



# **ESTUDIO DEL SECTOR DE MEDIOS AÉREOS DE ALA FIJA PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA**

## **ANEXO II – CRONOGRAMA**

MARZO 2016



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2 CONTENIDO Y LEYENDA</b> .....	<b>2</b>
2.1 Línea de tiempo .....	2
2.2 Historia y Política .....	2
2.3 Economía .....	2
2.4 Sector y Técnica .....	2
2.5 Normativa .....	3
2.6 Evolución de los incendios en España .....	4
<b>3 CRONOGRAMA</b> .....	<b>5</b>



# 1 INTRODUCCIÓN

La extinción de incendios con medios aéreos surgió como resultado de la concurrencia de diferentes factores. La estructuración y creación de servicios de extinción en España, coincidió en el tiempo con el nacimiento y desarrollo del sector agrícola, así como la certificación del primer avión diseñado ad-hoc para esta misión.

La evolución del sector y las técnicas se ha visto influenciada por factores políticos, económicos y normativos, nacionales e internacionales, mientras que las aeronaves mejoraban y adaptaban sus características con la incorporación de tecnología y procesos impulsados por los avances de la propia industria. Las variaciones en que ha experimentado la economía, como por ejemplo la fluctuación del precio del petróleo, han repercutido en la prestación del servicio y los costes de explotación. La oferta de concursos se ha visto incrementada según la relación de incendios experimentada en campañas anteriores, generando la adquisición de modelos más capacitados para cumplir las necesidades y criterios solicitados por cada administración. Las relaciones internacionales y acuerdos entre países, con los respectivos cambios de moneda y fluctuaciones de divisa también han podido modificar los beneficios de cada campaña o el coste de adquisición de nuevas aeronaves.

Bajo este entorno, el aprovisionamiento de los servicios de extinción de incendios con aeronaves de ala fija se enmarca en una confluencia de factores que cabe considerar como conjunto para comprender la situación del sector en cada momento. Así, el objetivo de este anexo es permitir englobar todos estos factores y situar en un mismo escenario los diferentes sucesos experimentados en cada frente.

Pero por encima de todo, la mayor utilidad de este cronograma es entender no sólo la historia de la creación y evolución del sector, sino también y muy especialmente el proceso de degradación sufrido a lo largo de la última década, en la que han confluído una serie de factores que se han alineado en contra de la sostenibilidad del sector, como es una crisis económica, la evolución de la relación €/\$, el precio del combustible, la evolución normativa... La lectura conjunta de estos factores, situados conjuntamente en una línea de tiempo facilita enormemente la comprensión del efecto conjunto de estos factores, que analizados por separado pueden ser vistos con una dimensión menor.

Las cinco líneas sobre las que se estructura el cronograma son:

- Historia y Política
- Economía
- Sector y Técnica
- Normativa
- Evolución de los incendios en España

El objeto de este anexo es pues exponer los hitos y sucesos más relevantes en el sector de la extinción de incendios a lo largo del siglo XX y XXI.

## 2 CONTENIDO Y LEYENDA

### 2.1 Línea de tiempo

Tratándose de recorrer la evolución del sector de la extinción de incendios con aeronaves (más concretamente, de hecho, con aviones), carece de sentido remontarnos a antes del nacimiento del medio. Así, se realiza el cronograma desde principios del S.XX. La densidad de eventos no obstante, varía fuertemente a lo largo del período de más de 100 años considerado, de modo que la escala temporal varía según la concentración de hitos, comprimiendo especialmente las primeras décadas del S.XX.

El Cronograma está coronado por el calendario continuo en años. Debajo de éste, y con las líneas de años trazadas en vertical, encontramos diversas cuestiones representadas, agrupadas en las 5 temáticas anteriormente indicadas.

Se presenta a continuación los contenidos en cada uno de estos apartados, así como el la leyenda (codificación de colores, simbología...) usada en cada uno de ellos.

### 2.2 Historia y Política

En primer lugar, el cronograma muestra los momentos históricos y políticos más destacados de nuestro país, recogiendo los regímenes políticos, la política internacional, los conflictos y los acuerdos más importantes de la historia de España.

Asimismo, también se incluyen los hitos históricos, crisis internacionales, pactos y uniones entre países que han marcado cada etapa de los siglos XX y XXI.

### 2.3 Economía

En este apartado se muestra:

- Fluctuación de divisas peseta/\$ y €/.\$.
- Evolución del PIB per cápita en España desde 1980.
- Precio del combustible según el valor del barril de Brent en \$ desde el año 1990, así como los hechos más relevantes que han propiciado las fluctuaciones más marcadas durante el período estudiado.

### 2.4 Sector y Técnica





Dentro de esta línea se contemplan 5 elementos diferenciados:

1. **Política forestal:** Se detalla la evolución de los organismos del Gobierno Español en materia forestal, el tipo de contratación de medios establecida y la estrategia adoptada en cada período para la lucha contra incendios forestales.

2. **Flota Española:** Ubica temporalmente las incorporaciones de nuevos modelos a la flota española y sus avances tecnológicos, así como las matriculaciones de aeronaves (PZL M18 y AT-802) registradas en España desde el 1990.




También se incluye la contratación de medios aéreos (aviones y helicópteros) por el Gobierno y, posteriormente, por cada Comunidad Autónoma. Estos datos han sido obtenidos de las estadísticas publicadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

*Leyenda:*

	Matriculaciones AT-802
	Matriculaciones PZL M-18
	Flota Estatal
	Flota CCAA

3. **Industria:** Se identifica el inicio y duración de la producción de los principales modelos de aeronaves utilizados en España dentro del sector agrícola y de extinción de incendios, sus principales características técnicas y unidades producidas.
4. **Historia del sector agrícola y de incendios:** Se incluye los hitos más destacados (nacionales e internacionales), la evolución de empresas y técnicas aplicadas en ambos sectores, encontrándose íntimamente interrelacionados en la historia nacional.
5. **Actuación del ejército en las misiones de extinción:** Desde el 1971 el Ejército tiene competencias en las misiones de extinción al operar la flota de aviones de extinción de la que es propietario el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).  
En esta línea se recogen datos relativos al Escuadrón 404 y Grupo 43, así como la evolución de su flota.

*Leyenda:*

	Dornier 27
	CL215
	CL415



## 2.5 Normativa

En esta línea se identifica la aparición y entrada en vigor de las normativas que más han afectado al sector aéreo, trabajos aéreos, y en particular a los de extinción de incendios y al de trabajos agrícolas.

## 2.6 Evolución de los incendios en España

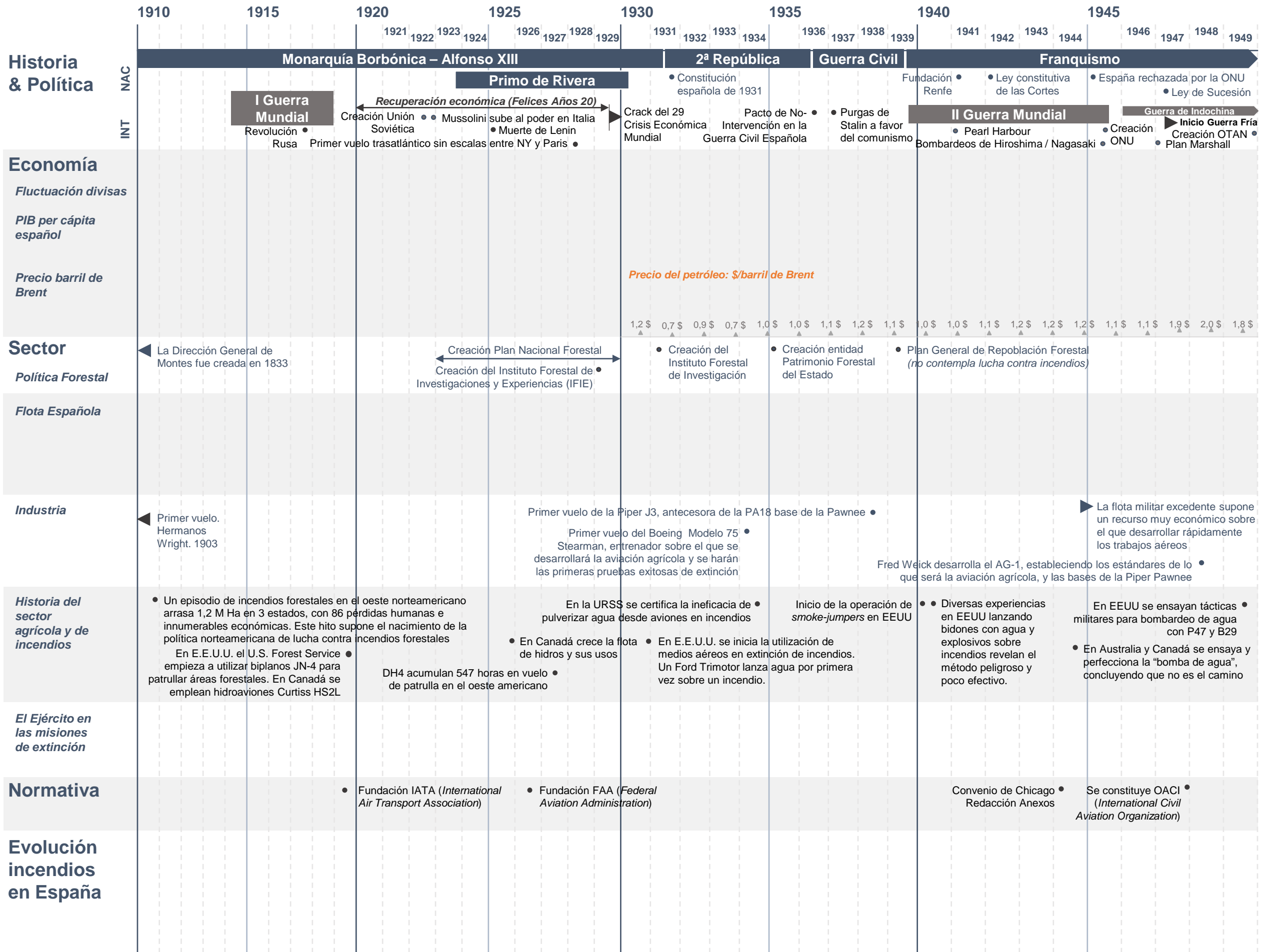
Finalmente, se contextualizan los incendios forestales y episodios singulares relevantes en España desde el año 1961, incluyendo el número de siniestros registrado y las hectáreas forestales afectadas por año. Estos datos han sido obtenidos de las estadísticas publicadas por el MAGRAMA.

*Leyenda:*

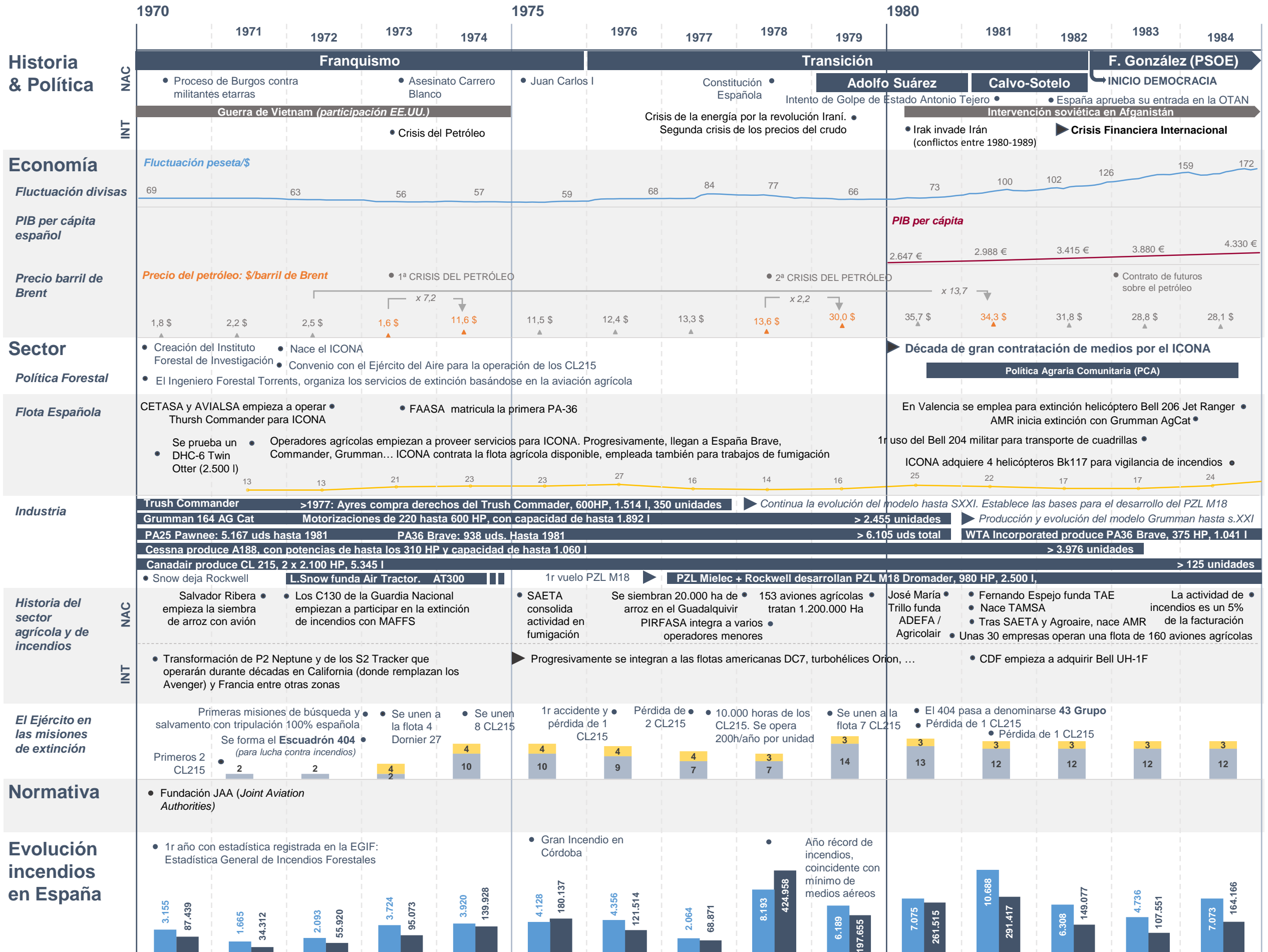
	Nº incendios registrados
	Hectáreas forestales afectadas

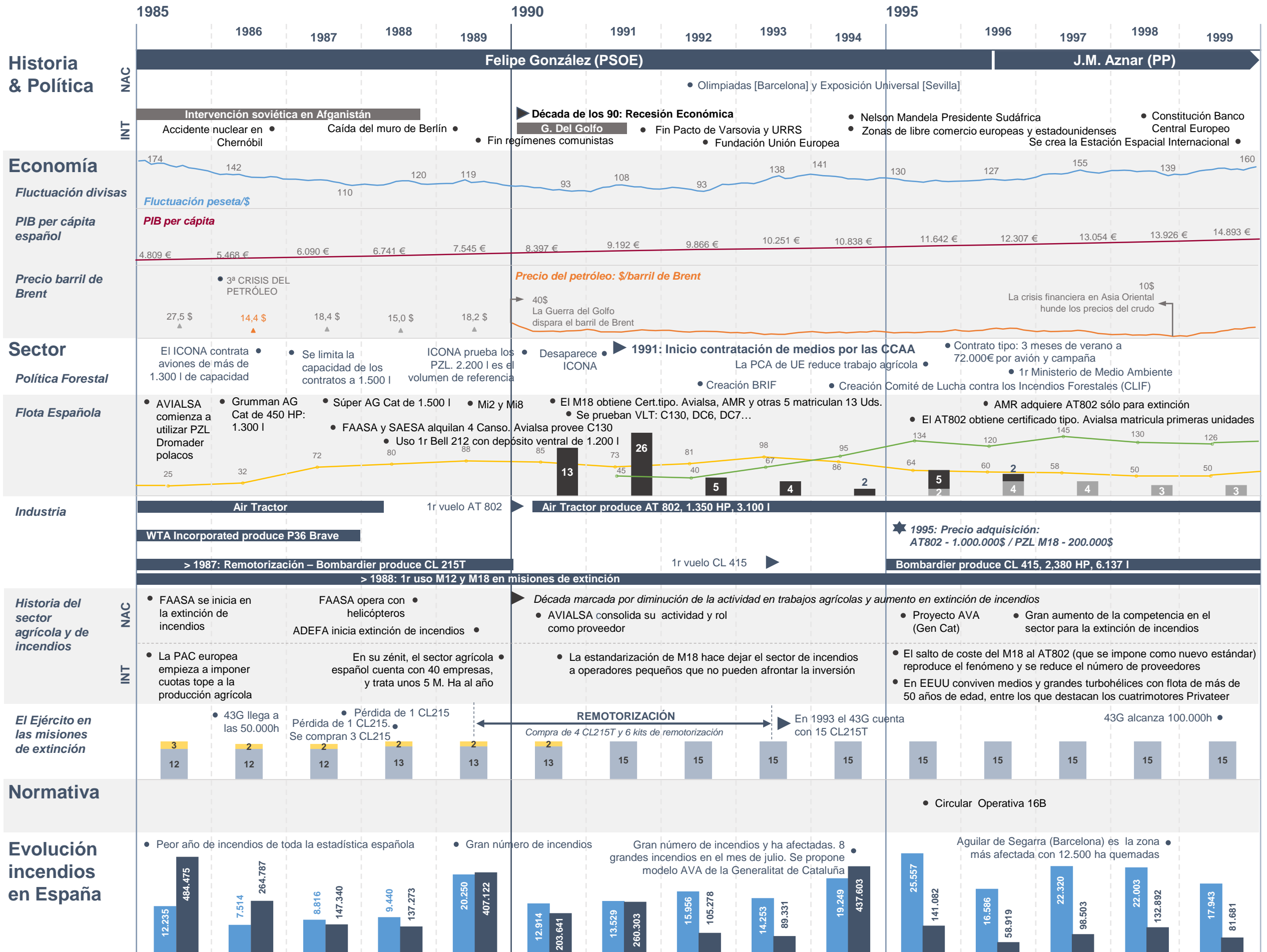


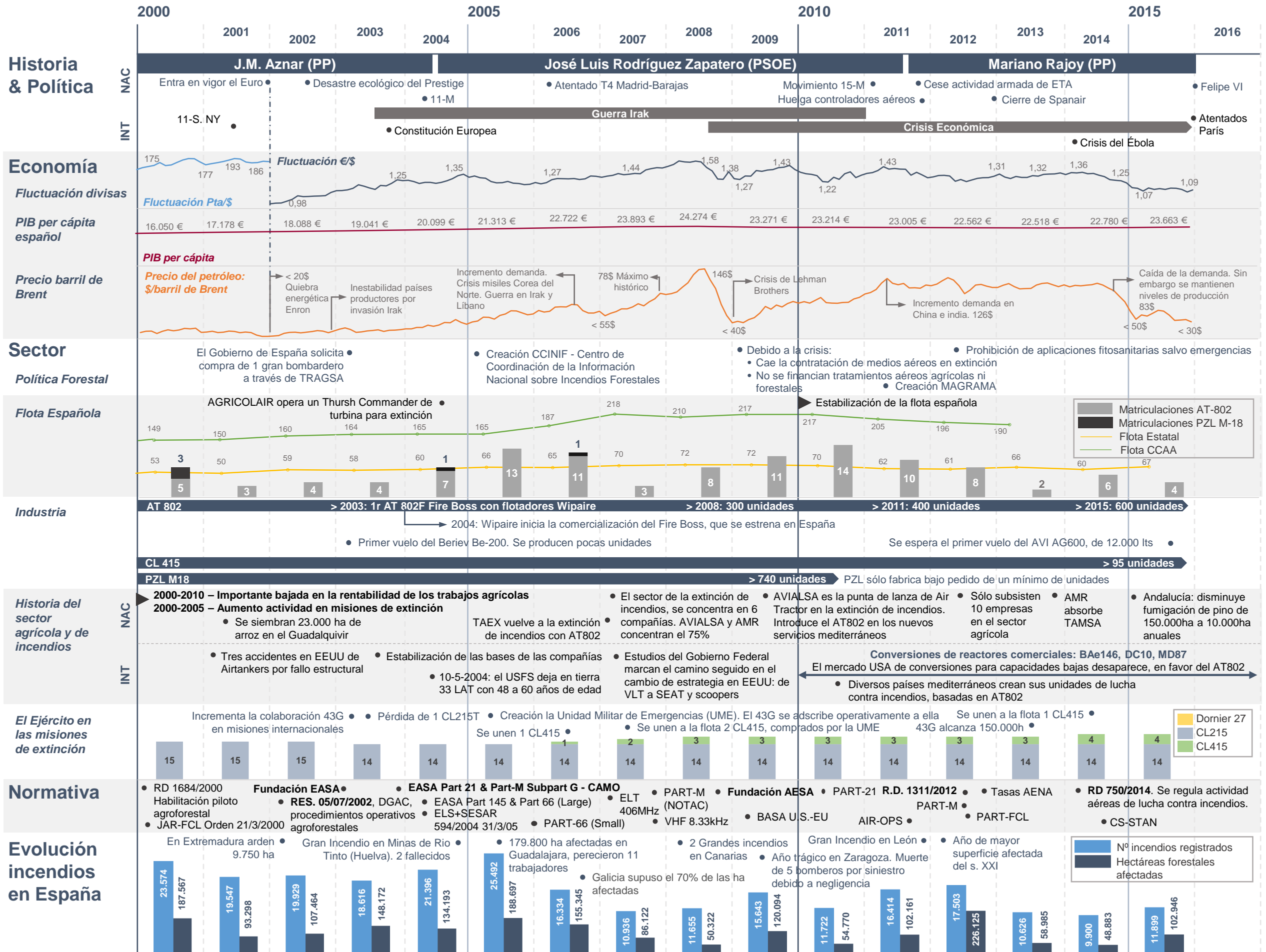
## 3 CRONOGRAMA



		1950				1955				1960				1965				1966	1967	1968	1969
		1951	1952	1953	1954	1956	1957	1958	1959	1961	1962	1963	1964	1966	1967	1968	1969				
<b>Historia &amp; Política</b>	NAC	Franquismo																			
	INT	Acuerdos económicos y militares con Estados Unidos				Pacto de Madrid				Ingreso de España en la ONU Primera fábrica de SEAT				España solicita entrada en el Mercado Común Europeo				Franco decide la instauración de la monarquía			
<b>Economía</b>	Fluctuación divisas	Guerra de Indochina Guerra de Corea																			
	PIB per cápita español	Guerra de Cuba Creación Comunidad Económica Europea																			
	Precio barril de Brent	Guerra de Vietnam (participación EE.UU.) Levantamiento Muro de Berlín Fundación OPEP Crisis de los misiles en Cuba																			
<b>Sector</b>	Política Forestal	Precio del petróleo: \$/barril de Brent																			
	Flota Española	Bajada de precios fijada por las grandes petroleras a final de la década. Primeras alianzas entre los gobiernos de los principales países explotadores para proteger las tasas frente a las variaciones del precio																			
<b>Industria</b>	Política Forestal	SAASA matricula los primeros trabajos agrícolas en España				Técnicos forestales españoles visitan E.E.U.U. Germina la idea de organizar un sistema de lucha contra incendios forestales en España				Autorización de "piloto agrícola" por la DGAC				Creación Parte de Incendio				El Plan de Reforestación alcanza 1.500.000 ha			
	Flota Española	SAASA matricula los primeros trabajos agrícolas en España				La flota agrícola española cuenta con 22 aviones				Fundación de AVIALSA. Opera Pawnees para trabajos de fumigación				SAASA matricula la primera A188				AVICAM matricula las primeras G164			
<b>Historia del sector agrícola y de incendios</b>	NAC	Leland Snow empieza a producir el S-1																			
	INT	1r vuelo Snow S2																			
<b>El Ejército en las misiones de extinción</b>	NAC	Snow produce por su cuenta el S-2																			
	INT	Rockwell compra el S-2. Snow, vicepresidente																			
<b>Normativa</b>	NAC	Grumman produce 164 AG Cat, 235 HP, 814 l. Producción y evolución del modelo hasta s.XXI																			
	INT	Piper produce PA25 Pawnee, evolucionando de 150 a 235 HP y de 340 l a 568 l																			
<b>Evolución incendios en España</b>	NAC	Cessna produce A188, de 230 HP, 760 l																			
	INT	Canadair CL 215																			







# itor Martín

Aeronautical Solutions