

# La transformación del sector industrial de la defensa

De la guerra del Golfo al conflicto de Ucrania

Estudio

# Introducción

- El sector industrial de la defensa (un sector considerado estratégico) ha sufrido considerables cambios en las tres últimas décadas.
- Su transformación se debe a los cambios acaecidos en dicho periodo de naturaleza:
  - Geoestratégica
  - Institucional
  - Económica
  - Tecnológica
  - Industrial

# Cambios geoestratégicos

## *Nuevos actores internacionales*

- China
- India
- Brasil
- Irán

## *Nuevos conflictos*

- Antigua Yugoslavia
- Irak
- Afganistán
- Libia, Sahel
- Ucrania

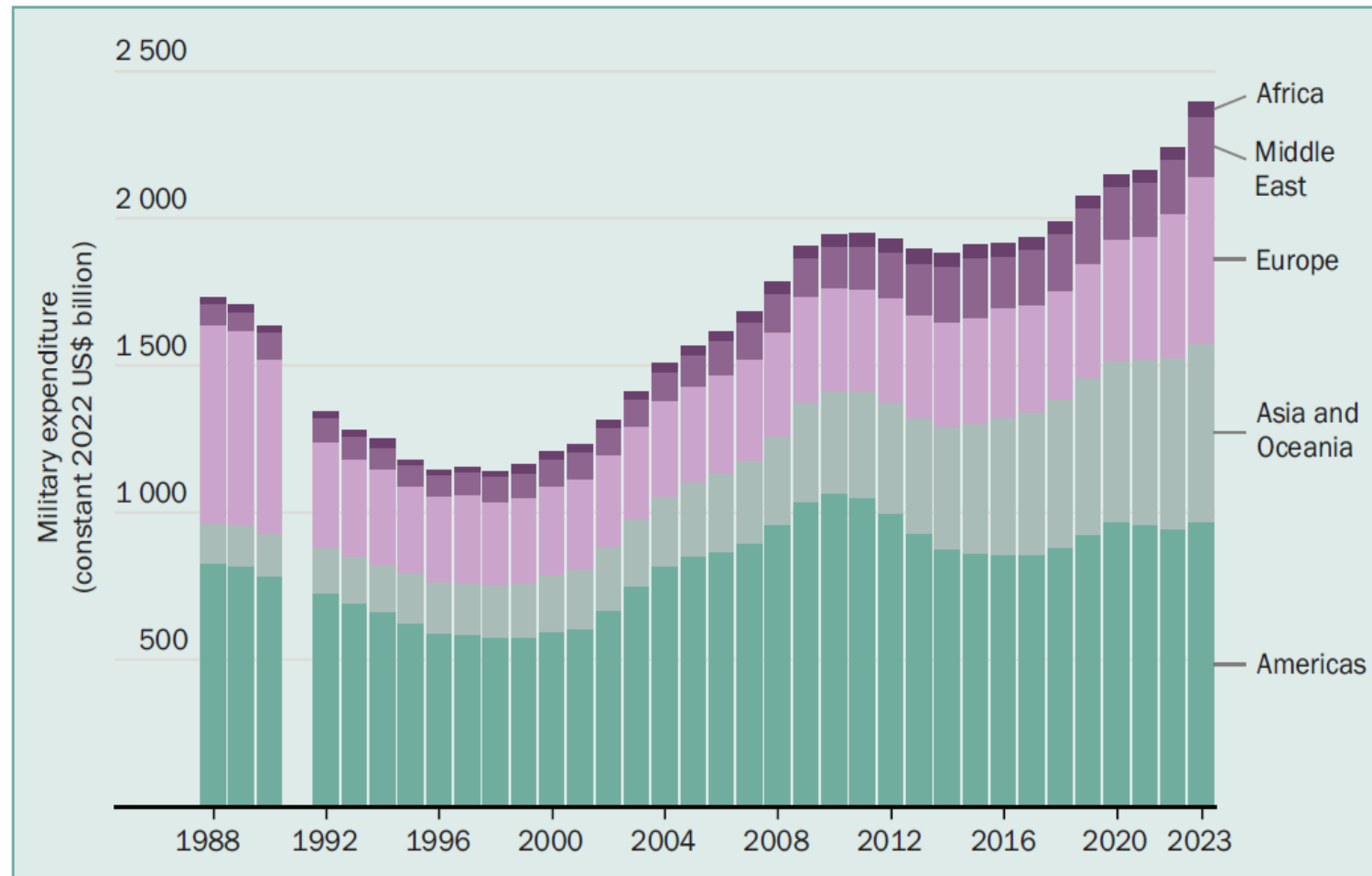
## *Nuevas formas de operar*

- Guerra de la información
- Guerra híbrida.
- Armas de precisión

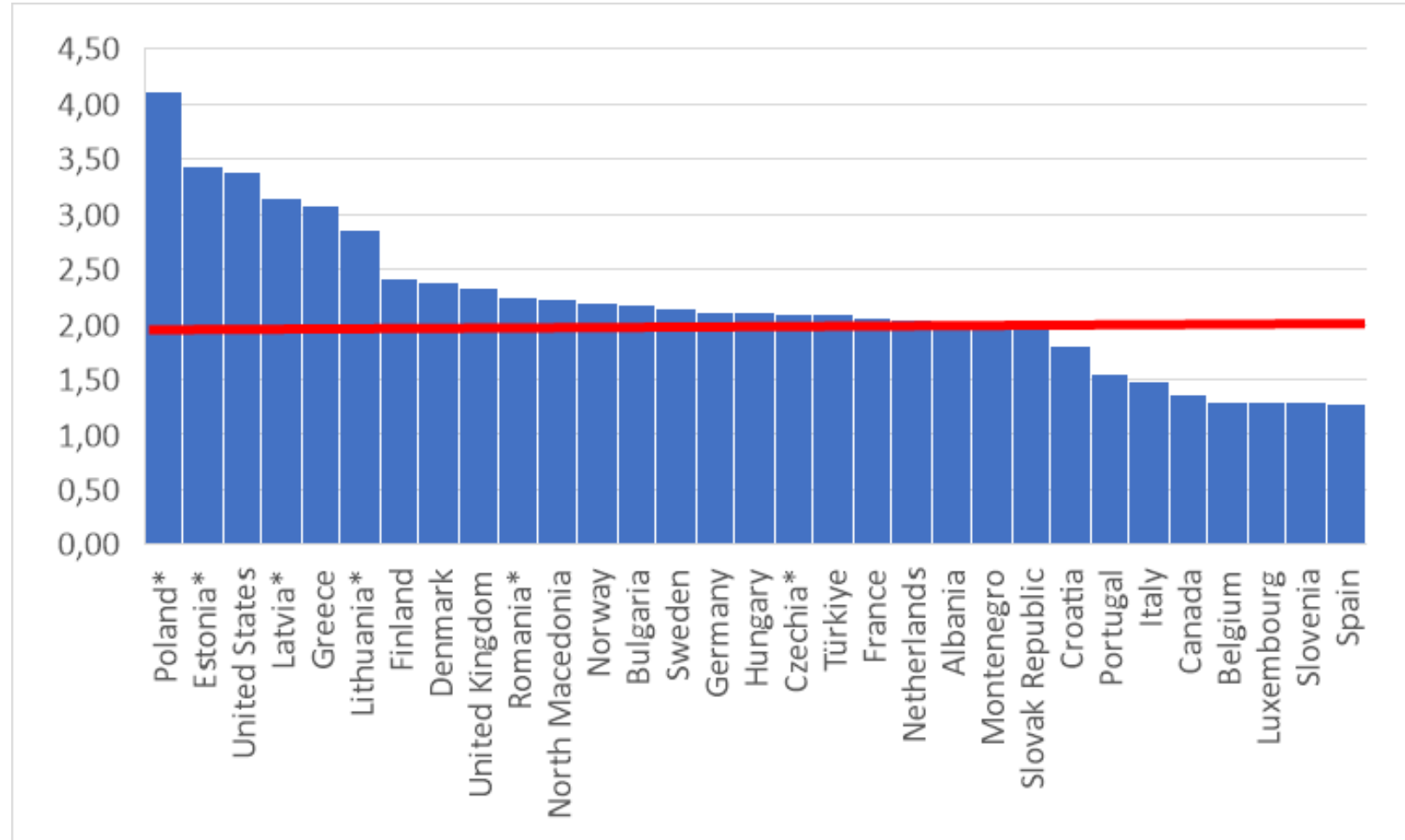
## *Resurgimiento de antiguas formas*

- Operaciones terrestres
- Empleo masivo de artillería
- Guerra de trincheras

# Gasto mundial en defensa (fuente SIPRI)



# Gasto estimado en defensa OTAN como % PIB (2024)



# Cambios institucionales (I)

- Creciente papel de la Unión Europea
  - Desarrollo de la Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD)
  - Soporte al sector industrial de la defensa (EDF, EDIS y EDIP)
- Nuevas instituciones:
  - Estado Mayor
  - Servicio de Acción Exterior
  - Agencia Europea de Defensa (EDA)
  - Cooperación Estructurada Permanente (PESCO)
  - Dirección General de Defensa y del Espacio (DG DEFIS)

## Cambios institucionales (II)

- Fondo Europeo de Defensa
  - Ayuda a las actividades de Investigación y Desarrollo
  - Dotado con algo más de 1.000 M€ al año aproximadamente.
- Ayudas para la **producción** conjunta de armamento
  - EDIRPA
  - ASAP
  - EDIP
- Estrategia Industrial de la Defensa Europea (EDIS).

# Cambios económicos

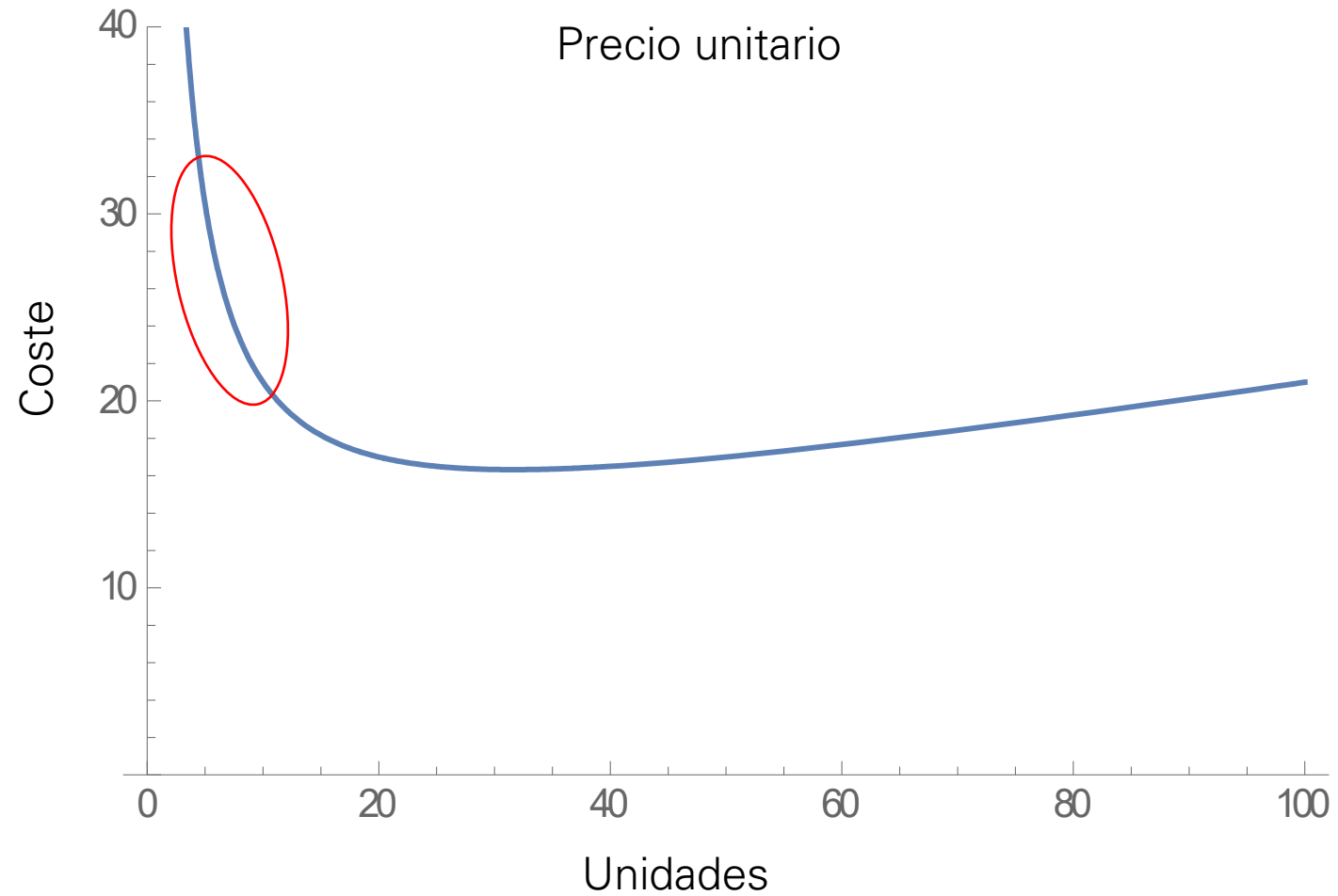
- **Globalización** de los mercados con una cadena de suministros cada vez más extensa que, en algunos casos, sobrepasan las fronteras.
- Creciente papel de las economías de escala, gama y aprendizaje debido a:
  - **Productos complejos** que requieren el uso intensivo de tecnologías sofisticadas proporcionadas por un creciente número de proveedores.
  - **Elevados costes fijos de la investigación, el desarrollo y la innovación** para obtener medios avanzados en un mercado mundial muy competitivo.
  - Lograr un **precio unitario competitivo**.



