONOCIDOS COMO EXPERTOS.

De acuerdo con lo previsto en el apartado anterior, la Comunidad Autónoma, bien directamente o a través de las asociaciones de empresarios, entidades culturales o grupos de consumidores reconocidos como expertos, organizará la impartición de la formación correspondiente a las personas integrantes de las entidades participantes en



cada tipo de manifestación festiva. Para ello deberá disponer de los medios adecuados, tanto materiales como humanos, pudiendo ser propios o ajenos, asegurándose oportunamente de la eficacia de unos u otros para la consecución de los objetivos marcados.

Una vez se haya justificado documentalmente el seguimiento y la superación del curso, la Comunidad Autónoma correspondiente expedirá una certificación acreditativa de formación recibida como integrante de un determinado Grupo de Consumidores Reconocidos como Expertos. La certificación mantendrá su vigencia en tanto las condiciones del festejo se conserven.

Ningún Consumidor Reconocido como Experto podrá participar en la manifestación festiva si no está en posesión de este certificado. No obstante, durante el periodo transitorio establecido, los participantes que aún no hayan obtenido el certificado acreditativo de formación recibida podrán utilizar productos autorizados y catalogados de acuerdo a la anterior reglamentación en tanto mantengan su vigencia, siguiendo las instrucciones de uso que hubiere recomendado el fabricante.

En el caso de los responsables de los Grupos, la certificación acreditativa de la formación la expedirá el Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno correspondiente tras la comprobación de que dicho responsable es mayor de edad.

#### **4.1** El programa formativo mínimo para los Consumidores Reconocidos como Expertos será el siguiente:

- a)** Información sobre los artículos pirotécnicos a emplear en la manifestación festiva.
  - I.** Funcionamiento de los artificios que vayan a emplearse.
  - II.** Correcta utilización.
  - III.** Riesgos derivados de su utilización.
  - IV.** Medidas de prevención específicas.



- b)** Conocimientos sobre el desarrollo de la manifestación festiva.
  - I.** Delimitación del área de la manifestación festiva.
  - II.** Delimitación del área de seguridad, en su caso.
  - III.** Requisitos para el acceso a la manifestación festiva.
- c)** Medidas de seguridad y emergencia.
  - I.** Medidas de seguridad establecidas para el desarrollo de la manifestación festiva.
  - II.** Procedimientos de actuación en caso de accidente.
- d)** Procedimientos de recepción y devolución de los artículos pirotécnicos.
- e)** Tratamiento de artículos fallidos.

**4.2** El programa formativo mínimo para los Responsables de los Grupos de Consumidores Reconocidos como Expertos será el siguiente:

- a)** Composición y propiedades básicas de los distintos tipos de artificios pirotécnicos a utilizar.
  - I.** Conocimientos generales sobre el funcionamiento de los artificios pirotécnicos.
  - II.** Aspectos teóricos básicos de los artificios y sus sistemas de iniciación.
- b)** Formación básica en técnicas de preparación de los artificios y de su uso.
  - I.** Elementos auxiliares para la protección, sujeción, etc.
  - II.** Protección contra la humedad y la lluvia.
  - III.** Seguridad en el manejo, almacenamiento, transporte y uso de artificios pirotécnicos.
  - IV.** Tratamiento de artificios fallidos.
- c)** Conocimiento de la legislación sobre manifestaciones festivas.
- d)** Ejemplos de incidentes y accidentes ilustrativos, fallos más representativos, y medidas para evitarlos.



## 5. **ADQUISICIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE LOS ARTIFICIOS PIROTÉCNICOS UTILIZADOS EN LAS MANIFESTACIONES FESTIVAS.**

Los artificios pirotécnicos utilizados en los festejos que regula la presente Instrucción técnica complementaria deberán ser adquiridos, bajo pedido, por el responsable del Grupo de Consumidores Reconocidos como Expertos en un depósito de productos terminados de un taller de fabricación debidamente autorizado según lo dispuesto en el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

La fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y eliminación de los artificios pirotécnicos utilizados en las manifestaciones festivas que regula esta Instrucción técnica complementaria se realizarán de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería y, en su caso, con lo previsto específicamente en los artículos 21, 105 y 167.



NORMATIVA SOBRE  
**ESPECTÁCULOS PIROTÉCNICOS**  
EN EUSKADI

**COMPROMISO CON LAS PERSONAS**

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

SEGURTASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD