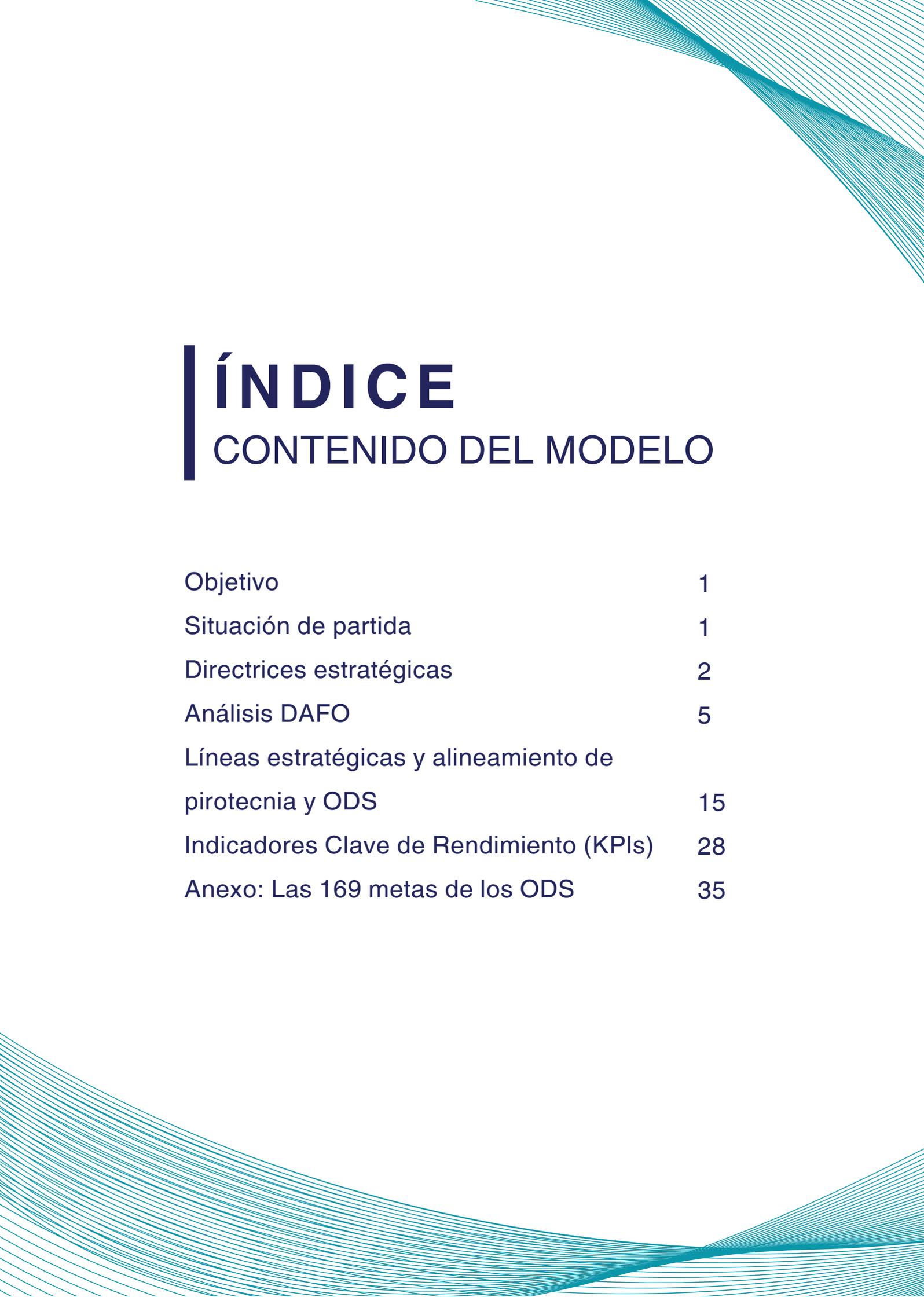




# MODELO DE PLAN ESTRATÉGICO PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR PIROTÉCNICO ESPAÑOL

**Laboratorio Oficial J.M. Madariaga**

C/ Eric Kandel 1, TECNOGETAFE  
[lom.lom@upm.es](mailto:lom.lom@upm.es)



# ÍNDICE

## CONTENIDO DEL MODELO

Objetivo	1
Situación de partida	1
Directrices estratégicas	2
Análisis DAFO	5
Líneas estratégicas y alineamiento de pirotecnia y ODS	15
Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs)	28
Anexo: Las 169 metas de los ODS	35

## OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es diseñar y proponer un modelo de Plan Estratégico adaptado a las necesidades y características de las empresas del sector pirotécnico español. Se trata de un modelo cuyo fin es servir como punto de partida en el diseño de una herramienta que impulse la competitividad, la sostenibilidad y la excelencia del sector pirotécnico en los próximos años. En concreto, se busca desarrollar una guía que permita a las empresas fortalecerse en el mercado nacional e internacional, a través de la definición de unos objetivos y estrategias claras, una planificación efectiva y una evaluación constante de los resultados obtenidos.

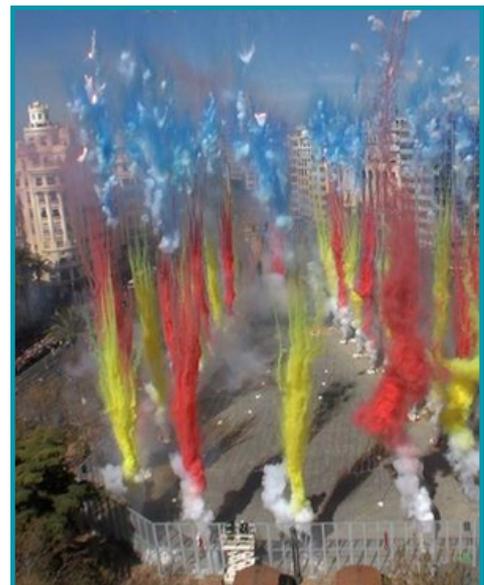
## SITUACIÓN DE PARTIDA

### LA PIROTECNIA

La pirotecnia es un arte antiguo que ha sido utilizado durante miles de años en celebraciones y ceremonias de todo el mundo. Desde el uso de fuegos artificiales en la China antigua para alejar a los malos espíritus, hasta la creación de espectáculos pirotécnicos modernos en eventos deportivos, festivales, celebraciones familiares como bodas y cumpleaños hasta multitudinarios actos públicos.

Los fuegos artificiales se crean mediante una combinación de elementos químicos y dispositivos mecánicos que producen diferentes efectos visuales y sonoros. Algunos ejemplos de estos efectos incluyen la explosión de colores brillantes, chispas y luces parpadeantes que dan como resultado espectáculos impresionantes.

Entre los eventos pirotécnicos más famosos se encuentran el espectáculo anual del 4 de julio en Estados Unidos, el festival de fuegos artificiales de Sídney en Australia, la celebración de Año Nuevo en la Torre Eiffel en París o las famosas Fallas valencianas.



## EL SECTOR PIROTÉCNICO ESPAÑOL

El sector pirotécnico es un sector clave en la industria cultural y de ocio en España, con una larga tradición y un gran reconocimiento nacional e internacional. La pirotecnia española se caracteriza por sus productos de alta calidad, su creatividad e innovación constante y su presencia en importantes festividades locales y nacionales que no serían lo mismo sin los espectáculos pirotécnicos.

Sin embargo, la pirotecnia española también se enfrenta a retos importantes y diversos desafíos como la competencia de otros países productores, la normativa y regulación cada vez más restrictiva y la necesidad de adaptarse a cambios tecnológicos y relacionados con la sostenibilidad.

Por ello, la elaboración de un modelo de Plan Estratégico para las empresas del sector, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se presenta como una oportunidad única para abordar y superar estos retos, consolidando el liderazgo del sector en el mercado nacional e internacional.

## DIRECTRICES ESTRATÉGICAS

Una vez desarrollada la situación de partida comenzamos con el diseño de un Plan Estratégico convencional. En primer lugar, desarrollamos las directrices estratégicas de la pirotecnia española.

Este apartado resulta fundamental, ya que las directrices son los pilares sobre los que se debe fundamentar la cultura organizacional del sector y su forma de actuar. Además, se trata de la información que reciben y deben percibir los clientes, proveedores, trabajadores y demás personas implicadas.

La misión, visión y valores, constituyen una herramienta clave para orientar y guiar el desarrollo de cualquier sector económico y empresarial, y el pirotécnico no es una excepción. Estas servirán como marco de referencia para la toma de decisiones estratégicas y la orientación de la actividad hacia una industria competitiva, sostenible y segura.

## MISIÓN

En primer lugar, la misión define el propósito y la razón de ser del sector pirotécnico. Lo que pretendemos analizar es por qué o para qué se fabrica, vende y dispara pirotecnia española.

El sector pirotécnico tiene como misión ofrecer al público una pirotecnia recreativa de alta calidad, segura, sostenible y medioambientalmente responsable, utilizando la pirotecnia como herramienta de expresión cultural y artística en diferentes eventos, celebraciones y festividades.

El objetivo fundamental del sector es hacer disfrutar a la gente con la pirotecnia, tanto la de uso por particulares como la de uso profesional en los espectáculos pirotécnicos. Para ello, se trabaja de forma constante para mejorar la oferta de productos y servicios, y se fomenta la innovación y la creatividad dentro del sector.

## VISIÓN

En segundo lugar, la visión establece la imagen y el objetivo deseado a largo plazo por el sector. De esta manera, nos focalizamos en a dónde queremos llegar y cuáles son nuestros objetivos en el largo plazo.

En este sentido, nuestra visión es consolidar a la pirotecnia española como un referente internacional en materia de: calidad, seguridad, innovación, creatividad y sostenibilidad.

Queremos que se reconozca al sector como una industria cultural, tradicional y de ocio clave en España, y que contribuye al desarrollo económico y social del país, teniendo siempre presente el desarrollo sostenible y los retos que se derivan del mismo.

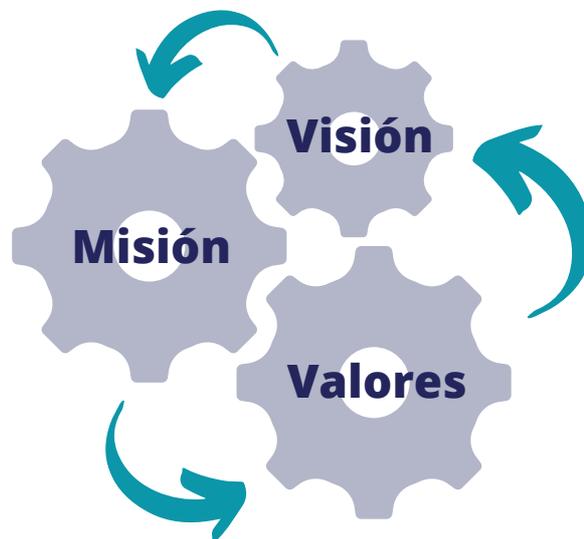
## VALORES

Por último, aunque no menos importante, explicada la misión y visión, es de gran importancia fijar los valores que determinarán nuestros pasos como sector.

De tal manera, los valores que guían nuestra actividad son los siguientes:

- **Seguridad:** Garantizamos la seguridad de nuestro público, de nuestros trabajadores y de nuestro entorno en todo momento, cumpliendo con las normativas y estándares de calidad y seguridad en nuestra actividad.
- **Excelencia y calidad:** Ofrecemos productos y servicios de alta calidad, cuidando todos los detalles para asegurar una experiencia única y satisfactoria para el público.

- **Innovación:** Fomentamos la innovación y la creatividad en nuestro sector para ofrecer espectáculos pirotécnicos cada vez más sorprendentes y emocionantes.
- **Sostenibilidad:** Trabajamos con responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente y la sociedad, adoptando medidas para minimizar el impacto ambiental de nuestra actividad y contribuyendo al desarrollo social y económico de nuestras comunidades.
- **Trabajo en equipo:** Promovemos el trabajo en equipo y la colaboración entre los diferentes agentes del sector para lograr una industria más cohesionada y sólida.



## ANÁLISIS DAFO

Habiendo fijado las directrices estratégicas (misión, visión y valores) del sector, el siguiente paso que vamos a abordar en la realización del modelo de Plan Estratégico es el análisis DAFO.

Este análisis constituye una herramienta fundamental en la planificación estratégica y permite evaluar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de una empresa o sector. El análisis se divide en dos partes: análisis interno y análisis externo.

Por un lado, en el análisis interno se han evaluado las fortalezas y debilidades del sector, centrándonos en aspectos internos tales como: recursos, capacidades, estructura organizativa, procesos y cultura empresarial. El objetivo de este análisis es identificar qué elementos internos permiten a la empresa o sector tener ventajas competitivas o cuáles le impiden tener un desempeño óptimo.

Por otro lado, en el análisis externo evaluamos las oportunidades y amenazas del entorno en el que opera el sector, centrándonos en factores externos como la competencia, las tendencias del mercado, los cambios regulatorios y normativos, las condiciones económicas y políticas, entre otros. El objetivo de este análisis es identificar qué oportunidades pueden ser aprovechadas y qué amenazas pueden representar un riesgo para el desempeño de la empresa o sector.

Cabe recalcar que este análisis se plantea enfocado a la industria pirotécnica española con carácter general. Cada empresa debe realizar su análisis propio, sirviendo este modelo como guía.

## ANÁLISIS INTERNO

### Debilidades

- Estacionalidad de la demanda. El uso de productos pirotécnicos está muy ligado a festividades y eventos específicos, lo que genera una demanda muy concentrada en ciertas épocas del año. Este hecho puede provocar dificultades para mantener una producción estable durante todo el año y generar problemas de liquidez en las empresas durante los periodos de baja demanda.
- Además, la estacionalidad también tiene un impacto negativo en la planificación de la producción y en la gestión del personal, ya que se necesitan picos de producción en momentos específicos para satisfacer la demanda. Esto puede provocar una sobrecarga de trabajo en momentos específicos y la necesidad de reducir el personal en los periodos de baja demanda, lo que puede tener un impacto negativo en la calidad del trabajo y en la fidelización del personal.

- Menor productividad por la baja automatización de los procesos. En comparación con otros sectores, la pirotecnia aún depende en gran medida del trabajo manual y artesanal en la producción de los artificios, lo que puede generar una menor eficiencia y productividad en los procesos de fabricación. Esta debilidad puede generar una serie de problemas, como una mayor dependencia del personal y una mayor variabilidad en la calidad de los productos.  
  
Además, la falta de automatización puede limitar la capacidad de las empresas para producir grandes volúmenes de productos, lo que puede afectar negativamente a su capacidad para competir con empresas más grandes y eficientes.
- Limitada estrategia de publicidad y marketing. Aunque la pirotecnia es una industria muy popular en España y es utilizada en muchas festividades y eventos, muchas empresas no tienen una estrategia de marketing bien definida para promocionar sus productos y servicios. Esta debilidad puede tener un impacto negativo en la capacidad de las empresas para llegar a nuevos clientes y expandir su base de clientes existentes. Además, puede limitar su capacidad para competir con otros competidores, tanto dentro del sector, como promotores de alternativas a la pirotecnia.
- Puntos de venta poco accesibles. Muchas veces, los puntos de venta se encuentran en lugares remotos y de difícil acceso, lo que puede reducir la cantidad de clientes que visitan estos puntos y, por ende, disminuir las ventas de la empresa. Además, esta debilidad puede generar inconvenientes en la distribución de los productos pirotécnicos, lo que puede afectar negativamente a la eficiencia y eficacia de la cadena de suministro.
- Empleo modelo gremio, sin formación específica, sino empírica y por generaciones. Por último, el empleo del modelo gremial, donde la formación no está basada en una extensa capacitación específica, sino en la experiencia empírica adquirida a lo largo de generaciones, constituye otra debilidad que se puede identificar en el sector. Este modelo puede generar una falta de innovación en el sector, lo que puede hacer que las empresas se queden atrás en términos de desarrollo tecnológico y de nuevas tendencias en el mercado.

Además, el empleo de personal sin formación específica puede afectar negativamente a la calidad y seguridad de los productos pirotécnicos, lo que puede tener un impacto negativo en la imagen y reputación del sector y, en última instancia, en las ventas.

## Fortalezas

- Historia, experiencia del sector y tradición pirotécnica en España. La rica historia de la pirotecnia española se remonta a varios siglos atrás y ha pasado de generación en generación a través de las familias pirotécnicas españolas. Esta tradición se ha mantenido a lo largo del tiempo, lo que ha permitido a las empresas acumular un conocimiento y una experiencia únicos en la creación y producción de artificios.

Además, esta tradición se ha mantenido gracias a la pasión y el compromiso de los pirotécnicos españoles, quienes se han dedicado a mantenerla viva y a mejorarla constantemente. Esta fortaleza no solo les permite mantenerse a la vanguardia de la creatividad y la innovación en la producción de pirotecnia, sino que también les da una ventaja competitiva en el mercado global. Los productos españoles son altamente valorados por su calidad y su originalidad, lo que permite a las empresas expandir su presencia en el mercado internacional y generar nuevas oportunidades de negocio.

- Trabajadores con experiencia, implicados y motivados. Muchos de los trabajadores del sector pirotécnico español han crecido en familias pirotécnicas, lo que les ha permitido adquirir habilidades y conocimientos desde una edad temprana. Esta experiencia les permite ser altamente eficientes y precisos en su trabajo, lo que se refleja en la calidad de los productos y espectáculos pirotécnicos que producen.

Además, están altamente implicados y motivados en su trabajo. La producción de pirotecnia requiere una gran cantidad de trabajo manual y atención al detalle, lo que implica un alto nivel de dedicación y compromiso por parte de los trabajadores. En este sentido, los pirotécnicos españoles son apasionados de lo que hacen y se enorgullecen de crear espectáculos que asombran y deleitan al público. Esta implicación y motivación se traduce en productos de alta calidad y en la capacidad de innovar y adaptarse a las tendencias actuales y futuras.

- Sector controlado y seguro. La pirotecnia es una actividad que conlleva ciertos riesgos, por lo que es esencial que se lleve a cabo de manera segura y controlada. En este sentido, el sector se caracteriza por su rigurosidad y su compromiso con la seguridad. Las empresas trabajan bajo estrictas normas y regulaciones de seguridad, que garantizan la calidad y la fiabilidad de los productos que producen.

Además, los pirotécnicos cuentan con un alto nivel de capacitación y experiencia en cuanto a la manipulación de los materiales pirotécnicos, lo que les permite minimizar los riesgos y garantizar la seguridad en todas las fases del proceso de producción y exhibición de artificios.

- Buen trato con clientes y fidelidad de las administraciones como clientes principales. Las empresas pirotécnicas españolas tienen una larga tradición de trabajar en estrecha colaboración con sus clientes, lo que les permite comprender sus necesidades y ofrecerles soluciones personalizadas. Esto se traduce en una excelente relación con los clientes y en una mayor fidelidad por parte de estos hacia las empresas.

Los Ayuntamientos y Corporaciones Municipales son uno de los principales clientes del sector y su fidelidad se debe, en gran medida, a la calidad de los productos y servicios que ofrecen las empresas, así como a su compromiso con la seguridad y el cumplimiento de las normas y regulaciones aplicables. Además, esta buena relación se debe también a la capacidad de las empresas para adaptarse a las necesidades y requerimientos específicos de cada evento y espectáculo, lo que les permite ofrecer soluciones personalizadas y a medida para cada cliente.

- Artificios y productos tradicionales, pero apuesta por la innovación para garantizar creatividad, originalidad y sostenibilidad. Como se ha explicado, la pirotecnia es una actividad con una larga tradición en España, lo que ha permitido la consolidación de una amplia gama de productos y técnicas que forman parte del patrimonio cultural e histórico de nuestro país. Sin embargo, el sector pirotécnico español también ha sido capaz de evolucionar y adaptarse a las nuevas tendencias y demandas del mercado, incorporando nuevos materiales, tecnologías y técnicas de producción que permiten ofrecer productos más creativos, originales y sostenibles. En este sentido, la apuesta por la innovación se ha convertido en una de las principales fortalezas del sector, permitiéndoles mantenerse a la vanguardia de la industria pirotécnica a nivel global.
- Precios justos y razonables. Los precios justos y razonables son una fortaleza importante del sector pirotécnico español, ya que les permite ofrecer productos y servicios de alta calidad a precios competitivos. Las empresas españolas han sido capaces de establecer una estrategia de precios basada en el equilibrio entre la calidad y el coste, lo que les ha permitido mantener una posición competitiva en el mercado. En este sentido, han canalizado su experiencia y conocimientos en el sector, así como la calidad de sus productos y servicios, para ofrecer precios justos y razonables a sus clientes.
- Buena relación con proveedores. La industria pirotécnica requiere de una gran variedad de materiales, equipos y tecnologías para su producción, y es esencial contar con proveedores confiables para garantizar el éxito del negocio. Las empresas han establecido relaciones duraderas y colaborativas con sus proveedores, lo que les permite obtener materias y suministros de calidad a precios competitivos. Esta estrecha relación también les permite trabajar juntos en la innovación y el desarrollo de nuevos productos y soluciones, lo que contribuye a la mejora continua de la calidad y la seguridad en la producción pirotécnica.

- Calidad de los productos garantizada por mercado CE. Por último, para garantizar la seguridad y la calidad de los artificios, las empresas pirotécnicas están obligadas por la normativa europea a marcar todos sus productos con el mercado CE. Este distintivo es un sello de calidad y seguridad que indica que los productos cumplen con las normas y requisitos de seguridad de la Unión Europea (UE). El mercado es obligatorio para todos los productos pirotécnicos que se venden en el mercado europeo y es un requisito indispensable para la comercialización de los productos en toda la UE. El mercado garantiza que los productos cumplen con las normas y requisitos de seguridad establecidos, lo que brinda a los clientes y usuarios finales la seguridad de que son seguros y confiables. Además, la certificación del mercado CE es realizada por organismos acreditados e independientes, lo que proporciona una mayor confianza en la calidad y seguridad de los productos.

## ANÁLISIS EXTERNO

### Amenazas

- Ataques mediáticos infundados sin base científica ni experimental. A pesar de que la industria pirotécnica ha demostrado su compromiso con la seguridad, calidad y sostenibilidad de sus productos, ha habido campañas mediáticas que han buscado estigmatizarla sin un fundamento científico sólido. Este tipo de campañas pueden generar una imagen negativa del sector, afectando a su reputación y credibilidad ante la sociedad y las autoridades reguladoras.
- Además, pueden desincentivar la demanda de productos pirotécnicos, lo que a su vez podría resultar determinante en cuanto a la viabilidad económica de las empresas del sector. La falta de evidencia científica para respaldar los ataques mediáticos puede ser especialmente perjudicial para el sector pirotécnico español, ya que su actividad está altamente regulada y requiere cumplir con normativas estrictas y rigurosas en materia de seguridad y calidad. Es importante que las autoridades reguladoras y el público en general estén informados de las medidas de seguridad y control que se aplican en la producción y uso de los productos pirotécnicos.
- Contexto económico inestable y potencial riesgo de una nueva crisis económica. La actividad pirotécnica está estrechamente ligada a las celebraciones y eventos festivos y, por tanto, depende en gran medida de la demanda del mercado y del poder adquisitivo de los consumidores. En un contexto económico inestable, la demanda de productos pirotécnicos puede disminuir debido a la reducción del gasto en celebraciones y eventos festivos, lo que a su vez puede afectar a la viabilidad económica de las empresas del sector.

- Prohibición / regulación más restrictiva de la pirotecnia. En los últimos años, se ha registrado un aumento del número de medidas restrictivas por parte de autoridades, principalmente locales. Por ejemplo, en algunas localidades españolas se han impuesto limitaciones a la venta y uso de productos pirotécnicos en espacios públicos, como parques y plazas. Además, el sector también enfrenta el riesgo de posibles prohibiciones totales o parciales en algunos lugares, lo que podría afectar gravemente a la viabilidad de las empresas.
- Subida de los precios de energía y materias primas. La fabricación de productos pirotécnicos requiere una importante cantidad de energía y de materias primas. Cualquier aumento en los precios de materias primas y en los costes energéticos puede afectar significativamente a los márgenes de beneficio de las empresas. Además, el sector también depende en gran medida de las importaciones de materias primas y componentes desde otros países, lo que lo convierte en un agente vulnerable a las fluctuaciones en los precios internacionales, las variaciones en las tasas de cambio y la posible falta de suministros.
- Entrada de competidores en el mercado como consecuencia de la globalización. La globalización ha abierto nuevas oportunidades de mercado para las empresas pirotécnicas, y ha permitido que los productos se comercialicen en todo el mundo. Esto ha llevado a un aumento en la competencia, con empresas de todo el mundo que compiten por una cuota de mercado en el mercado pirotécnico nacional e internacional. Esta competencia puede ser particularmente desafiante para las empresas españolas, que pueden enfrentarse a desventajas en términos de costes, eficiencia y acceso a los mercados internacionales. La competencia de las empresas extranjeras también puede poner en peligro la posición de las españolas en el mercado local, ya que los consumidores pueden optar por comprar productos más baratos y de menor calidad provenientes de otros países.
- Aumento de la producción y venta clandestinas. Esta amenaza representa un grave riesgo tanto para la seguridad pública como para la industria pirotécnica legal. Las empresas legales cumplen con estrictas normativas de seguridad y calidad, y están sujetas a inspecciones regulares para garantizar que sus productos cumplen con los estándares de calidad y seguridad necesarios. Sin embargo, los productores y vendedores clandestinos no cumplen estas regulaciones, por lo que producen y venden productos peligrosos y de mala calidad. Estos productos clandestinos pueden llegar al mercado a precios más bajos que los legales, lo que puede ser atractivo para los consumidores que buscan ahorrar dinero. Sin embargo, la compra y uso de productos pirotécnicos clandestinos es extremadamente peligroso, ya que estos productos no cumplen con los estándares de seguridad necesarios y pueden ser altamente explosivos e inestables.

- Pérdida de clientes y existencia de productos alternativos. Por último, una amenaza importante que enfrenta el sector pirotécnico español es la pérdida de clientes y la existencia de productos alternativos. En la actualidad, algunos consumidores están optando por alternativas para celebrar eventos, lo que ha llevado a una disminución en la demanda de productos pirotécnicos. Además, existen productos alternativos en el mercado, como por ejemplo las luces LED y los espectáculos láser, que pueden resultar atractivos para ciertos consumidores.

## Oportunidades

- Diversificación de la oferta hacia nuevos mercados y clientes. A medida que el mundo se globaliza, se abren nuevas oportunidades para expandir la clientela más allá de las fronteras nacionales. El sector puede aprovechar esta oportunidad para llegar a nuevos clientes y mercados, y aumentar así sus ingresos y rentabilidad. Por ejemplo, puede expandirse hacia otros mercados de celebraciones populares, tales como festivales culturales, conciertos, bodas y eventos corporativos.

Además, la creciente demanda de espectáculos en países en desarrollo representa una gran oportunidad para que el sector español se expanda a nuevos mercados. La diversificación de la oferta hacia nuevos mercados y clientes también puede permitir que el sector español reduzca su dependencia de un solo mercado o tipo de cliente, lo que puede ayudar a proteger el negocio contra las fluctuaciones económicas y políticas en el mercado interno.

- Apuesta por la internacionalización (certificación, homologación y prestigio). Al expandirse hacia nuevos mercados internacionales, el sector puede aumentar su alcance y mejorar su rentabilidad a largo plazo. Además, la internacionalización puede ayudar a mejorar la imagen y el prestigio de la industria, lo que a su vez puede atraer nuevos clientes y oportunidades de negocio. La forma de aprovechar la oportunidad de la internacionalización es a través de la certificación y homologación de los productos. Esto permite al sector cumplir con los estándares internacionales y entrar en nuevos mercados con mayor facilidad.

Otra forma de aprovechar la oportunidad de la internacionalización es a través de la construcción de una “marca España” internacionalmente reconocida y respetada. Al construir una marca de prestigio, el sector pirotécnico español puede atraer a nuevos clientes y aumentar su cuota de mercado en el extranjero. Además, al construir dicha marca, el sector puede mejorar su capacidad para fijar precios más altos y aumentar su rentabilidad. En resumen, la apuesta por la internacionalización hacia nuevos mercados puede ser una gran oportunidad para el sector, ya que puede mejorar su rentabilidad, mejorar su imagen y credibilidad, y atraer nuevos clientes y oportunidades de negocio.

- Desarrollo de estrategias de comercialización y publicidad en medios. A través de la publicidad, el sector puede llegar a nuevos clientes y aumentar su cuota de mercado en España y en el extranjero. Además, las estrategias de comercialización pueden ayudar a mejorar la imagen y el prestigio de la industria, lo que a su vez puede atraer nuevos clientes y oportunidades de negocio. Estas estrategias pueden incluir la utilización de medios tradicionales, como anuncios en televisión y en periódicos, así como la utilización de medios digitales, como publicidad en redes sociales o campañas realizadas por creadores de contenido. La utilización de las redes sociales, en particular, puede ser una forma efectiva y económica de llegar a una audiencia más amplia y atraer nuevos clientes. Otra forma de aprovechar la oportunidad de las estrategias de comercialización y publicidad es a través de la colaboración con otros sectores relacionados. Por ejemplo, el sector puede colaborar con empresas de eventos o turismo para promocionar sus productos pirotécnicos y atraer nuevos clientes.
- Fomento de la innovación en procesos y procedimientos. La incorporación de nuevas tecnologías, técnicas y procesos puede permitir la mejora en la calidad de los productos, la reducción de costes, la optimización de los procesos productivos y la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad. Además, el sector pirotécnico puede encontrar en la innovación nuevas oportunidades de diversificación y especialización, permitiendo la exploración de nuevos mercados y la captación de nuevos clientes. Por tanto, es fundamental que las empresas españolas apuesten por la innovación y la incorporación de nuevas tecnologías en sus procesos productivos para garantizar su competitividad a largo plazo.
- Alineamiento del sector con los ODS. El alineamiento del sector pirotécnico con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es una gran oportunidad para demostrar su compromiso con la sostenibilidad. Los ODS son un marco universal para abordar los desafíos globales y promover el desarrollo sostenible en todo el mundo. La pirotecnia es una industria que tiene un impacto en el medio ambiente y en la sociedad, por lo que alinearse con los ODS puede ser una oportunidad para que el sector reduzca su impacto ambiental y social y promueva prácticas sostenibles.

Algunos ODS que podrían ser relevantes para el sector pirotécnico español incluyen la acción climática, la producción y consumo responsables, la salud y el bienestar, la reducción de desigualdades y la promoción de la paz y la justicia. A través del alineamiento con los ODS, el sector pirotécnico español podría demostrar su compromiso con la sostenibilidad y mejorar su imagen ante los consumidores y otras partes interesadas. Además, el sector podría aprovechar la oportunidad para desarrollar nuevos productos y servicios sostenibles, atraer a nuevos clientes y aumentar su competitividad en el mercado global.

- Organización interna y cohesión entre empresas. Ambos aspectos representan una gran oportunidad para mejorar la eficiencia y la competitividad del sector. Trabajar en conjunto puede permitir a las empresas compartir conocimientos, recursos y experiencias, lo que puede ayudarles a desarrollar productos y servicios innovadores y mejorar su capacidad de respuesta a las demandas del mercado. Una mayor colaboración también puede ayudar a las empresas a mejorar sus prácticas de gestión, reducir costes y aumentar su rentabilidad.

La organización interna y la cohesión entre empresas pueden permitir a las empresas aprovechar mejor las economías de escala, lo que se traduce en precios más competitivos y mejores márgenes de beneficio. Otra ventaja de la organización interna y la cohesión entre empresas es que puede mejorar la imagen del sector ante los consumidores y otras partes interesadas. Trabajar en conjunto puede demostrar el compromiso del sector con la colaboración, la responsabilidad social y la sostenibilidad, lo que puede mejorar su reputación y su capacidad para atraer a nuevos clientes y socios comerciales. En resumen, la organización interna y la cohesión entre empresas pueden ser una gran oportunidad para mejorar la eficiencia, la competitividad y la imagen del sector pirotécnico español.

- Contribución al desarrollo del turismo cultural y festivo nacional. La pirotecnia es una parte importante del patrimonio cultural y festivo de España, y su contribución al turismo cultural y festivo es significativa. Las fiestas populares que cuentan con espectáculos pirotécnicos atraen a un gran número de visitantes tanto nacionales como internacionales, lo que contribuye al desarrollo del turismo y a la economía local. El sector tiene la oportunidad de contribuir al desarrollo del turismo cultural y festivo nacional mediante el diseño y producción de espectáculos innovadores y de calidad, que ofrezcan una experiencia única y atractiva para los turistas. Además, la colaboración con otras empresas y entidades del sector turístico puede ser una oportunidad para desarrollar nuevas líneas de negocio y generar sinergias.
- Firma de convenios con instituciones y participación en jornadas / foros para acercar la pirotecnia a la población. Por último, la colaboración con entidades públicas, como ayuntamientos o universidades, puede permitir la organización de eventos que ayuden a promocionar la pirotecnia y darla a conocer a un público más amplio, generando así un interés turístico en torno a estas festividades.

Además, la participación en jornadas y foros especializados en el sector pirotécnico también puede ser una oportunidad para mostrar las innovaciones en productos y servicios, compartir experiencias y conocimientos, así como establecer contactos con otros profesionales del sector, con el fin de buscar nuevas oportunidades de negocio y colaboración. En definitiva, estas iniciativas pueden ser una herramienta importante para la promoción y consolidación del sector pirotécnico español en el ámbito nacional e internacional.

## RESUMEN DEL ANÁLISIS DAFO

	Análisis Interno	Análisis Externo
Aspectos negativos	<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionalidad de la demanda.</li> <li>• Menor productividad por la baja automatización de los procesos.</li> <li>• Limitada estrategia de publicidad y marketing.</li> <li>• Puntos de venta poco accesibles.</li> <li>• Empleo modelo gremio, sin formación específica, sino empírica y por generaciones.</li> </ul>	<p><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ataques mediáticos infundados sin base científica ni experimental.</li> <li>• Contexto económico inestable y potencial riesgo de una nueva crisis económica.</li> <li>• Prohibición / regulación más restrictiva de la pirotecnia.</li> <li>• Subida de los precios de energía y materias primas.</li> <li>• Entrada de competidores en el mercado como consecuencia de la globalización.</li> <li>• Aumento de la producción y venta clandestinas.</li> <li>• Pérdida de clientes y existencia de productos alternativos,</li> </ul>
Aspectos positivos	<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia, experiencia del sector y tradición pirotécnica en España.</li> <li>• Trabajadores con experiencia, implicados y motivados.</li> <li>• Sector controlado y seguro.</li> <li>• Buen trato con clientes y fidelidad de las administraciones como clientes principales.</li> <li>• Artificios y productos tradicionales, pero apuesta por la innovación para garantizar creatividad, originalidad y sostenibilidad.</li> <li>• Precios justos y razonables.</li> <li>• Buena relación con proveedores.</li> <li>• Calidad de los productos garantizada por mercado CE.</li> </ul>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación de la oferta hacia nuevos mercados y clientes.</li> <li>• Apuesta por la internacionalización (certificación, homologación y prestigio).</li> <li>• Desarrollo de estrategias de comercialización y publicidad en medios.</li> <li>• Fomento de la innovación en procesos y procedimientos.</li> <li>• Alineamiento del sector con los ODS.</li> <li>• Organización interna y cohesión entre las empresas.</li> <li>• Contribución al desarrollo del turismo cultural y festivo nacional.</li> <li>• Firma de convenios con instituciones y participación en jornadas / foros para acercar la pirotecnia a la población.</li> </ul>

# LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y ALINEAMIENTO DE PIROTECNIA Y ODS

Como se explicaba en la Situación de Partida, el fin del presente documento es diseñar un modelo de hoja de ruta a seguir para alcanzar las metas y garantizar el éxito a largo plazo del sector pirotécnico español. En este contexto, el presente apartado constituye la pieza clave del documento, ya que se establecen las Líneas Estratégicas (LE) para las empresas. Dichas líneas tienen como objetivo identificar y definir las principales acciones y estrategias que se deben llevar a cabo para garantizar la sostenibilidad e impulsar la rentabilidad y crecimiento del sector en el largo plazo.

Fundamentadas en la misión, visión y valores del sector y conocida la situación del mismo gracias al análisis DAFO, se han establecido 10 LE. Se trata de directrices y líneas generales que podrán ser interpretadas de diferente modo por las empresas en función de sus necesidades y objetivos, y que responden a aquellos puntos clave a abordar que han sido detectados gracias a los diferentes análisis realizados hasta el momento.

Además, otro de los objetivos fundamentales de este documento es explorar la relación entre la pirotecnia y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ya que consideramos que la adopción de medidas por parte de las empresas pirotécnicas destinadas a alinear pirotecnia y ODS puede tener múltiples beneficios. A continuación, se detallan algunos de los beneficios específicos que pueden obtener las compañías:

**1 - Acceso a nuevos mercados.** Esta ventaja hace referencia a aquellos segmentos de mercado que serán clave en la economía del futuro. Hablamos de nuevas tecnologías, economía circular, negocios inclusivos, energías renovables, economía ecológica, etc.

**2 - Ahorro en costes.** Diferentes medidas como el ahorro de agua, energía y materias primas entre otras, puede ser sinónimo de ahorro económico para las empresas que integren la sostenibilidad en su cadena de valor.

**3 - Generación de alianzas con otros actores y negocio con grandes empresas.** La gran parte de las grandes empresas están situando la sostenibilidad y la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en el núcleo de sus modelos de negocio, por lo que seguir estos preceptos puede contribuir a generar alianzas y acuerdos entre compañías.

**4 - Mayor facilidad para contratar con el sector público.** Este apartado hace referencia a la concesión de ayudas, subvenciones o contratos que se pueden llevar a cabo con la administración pública. Dichos acuerdos, se verán favorecidos gracias a la apuesta del sector público por el desarrollo sostenible y la RSC.

**5 - Mejora de la reputación y aumento de la confianza en la marca.** Esta ventaja competitiva se fundamenta en que cada vez más ciudadanos valoran el hecho de tener un modelo de negocio responsable y sostenible.

**6 - Adelantarse a las normativas.** El desarrollo de futuras normativas en materia de sostenibilidad está garantizado. Por ello, aquellas empresas que integren estos aspectos en su modelo de negocio tendrán más facilidades para adaptarse.

## LÍNEA 1: DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS

ODS  
relacionados:



La primera Línea Estratégica es la diversificación de productos. Esta se enfoca en ampliar la gama de productos ofrecidos por las empresas del sector para adaptarse a las necesidades y gustos cambiantes de los consumidores, así como del mercado en general. Esta línea implica identificar nuevas oportunidades de mercado y desarrollar productos que satisfagan las demandas del público. Algunas de las acciones que se pueden considerar para esta línea estratégica son:

**A1.** Ampliar la línea de productos y crear nuevos que sean diferentes y se adapten a las tendencias y necesidades del mercado, como por ejemplo productos con efectos especiales, de mayor duración, diferentes efectos sonoros y productos para la industria.

Esta acción puede vincularse con el siguiente ODS:

- ODS 8. Relación con la meta 8.2.

**A2.** Ofrecer paquetes personalizados que incluyan productos para diferentes eventos o paquetes de temporada como Navidad, Año Nuevo, fiesta nacional, etc.

Esta acción puede vincularse con el siguiente ODS:

- ODS 8. Relación con la meta 8.2.

**A3.** Diseñar productos más ecológicos: Desarrollar y comercializar productos de bajo impacto ambiental a través de su fabricación con materiales biodegradables o fáciles de reciclar.

Esta última acción, puede vincularse de forma directa con los siguientes ODS:

- ODS 9. Relación con las metas 9.2 y 9.B.
- ODS 12. Relación con las metas 12.1, 12.4, 12.5 y 12.6.

## LÍNEA 2: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ODS relacionados:



El sector debe invertir en tecnología para mejorar la seguridad de los productos, así como reducir los efectos negativos en el medio ambiente reduciendo la huella de carbono. La apuesta por la investigación y el desarrollo de nuevos productos también resultan claves para mantener la competitividad del sector frente a los potenciales competidores. Algunos ejemplos de acciones relacionadas con la segunda LE son:

**A4.** Invertir en investigación y desarrollo para crear productos más sostenibles y con menor impacto ambiental.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 8. Relación con la meta 8.4.
- ODS 9. Relación con las metas 9.2 y 9.B.
- ODS 11. Relación con la meta 11.6.
- ODS 12. Relación con las metas 12.6 y 12.A.
- ODS 13. Relación con la meta 13.2.

**A5.** Utilizar energías renovables e implementar Medidas de Ahorro Energético (MAE's) en la fabricación de artificios pirotécnicos, la ejecución de espectáculos y en los talleres de fabricación, almacenaje y venta.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 7. Relación con las metas 7.2, 7.3 y 7.A.
- ODS 8. Relación con la meta 8.2.
- ODS 9. Relación con las metas 9.1, 9.4 y 9.B.
- ODS 11. Relación con las metas 11.6 y 11.C.
- ODS 12. Relación con las metas 12.1, 12.2, 12.6 y 12.A.
- ODS 13. Relación con la meta 13.1.
- ODS 17. Relación con la meta 17.7.

**A6.** Promover las prácticas sostenibles en la cadena de suministro, desde la producción hasta el uso, pasando por el transporte y la venta.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 9. Relación con la meta 9.2
- ODS 12. Relación con las metas 12.1, 12.2 y 12.6.
- ODS 15. Relación con la meta 15.1.
- ODS 17. Relación con la meta 17.10.

## LÍNEA 3: EXPANSIÓN INTERNACIONAL

ODS  
relacionados:



La tercera Línea Estratégica busca posicionar al sector pirotécnico español en los mercados internacionales y aumentar su presencia y participación en el mercado global. Esta línea implica identificar oportunidades en otros países y regiones, y desarrollar estrategias para entrar en nuevos mercados. Algunas de las acciones que se pueden considerar para esta línea estratégica son:

**A7.** Identificar y evaluar mercados internacionales con potencial comercial, analizando las regulaciones, requisitos y técnicas empleadas en ellos. El empleo de técnicas de análisis como el benchmarking pueden resultar beneficiosas.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 8. Relación con la meta 8.2.
- ODS 17. Relación con la meta 17.10.

**A8.** Fomentar la participación en ferias y exposiciones internacionales con el fin de presentar los productos, conocer las corrientes empresariales presentes en diferentes países y entablar contacto con potenciales clientes, distribuidores y administraciones extranjeras.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 8. Relación con la meta 8.2.
- ODS 17. Relación con las metas 17.10 y 17.17.

**A9.** Asegurar una logística eficiente en la expansión a mercados internacionales, garantizando la seguridad, el cumplimiento de las regulaciones internacionales y en materia de exportación, y estableciendo alianzas estratégicas con proveedores, distribuidores y nuevos socios internacionales.

Esta acción puede vincularse con el siguiente ODS:

- ODS 17. Relación con las metas 17.6 y 17.10.

## LÍNEA 4: COLABORACIÓN CON OTROS SECTORES

ODS  
relacionados:



El sector debe mostrarse como un aliado estratégico de sectores relacionados como el ocio, el turismo y la cultura, con los que desarrollar sinergias y aprovechar oportunidades de crecimiento y mejora conjunta. De esta manera, la pirotecnia les debe permitir desarrollar eventos atractivos y que atraigan a más visitantes, fomentando el turismo y la Marca España. Algunos ejemplos de acciones relacionadas con la cuarta LE son:

**A10.** Contribuir a la revitalización de las tradiciones culturales y festivas de las ciudades y comunidades, promoviendo la realización de espectáculos pirotécnicos seguros y sostenibles.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 11. Relación con la meta 11.4.
- ODS 16. Relación con la meta 16.7.

**A11.** Utilizar la pirotecnia como herramienta para fomentar el turismo cultural y festivo, generando ingresos para las ciudades y comunidades y promoviendo su desarrollo sostenible.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 8. Relación con las metas 8.1 y 8.9.
- ODS 16. Relación con la meta 16.7.

**A12.** Colaboración con el sector tecnológico estudiando crear efectos pirotécnicos innovadores mediante la introducción de tecnologías avanzadas.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 9. Relación con las metas 9.5 y 9.B.
- ODS 17. Relación con las metas 17.6 y 17.7.

## LÍNEA 5: MEJORA DE LA IMAGEN Y MARKETING

ODS  
relacionados:



El sector debe invertir en estrategias de marketing y promoción para mejorar su imagen, la comunicación con los clientes y aumentar la demanda de sus productos. Para ello, deben desarrollarse estrategias comerciales, patrocinio de eventos, presencia en medios de comunicación y foros sociales, etc.

Además, realizar campañas de concienciación para mejorar la percepción de la industria pirotécnica en la sociedad y educar al público sobre la seguridad y el uso responsable de pirotecnia puede resultar muy beneficioso. Algunos ejemplos de acciones relacionadas con la quinta LE son:

**A13.** Desarrollar una marca sólida que represente al sector, sus productos y valores a través de un logo, color, eslogan, etc.

**A14.** Implementar una estrategia de marketing nacional e internacional que integre el uso de redes sociales, presencia en medios y estrategias de publicidad diversas.

**A15.** Participar en eventos relevantes y colaborar con influencers o creadores de tendencias que permitan atraer nuevos clientes y mejorar la imagen general del sector.

Estas tres acciones guardan relación con el octavo ODS en su meta 8.1.

**A16.** Estudiar la posibilidad de participar y desarrollar programas de acción social y voluntariados.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 1. Relación con la meta 1.3.
- ODS 10. Relación con las metas 10.2, 10.3 y 10.4.
- ODS 16. Relación con la meta 16.7.

## LÍNEA 6: MEJORA DE LA REGULACIÓN Y LA NORMATIVA

ODS  
relacionados:



La sexta Línea Estratégica busca mejorar el marco legal y regulatorio que regula el sector pirotécnico español, con el fin de garantizar la seguridad y la calidad de los productos y servicios ofrecidos por las empresas. El sector debe mostrar su compromiso con las administraciones públicas locales, autonómicas y nacionales para mejorar la normativa y regulación. Esto permitirá mejorar la imagen del sector e influir en las decisiones técnicas que le atañen. Algunos ejemplos de acciones relacionadas con esta LE son:

**A17.** Trabajar con las autoridades en la definición de regulaciones y normativas que garanticen la seguridad y la sostenibilidad de la pirotecnia.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- [ODS 16.](#) Relación con la meta 16.7.
- [ODS 17.](#) Relación con la meta 17.17.

**A18.** Mantener y desarrollar nuevos estándares de calidad y seguridad que reflejen la normativa vigente.

Esta acción puede vincularse con el siguiente ODS:

- [ODS 13.](#) Relación con la meta 13.2.

**A19.** Promover las guías de buenas prácticas en pirotecnia, incluyendo aspectos relacionados con la protección de animales y especies afectadas por los espectáculos.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- [ODS 3.](#) Relación con la meta 3.4.
- [ODS 11.](#) Relación con la meta 11.B.
- [ODS 15.](#) Relación con las metas 15.1 y 15.5.
- [ODS 16.](#) Relación con la meta 16.10.

**A20.** Fomentar la transparencia en la industria compartiendo información sobre las prácticas, seguridad y calidad en los procesos y productos.

Esta acción puede vincularse con el siguiente ODS:

- ODS 16. Relación con la meta 16.6.

## LÍNEA 7: DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

ODS  
relacionados:



El sector debe invertir en actividades de formación y capacitación para mejorar la calidad de sus productos y servicios, así como desarrollar nuevas habilidades y conocimientos técnicos en sus empleados. Además, el sector podría establecer acuerdos de colaboración con instituciones educativas y universidades para desarrollar programas de formación y atraer talento al sector. Algunos ejemplos de acciones relacionadas con la séptima LE son:

**A21.** Diseñar programas de capacitación que aborden las necesidades de empleo específicas de la industria, desde fabricación controlada hasta manejo seguro de los productos.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 4. Relación con la meta 4.4.
- ODS 8. Relación con la meta 8.8.
- ODS 16. Relación con las metas 16.7 y 16.10.

**A22.** Garantizar la igualdad en el acceso de los trabajadores a una educación y capacitación adecuadas, así como a unas condiciones de trabajo justas y seguras.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 4. Relación con las metas 4.3 y 4.B.
- ODS 8. Relación la meta 8.8.
- ODS 10. Relación con la meta 10.3.

**A23.** Promover la educación y sensibilización sobre el uso responsable y seguro de la pirotecnia, fomentando campañas de concienciación sobre los riesgos para la salud que implica el uso imprudente de pirotecnia.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 3. Relación con las metas 3.4, 3.9 y 3.D.
- ODS 4. Relación con las metas 4.4 y 4.7.
- ODS 16. Relación con la meta 16.10.

## LÍNEA 8: PROMOCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD

ODS relacionados:



El sector debe trabajar en el desarrollo de productos y servicios sostenibles, así como la adopción de prácticas empresariales en línea con los ya mencionados ODS. Algunos ejemplos de acciones relacionadas con la octava LE son:

**A24.** Promover el reciclaje de los residuos generados, así como el uso de materiales biodegradables o de origen sostenible, reduciendo así la huella de carbono asociada al ciclo de vida de la pirotecnia.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 8. Relación con la meta 8.4.
- ODS 9. Relación con la meta 9.2.
- ODS 11. Relación con la meta 11.6.
- ODS 12. Relación con las metas 12.1, 12.2, 12.4, 12.5, 12.6 y 12.A.
- ODS 13. Relación con las metas 13.1 y 13.2.

**A25.** Fomentar la presencia activa de las empresas de sector en foros, conferencias e iniciativas sostenibles en línea con los principios de la economía circular y los ODS.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 4. Relación con la meta 4.7.
- ODS 9. Relación con la meta 9.5.
- ODS 12. Relación con las metas 12.1, 12.6 y 12.8.
- ODS 13. Relación con las metas 13.2 y 13.3.
- ODS 16. Relación con la meta 16.7.
- ODS 17. Relación con las metas 17.9, 17.16 y 17.17.

**A26.** Cálculo de la huella hídrica en el ciclo de vida de los productos pirotécnicos, analizando la cadena de suministro y estableciendo objetivos de reducción del consumo de agua.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 6. Relación con las metas 6.3, 6.4, 6.5 y 6.6.
- ODS 8. Relación con la meta 8.4.
- ODS 11. Relación con la meta 11.4.
- ODS 12. Relación con la meta 12.6.

**A27.** Realizar estudios sobre el ciclo de vida de la pirotecnia en línea con los principios de la economía circular.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 8. Relación con la meta 8.2.
- ODS 9. Relación con las metas 9.5 y 9.B.
- ODS 12. Relación con las metas 12.6 y 12.A.

**A28.** Evaluar el consumo de plástico que se hace a lo largo del ciclo de vida de la pirotecnia y garantizar el correcto reciclaje de, entre otros, aquellos materiales que pudiesen acabar contaminando los ríos, mares y océanos.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 6. Relación con la meta 6.6.
- ODS 11. Relación con la meta 11.4.
- ODS 12. Relación con las metas 12.4, 12.5 y 12.A.
- ODS 14. Relación con las metas 14.1 y 14.5.
- ODS 15. Relación con la meta 15.5.

## LÍNEA 9: ESTABLECIMIENTO DE REDES DE COLABORACIÓN Y COOPERACIÓN

ODS  
relacionados:



La novena Línea Estratégica busca fomentar la colaboración y el trabajo conjunto entre las empresas del sector pirotécnico español y otras organizaciones, con el fin de mejorar la competitividad y el desarrollo del sector. Esto permitiría compartir recursos, conocimientos y buenas prácticas, lo que podría ayudar a mejorar la calidad de los productos y servicios, reducir costes y dar una imagen cohesionada del sector. Algunos ejemplos de acciones relacionadas con esta LE son:

**A29.** Fomentar la integración de las empresas del sector en asociaciones pirotécnicas que a su vez participen de forma activa en asociaciones y grupos formados por empresas de la industria española.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- [ODS 16.](#) Relación con las metas 16.6 y 16.7.
- [ODS 17.](#) Relación con las metas 17.6, 17.10 y 17.17.

**A30.** Fomentar el intercambio de información y la colaboración en proyectos entre las empresas y con las autoridades y administraciones públicas.

Esta acción puede vincularse con el siguiente ODS:

- [ODS 17.](#) Relación con la meta 17.17.

**A31.** Apostar por la firma de acuerdos con escuelas y universidades que impulsen las capacidades científico-técnicas del sector y aumenten su competitividad.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- [ODS 4.](#) Relación con las metas 4.4 y 4.7.
- [ODS 8.](#) Relación con la meta 8.2.
- [ODS 16.](#) Relación con la meta 16.10.
- [ODS 17.](#) Relación con las metas 17.6, 17.7 y 17.17.

**A32.** Promover actividades de innovación que potencien la colaboración entre las diversas entidades del sector de la pirotecnia española: Autoridades, empresas certificadoras y laboratorios, consultorías, proveedores, fabricantes, importadores y distribuidores.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 8. Relación con la meta 8.2.
- ODS 9. Relación con las metas 9.2, 9.5 y 9.B.
- ODS 17. Relación con las metas 17.6, 17.7 y 17.17.

## LÍNEA 10: APROVECHAMIENTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

ODS  
relacionados:



El sector debe aprovechar las nuevas tecnologías (NNTT) para mejorar la eficiencia y seguridad de sus productos y procesos. La utilización de herramientas de simulación, automatización de procesos e implementación de soluciones de Inteligencia Artificial (IA) podrían ayudar al sector a mejorar su competitividad y a satisfacer las demandas de un mercado cada vez más exigente y digitalizado. Algunos ejemplos de acciones relacionadas con la décima y última LE son:

**A33.** Implementar sistemas de automatización en los procesos que permitan mejorar la eficiencia, reducir los errores humanos y posibles accidentes y optimizar los recursos.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 3. Relación con la meta 3.4.
- ODS 7. Relación con la meta 7.3.
- ODS 8. Relación con las metas 8.4 y 8.8.
- ODS 9. Relación con las metas 9.1, 9.4, 9.5 y 9.B.
- ODS 17. Relación con la meta 17.7.

**A34.** Desarrollar recursos web y aplicaciones que permitan a los usuarios acceder de forma rápida y cómoda a la oferta de productos y a los diseños y espectáculos, etc.

Esta acción puede vincularse con el siguiente ODS:

- ODS 9. Relación con la meta 9.C.



**A35.** Implementar sistemas de gestión a lo largo del ciclo de vida de los productos y procesos, así como soluciones de seguridad y control como medida preventiva y de protección de incidentes y/o accidentes relacionados tanto con seguridad laboral como con seguridad ciudadana.

Esta acción puede vincularse con los siguientes ODS:

- ODS 3. Relación con la meta 3.4.
- ODS 8. Relación con la meta 8.8.
- ODS 9. Relación con la meta 9.B.

# INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO (KPIs)

En el entorno empresarial actual, es crucial contar con herramientas de medición y seguimiento que permitan evaluar el desempeño y la efectividad de las estrategias implementadas. En este sentido, los Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs) desempeñan un papel fundamental al proporcionar una visión objetiva y cuantitativa del progreso hacia los objetivos establecidos.

El presente apartado se centra en la definición y establecimiento de los Indicadores Clave de Rendimiento específicos para el sector pirotécnico español. Estos KPIs se diseñan con el propósito de monitorear el cumplimiento de las acciones estratégicas propuestas, así como de adaptar y actualizar el modelo de Plan Estratégico en función de los cambios externos y las necesidades del mercado.

Los indicadores seleccionados reflejan los aspectos críticos del desempeño en el sector, abarcando áreas como el crecimiento del mercado, la rentabilidad económica, la satisfacción del cliente, la innovación, la responsabilidad social corporativa y la gestión de riesgos, entre otros. Además, continuando con la línea establecida a lo largo del documento, se establecerán vínculos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para asegurar que el desempeño continúa alineado con los principios de sostenibilidad y responsabilidad social.

## 1 - CRECIMIENTO DE MERCADO

### Definición:

Uno de los principales objetivos del establecimiento de un Plan Estratégico es el aumento de los ingresos y, por ende, del beneficio económico. El primer indicador mide el porcentaje de aumento en el volumen de ventas del sector en comparación con años anteriores. De esta manera, se refleja la capacidad de la pirotecnia española para expandirse y ocupar una mayor cuota de mercado.

### Metodología de cálculo:

Para realizar el cálculo del crecimiento de mercado se propone el empleo de la siguiente expresión:

$$CM = [(V_{act} - V_{ant}) / V_{ant}] \times 100$$

Donde **CM**: crecimiento de mercado, expresado en tanto por ciento. **Vact**: volumen de ventas actuales, expresado en número de ventas. **Vant**: volumen de ventas anteriores, expresado en número de ventas.

### Periodicidad de medición:

Se recomienda realizar este análisis de forma anual, de tal manera que se puedan comparar los datos de un año con los del anterior.

### Metas y umbrales de referencia:

Algunos ejemplos que pueden establecerse de metas y umbrales de referencia son:

- **Meta:** Lograr un crecimiento del 5 % anual en el mercado.
- **Umbral de referencia:** Se marca el 2 % en el crecimiento de mercado como el umbral mínimo. Es decir, un crecimiento menor al 2 % se considera bajo, entre el 2 y el 5 % se puede considerar moderado o adecuado y por encima del 5 % se considera alto.

Como no puede ser de otra manera, estos datos son meros ejemplos y cada empresa debe fijar sus metas y umbrales en función de sus objetivos, capacidad, estructura, etc.

## 2 - PARTICIPACIÓN DE MERCADO

### Definición:

El segundo KPI, participación de mercado, mide el porcentaje de participación que la pirotecnia española tiene en el mercado nacional e internacional. De esta manera, refleja la posición relativa del sector en comparación con sus competidores y su capacidad para competir y captar y retener cuota de mercado. Puede considerarse como un indicador de la fortaleza y consolidación de las empresas del sector en el mercado.

### Metodología de cálculo:

Para realizar el cálculo de la participación de mercado se propone el empleo de la siguiente expresión:

$$PM = (V_{act} / V_{totales}) \times 100$$

Donde **PM**: participación de mercado, expresada en tanto por ciento. **Vact**: volumen de ventas de la empresa pirotécnica en un tiempo determinado, expresado en número de ventas. **Vtotales**: volumen de ventas de todos los competidores en el mismo periodo de tiempo, expresado en número de ventas.

### Periodicidad de medición:

Se recomienda realizar este análisis de forma anual, aunque la participación de mercado suele analizarse también de forma trimestral y semestral. La periodicidad dependerá de la disponibilidad de datos y la frecuencia de actualización de los mismos.

### Metas y umbrales de referencia:

Algunos ejemplos que pueden establecerse de metas y umbrales de referencia son:

- **Meta:** Alcanzar una participación de mercado del 20 % en los próximos 3 años.
- **Umbral de referencia:** Se marca el 15 % en la participación de mercado como el umbral mínimo. Es decir, una participación menor al 15 % se considera baja, entre el 15 y el 20 % se puede considerar moderada o adecuada y por encima del 20 % se considera alta.

## 3 - RENTABILIDAD ECONÓMICA

### Definición:

El KPI de rentabilidad económica mide el margen de beneficio neto como porcentaje de los ingresos totales de las empresas del sector pirotécnico. Este indicador refleja la eficiencia y la capacidad del sector para generar ganancias en relación con sus ingresos. El seguimiento regular de este indicador permitirá evaluar la eficiencia financiera de las empresas y proporcionará información valiosa para la toma de decisiones relacionadas con la gestión de costes.

### Metodología de cálculo:

Para realizar el cálculo de la rentabilidad económica se propone el empleo de la siguiente expresión:

$$RE = [(Itot - Gtot) / Itot] \times 100$$

Donde **RE**: rentabilidad económica, expresada en tanto por ciento. **Itot**: ingresos totales de la empresa, expresados en euros. **Gtot**: gastos totales de la empresa, expresados en euros.

### Periodicidad de medición:

Al igual que la participación de mercado, la RE se puede medir de forma anual, trimestral o incluso mensual en función de la disponibilidad de información y la frecuencia de actualización de los datos.

### Metas y umbrales de referencia:

Algunos ejemplos que pueden establecerse de metas y umbrales de referencia son:

- **Meta:** Alcanzar una rentabilidad económica del 8 % en los próximos 2 años.
- **Umbral de referencia:** Se marca el 5 % en la rentabilidad económica como el umbral mínimo. Es decir, una rentabilidad menor al 5 % se considera baja, entre el 5 y el 8 % se puede considerar moderada o adecuada y por encima del 8 % se considera alta.

## 4 - SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES

### **Definición:**

El cuarto indicador clave es la satisfacción de los clientes. Este KPI resulta fundamental y mide el nivel de satisfacción del público y clientes de las empresas del sector. Este permite identificar áreas de mejora y tomar decisiones correctivas para garantizar que las experiencias de los clientes son positivas y satisfactorias. Asimismo, ofrece una valiosa información para la puesta en marcha de estrategias de fidelización y retención de clientes.

### **Metodología de cálculo:**

Como se ha expuesto anteriormente, este KPI representa una fuente importante de información. Dicha información puede recabarse de diferentes maneras. La satisfacción de los clientes puede, por ejemplo, medirse con encuestas, entrevistas o cuestionarios específicos que se diseñen para tal fin. Para cuantificar este indicador las escalas de puntuación (de 0 a 5 o 10) son una de las técnicas más comunes. En estas, la nota se basa en la calificación que el cliente otorga a diferentes aspectos relacionados con el producto, servicio o experiencia.

### **Periodicidad de medición:**

Se considera recomendable medir de forma continua la satisfacción de los clientes. De esta manera, se pueden realizar comparaciones en el tiempo con el fin de evaluar cambios a implementar, aspectos a mejorar y aspectos a potenciar.

### **Metas y umbrales de referencia:**

Algunos ejemplos que pueden establecerse de metas y umbrales de referencia son:

- **Meta:** Alcanzar una satisfacción del cliente del 90 % o superior.
- **Umbral de referencia:** Se marca el 70 % en la satisfacción del cliente como el umbral mínimo. Es decir, una satisfacción menor al 70 % se considera baja, entre el 70 y el 90 % se puede considerar moderada o adecuada y por encima del 90 % se considera alta.

## 5 - INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

### **Definición:**

El quinto KPI de innovación y desarrollo de productos mide la capacidad del sector para generar nuevas ideas, conceptos y mejoras en sus productos y servicios. Este indicador refleja la capacidad de innovación y adaptación a las demandas cambiantes del mercado. Su seguimiento regular resulta fundamental ya que el correcto desarrollo de la innovación repercute en la competitividad y la satisfacción de los clientes.

### **Metodología de cálculo:**

Existen diversas métricas que permiten calcular cómo una empresa está actuando en términos de innovación. En este caso, consideramos que tomar el número de productos novedosos y mejoras, que se deriven de decisiones en materia de innovación en un determinado periodo de tiempo, es una forma de cálculo interesante. Además, otros factores como el gasto en I+D+i o la tasa de éxito en la introducción de productos innovadores resultan interesantes.

### **Periodicidad de medición:**

De igual manera que puede medirse de diferentes formas, la periodicidad de cálculo es también variable. Se considera que realizar un análisis anual de las inversiones, productos y mejoras es lo más efectivo.

### **Metas y umbrales de referencia:**

Algunos ejemplos que pueden establecerse de metas y umbrales de referencia son:

- **Meta:** Realizar al menos 4 proyectos I+D+i al año (1 al trimestre) y que la inversión aumente de manera gradual.
- **Umbral de referencia:** Se marca 1 proyecto I+D+i como umbral mínimo. Es decir, se considera que no realizar ningún proyecto es bajo, entre 1 y 4 proyectos se puede considerar un desarrollo moderado o adecuado y por encima de 4 se considera alto.

## **6 - EFICIENCIA OPERATIVA**

### **Definición:**

El indicador de eficiencia operativa mide el nivel de eficiencia en la utilización de los recursos y la capacidad de las empresas del sector para optimizar sus procesos y operaciones. Este KPI refleja su capacidad para maximizar la productividad, minimizar los costes y garantizar una ejecución efectiva de las actividades programadas. El seguimiento regular de este sexto indicador permitirá identificar áreas de mejora en las que implementar acciones para mejorar la productividad y reducir gastos.

### **Metodología de cálculo:**

Se han de considerar diversos parámetros que afectan a la eficiencia operativa de una empresa. De tal manera, algunas métricas que se pueden emplear son el rendimiento de la producción por empleado, la utilización de los medios instalados, el tiempo de respuesta a la demanda, el índice de productos o servicios erróneos o defectuosos, o la relación entre costes e ingresos, aunque este último parámetro se refiera a la rentabilidad económica (ya estudiada como indicador).

### **Periodicidad de medición:**

La eficiencia operativa se puede medir de forma periódica, por ejemplo, mensualmente o trimestralmente, para evaluar los cambios en el tiempo y realizar comparaciones.

### **Metas y umbrales de referencia:**

Algunos ejemplos que pueden establecerse de metas y umbrales de referencia son:

- **Meta:** Lograr un crecimiento del 10 % en los diferentes parámetros que afectan a la eficiencia operativa.
- **Umbral de referencia:** Se marca el 5 % en el crecimiento de la eficiencia operativa general como el umbral mínimo. Es decir, un aumento de la eficiencia general menor al 5 % se considera bajo, entre el 5 y el 10 % se puede considerar moderado o adecuado y por encima del 10 % se considera alto.

## **7 - RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA**

### **Definición:**

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) es una forma de dirigir las empresas basado en la gestión de los impactos que su actividad genera sobre sus clientes, empleados, accionistas, comunidades locales, medioambiente y sobre la sociedad en general. Este KPI mide el compromiso y la contribución de la pirotecnia española en todos los aspectos mencionados. Refleja la forma en que el sector asume su responsabilidad para con la sociedad y el planeta.

### **Metodología de cálculo:**

La medición del séptimo KPI puede basarse en una combinación de métricas cuantitativas y cualitativas. Algunos indicadores comunes incluyen el porcentaje de inversión en proyectos sociales y ambientales, el número de acciones de voluntariado realizadas, la reducción de emisiones de carbono, la participación en programas de diversidad e inclusión, y la adhesión a códigos de conducta y estándares éticos. Como puede observarse, la práctica totalidad de estas variables se han incorporado al modelo de Plan Estratégico por lo que, si se implementa de forma correcta, se podrán obtener grandes resultados en este indicador.

### **Periodicidad de medición:**

La responsabilidad social corporativa se puede medir de forma anual, evaluando el progreso y los logros en este ámbito durante ese período.

### **Metas y umbrales de referencia:**

Algunos ejemplos que pueden establecerse de metas y umbrales de referencia son:

- **Meta:** Avanzar un 10 % anual en la implementación de acciones estratégicas en línea con los ODS.
- **Umbral de referencia:** Se marca un avance anual del 5 % en la implementación de las acciones propuestas como el umbral mínimo. Es decir, una implementación anual menor al 5 % se considera baja, entre el 5 y el 10 % se puede considerar moderada o adecuada y por encima del 10 % se considera alta.

## 8 - GESTIÓN DE RIESGOS

### **Definición:**

Por último, el octavo indicador clave de rendimiento es la gestión de riesgos. Este mide la efectividad de las medidas adoptadas por el sector para identificar, evaluar, mitigar y gestionar los riesgos asociados a su actividad. De esta manera, se refleja la capacidad de las empresas del sector para anticipar y responder adecuadamente a los riesgos potenciales y proteger tanto a sus empleados como a su público y clientes.

### **Metodología de cálculo:**

La medición de la gestión de riesgos puede basarse en diferentes enfoques, todos ellos abordados mediante acciones estratégicas en el presente documento, como el número de riesgos identificados y evaluados, la implementación de medidas de mitigación, la capacitación y la conciencia sobre la gestión de riesgos, el seguimiento de incidentes y accidentes, y el grado de cumplimiento con los estándares y regulaciones de seguridad.

### **Periodicidad de medición:**

La gestión de riesgos se debe medir de forma periódica, con evaluaciones regulares de los riesgos y el desempeño en la gestión de los mismos y siguiendo siempre las indicaciones recogidas en los textos de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo y seguridad ciudadana.

### **Metas y umbrales de referencia:**

Algunos ejemplos que pueden establecerse de metas y umbrales de referencia son:

- **Meta:** Reducir el número de incidentes y accidentes relacionados con riesgos identificados en un 25 % en los próximos 2 años.
- **Umbral de referencia:** Se marca una disminución del 15 % en el número de incidentes y accidentes como el umbral mínimo. Es decir, una reducción anual menor al 15 % se considera baja, entre el 15 y el 25 % se puede considerar moderada o adecuada y por encima del 25 % se considera alta.

## ANEXO: LAS 169 METAS DE LOS ODS

### 1 - FIN DE LA POBREZA

- 1.1. Erradicación de la pobreza extrema.
- 1.2. Reducción de la pobreza relativa en todas sus dimensiones.
- 1.3. Implantación de sistemas de protección social.
- 1.4. Garantía de acceso a servicios básicos y recursos financieros.
- 1.5. Resiliencia a desastres ambientales, económicos y sociales.
  - 1.A. Fomentar la resiliencia a los desastres ambientales, económicos y sociales.
  - 1.B. Creación de marcos normativos para erradicar la pobreza.

### 2 - HAMBRE CERO

- 2.1. Poner fin al hambre.
- 2.2. Poner fin a todas las formas de malnutrición.
- 2.3. Duplicación de productividad e ingresos agrícolas a pequeña escala.
- 2.4. Prácticas agrícolas sostenibles y resilientes.
- 2.5. Mantenimiento de la diversidad genética de semillas.
  - 2.A. Aumento de inversiones en agricultura.
  - 2.B. Estabilidad mercados agropecuarios mundiales.
  - 2.C. Control de la volatilidad de precios de los alimentos.

### 3 - SALUD Y BIENESTAR

- 3.1. Reducción de la tasa de mortalidad materna.
- 3.2. Eliminar la mortalidad infantil.
- 3.3. Poner fin a las enfermedades transmisibles.
- 3.4. Reducción de las enfermedades no transmisibles y salud mental.
- 3.5. Prevención y tratamiento de abusos de drogas y alcohol.
- 3.6. Reducción de accidentes de tráfico.
- 3.7. Garantía de acceso a la salud Sexual y reproductiva, y a la planificación familiar.
- 3.8. Lograr la cobertura universal y acceso medicamentos.
- 3.9. Reducción de muertes por contaminación química y polución.
  - 3.A. Control del tabaco.
  - 3.B. Apoyo a la I+D de vacunas y medicamentos esenciales.
  - 3.C. Aumento de la financiación del sistema sanitario.
  - 3.D. Refuerzo en la gestión de riesgos sanitarios.

### 4 - EDUCACIÓN DE CALIDAD

- 4.1. Asegurar la calidad de la educación primaria y secundaria.
- 4.2. Asegurar el acceso y calidad de la educación Pre-escolar.
- 4.3. Asegurar el acceso igualitario a la formación superior.
- 4.4. Aumento de las competencias para acceder al empleo.
- 4.5. Eliminación Disparidad de género y colectivos vulnerables.
- 4.6. Asegurar la alfabetización y conocimiento de aritmética.
- 4.7. Fomentar la educación Global para el Desarrollo Sostenible.
  - 4.A. Mejora de instalaciones educativas inclusivas y seguras.
  - 4.B. Aumento de becas para enseñanza superior.
  - 4.C. Mejorar la cualificación de docentes.

## 5 - IGUALDAD DE GÉNERO

- 5.1. Poner fin a la discriminación.
- 5.2. Eliminar todas las formas de violencia de género.
- 5.3. Eliminar matrimonio infantil y mutilación genital femenina.
- 5.4. Reconocer el trabajo de cuidados y doméstico
- 5.5. Asegurar la participación plena de la mujer e igualdad oportunidades.
- 5.6. Asegurar el acceso salud sexual y reproductiva y derechos reproductivos.
- 5.A. Asegurar la igualdad de derechos a los recursos económicos.
- 5.B. Mejorar el uso de tecnología y TIC.
- 5.C. Aprobar políticas y leyes para la igualdad y el empoderamiento.

## 6 - AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

- 6.1. Lograr el acceso a agua potable.
- 6.2. Lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene.
- 6.3. Mejorar la calidad de agua. Reducir la contaminación y aguas residuales.
- 6.4. Aumentar el uso eficiente de recursos hídricos (extracción de agua dulce).
- 6.5. Implementar la gestión integral de recursos hídricos.
- 6.6. Protección de los ecosistemas relacionados con agua.
- 6.A. Fomentar la creación de capacidades de gestión.
- 6.B. Apoyar la participación de las comunidades locales.

## 7 - ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

- 7.1. Garantizar acceso universal a energía
- 7.2. Aumento de las energías renovables.
- 7.3. Duplicar la tasa de eficiencia energética.
- 7.A. Aumento de la investigación e inversión en energías limpias.
- 7.B. Ampliar la infraestructura y tecnología en países en desarrollo.

## 8 - TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

- 8.1. Mantenimiento del crecimiento económico.
- 8.2. Elevar la productividad a través de la diversificación, tecnología e innovación.
- 8.3. Fomento de pequeña y mediana empresa.
- 8.4. Mejora de la producción y consumo eficiente y respetuoso.
- 8.5. Lograr el pleno empleo y trabajo decente.
- 8.6. Reducción de los jóvenes sin trabajo ni estudios.
- 8.7. Erradicación la esclavitud, trata y trabajo infantil.
- 8.8. Protección de los derechos laborales y trabajo seguro.
- 8.9. Promoción el turismo sostenible.
- 8.10. Fortalecimiento la capacidad de las instituciones financieras.
- 8.A. Aumento ayuda para el comercio en países en desarrollo.
- 8.B. Desarrollo de la estrategia mundial para empleo juvenil.

## 9 - INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

- 9.1. Desarrollo de Infraestructura sostenible.
- 9.2. Promoción de industria inclusiva y sostenible.
- 9.3. Aumento del acceso PYMES a servicios financieros y cadenas de valor.
- 9.4. Modernización de la infraestructura, tecnología limpia.
- 9.5. Aumento de la investigación científica, capacidad tecnológica.
- 9.A. Apoyo a infraestructuras sostenibles y resilientes.
- 9.B. Desarrollo de la tecnología, investigación e innovación.
- 9.C. Aumento del acceso a TIC e Internet.

## 10 - REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

- 10.1. Crecimiento de Ingresos del 40% población pobre.
- 10.2. Promoción de la Inclusión social, económica y política.
- 10.3. Garantizar la igualdad de oportunidades.
- 10.4. Adopción de políticas fiscales, salariales y de protección social.
- 10.5. Mejorar de la regulación de los mercados financieros mundiales.

- 10.6. Participación de países en desarrollo en IFIs y OOI.
- 10.7. Facilitar la migración y políticas migratorias ordenadas.
- 10.A. Aplicación del principio del trato especial y diferenciado (OMC).
- 10.B. Fomento de corrientes financieras para países en desarrollo.
- 10.C. Reducción de costes de Remesas.

## 11 - CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

- 11.1. Asegurar el acceso a la vivienda.
- 11.2. Proporcionar el acceso a transporte público.
- 11.3. Aumento de la urbanización inclusiva y sostenible.
- 11.4. Protección del patrimonio cultural y natural.
- 11.5. Reducción del número de muertes por desastres y reducción de vulnerabilidad.
- 11.6. Reducción del impacto ambiental en ciudades.

- 11.7. Proporcionar el acceso a zonas verdes y espacios públicos seguros.
- 11.A. Apoyo a vínculos zonas urbanas, periurbanas y rurales.
- 11.B. Aumento de la reducción de riesgos de desastres en ciudades.
- 11.C. Apoyo a la construcción de edificios sostenibles y resilientes en PMAs.

## 12 - PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

- 12.1. Aplicación marco de consumo y producción sostenibles.
- 12.2. Lograr el uso eficiente de recursos naturales.
- 12.3. Reducción del desperdicio de alimentos.
- 12.4. Gestión de desechos y productos químicos.
- 12.5. Prevención, reducción, reciclado y reutilización de desechos.
- 12.6. Adopción de prácticas sostenibles en empresas.

- 12.7. Adquisiciones públicas sostenibles.
- 12.8. Asegurar la educación para el Desarrollo Sostenible.
- 12.A. Fortalecimiento de ciencia y tecnología para sostenibilidad.
- 12.B. Lograr turismo sostenible.
- 12.C. Regulación de subsidios a combustibles fósiles.

## 13 - ACCIÓN POR EL CLIMA

- 13.1. Fortalecimiento de la resiliencia y adaptación.
- 13.2. Incorporación del cambio climático en políticas, estrategias y planes nacionales.
- 13.3. Mejora de la Educación y sensibilización medioambiental.

- 13.A. Movilización de recursos económicos.
- 13.B. Gestión cambio climático en los países menos avanzados.

## 14 - VIDA SUBMARINA

- 14.1. Prevención y reducción de la contaminación marina.
- 14.2. Gestión ecosistemas marinos y costeros.
- 14.3. Minimización de la acidificación de océanos.
- 14.4. Regulación de la explotación pesquera sostenible.
- 14.5. Conservación zonas costeras y marinas.
- 14.6. Combatir la pesca ilegal y excesiva.

- 14.7. Aumento de los beneficios económicos de la pesca sostenible.
- 14.A. Apoyo a la investigación y tecnología marina.
- 14.B. Fomento de la pesca a pequeña escala y artesanal.
- 14.C. Aplicación Convención de NNUU sobre el Derecho del Mar.

## 15 - ECOSISTEMAS TERRESTRES

- 15.1. Asegurar la Conservación y uso sostenibles de los ecosistemas.
- 15.2. Gestión sostenibles de bosques.
- 15.3. Lucha contra la desertificación.
- 15.4. Asegurar la conservación ecosistemas montañosos.
- 15.5. Medidas contra la degradación y pérdida de biodiversidad.
- 15.6. Acceso y uso adecuado de los recursos genéticos.
- 15.7. Combatir la caza furtiva y especies protegidas.
- 15.8. Prevención de especies invasoras.
- 15.9. Integración de planes sensibles a medioambiente.
- 15.A. Movilización y aumento de los recursos financieros.
- 15.B. Aumento de recursos para gestión forestal.
- 15.C. Apoyar la lucha contra caza furtiva.

## 16 - PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS

- 16.1. Reducción de todas las formas de violencia.
- 16.2. Erradicación del maltrato, trata y explotación infantil.
- 16.3. Promoción del Estado de Derecho, acceso a justicia.
- 16.4. Reducción de las Corrientes financieras y de armas ilícitas.
- 16.5. Reducción de la corrupción y soborno.
- 16.6. Creación de instituciones eficaces y transparentes.
- 16.7. Fomento de la participación ciudadana.
- 16.8. Fortalecimiento de la participación países en desarrollo en OOI.
- 16.9. Proporción de identidad jurídica y registro de nacimientos.
- 16.10. Acceso a información y libertades fundamentales.
- 16.A. Fortalecimiento instituciones en prevención de la violencia.
- 16.B. Promoción y aplicación de leyes y políticas (DDHH).

## 17 - ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

- 17.1. Movilización de recursos domésticos para recaudación fiscal.
- 17.2. Cumplimiento del 0,7% AOD.
- 17.3. Movilización de recursos financieros adicionales.
- 17.4. Reestructuración de la Deuda.
- 17.5. Promoción de inversiones en países menos adelantados.
- 17.6. Mejora del traspaso de tecnología.
- 17.7. Promoción de tecnologías ecológicamente racionales.
- 17.8. Creación de banco de tecnología.
- 17.9. Refuerzo de capacidades de implementación ODS.
- 17.10. Promoción de comercio multilateral universal.
- 17.11. Aumento de las exportaciones de países en desarrollo.
- 17.12. Acceso a mercado para países en desarrollo.
- 17.13. Aumento de la estabilidad macroeconómica mundial.
- 17.14. Mejora de la coherencia de políticas.
- 17.15. Respeto a la Soberanía nacional.
- 17.16. Mejorar la Alianza Mundial para el desarrollo sostenible.
- 17.17. Fomento de alianzas público-privadas.
- 17.18. Creación de capacidad estadística.
- 17.19. Promoción de indicadores que vayan más allá del PIB.



+34 910 679 825

[www.lom.upm.es](http://www.lom.upm.es)

[lom.lom@upm.es](mailto:lom.lom@upm.es)

Calle Eric Kandel 1, TECNOGETAFE, CP: 28906