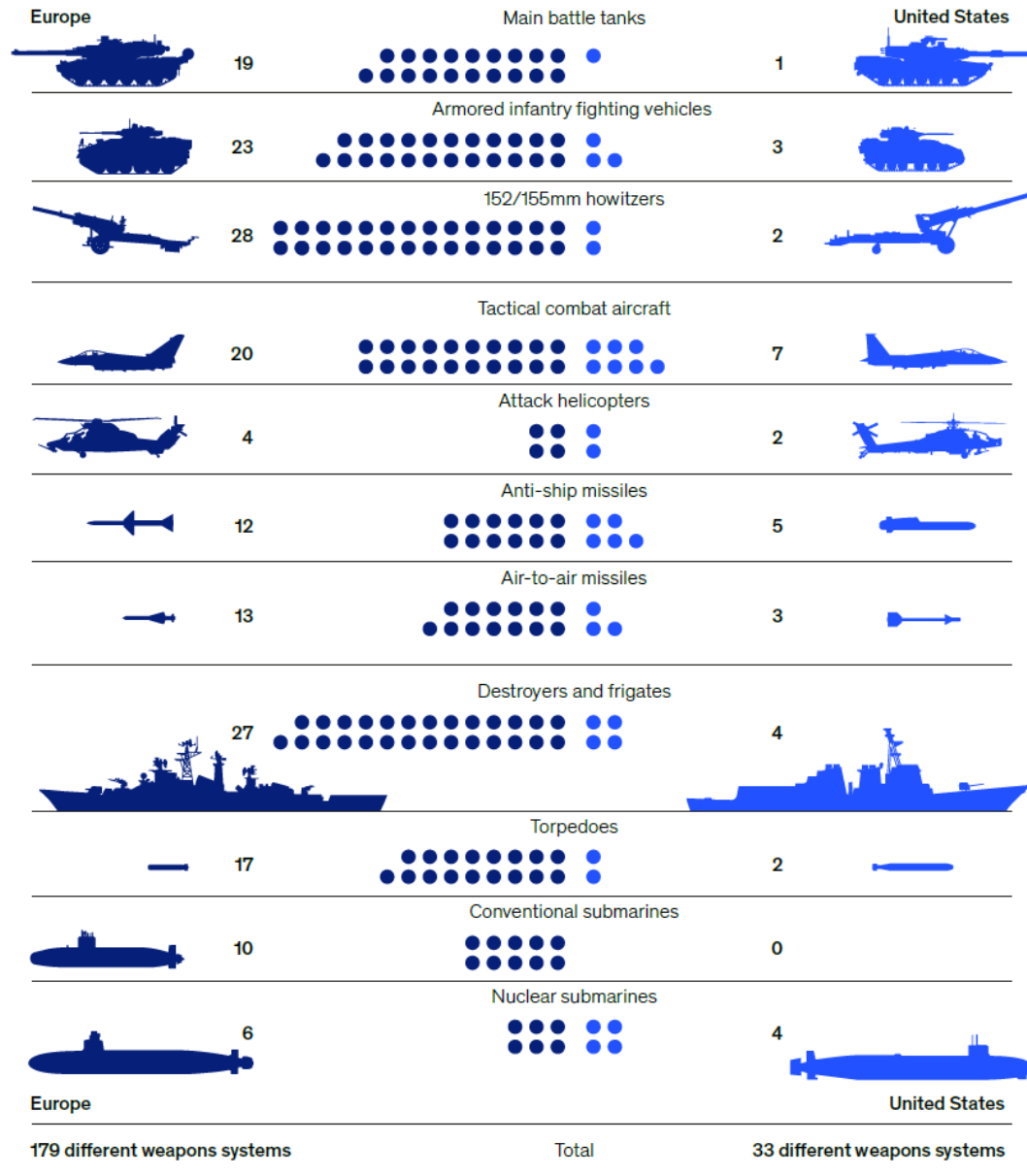
# Cambios económicos

- Importantes barreras de entrada que disminuyen el número de empresas suministradoras debido a la especialización necesaria para satisfacer los requisitos militares, lo que impide obtener las ventajas de una mayor competencia.
- **La limitada demanda nacional** que convierte a las empresas en un monopolio natural (no hay mercado para más de una empresa) y que, a veces, puede impedir mantener, **a nivel nacional**, determinadas capacidades productivas.
- **Nuevos competidores** (China, Corea del Sur, Turquía, Irán y en futuro India y Brasil).

# Economías de escala



# Sistemas de armas



Fuente: Mckinsey (2024)

## Un reto: la diferencia en inversiones (2023)

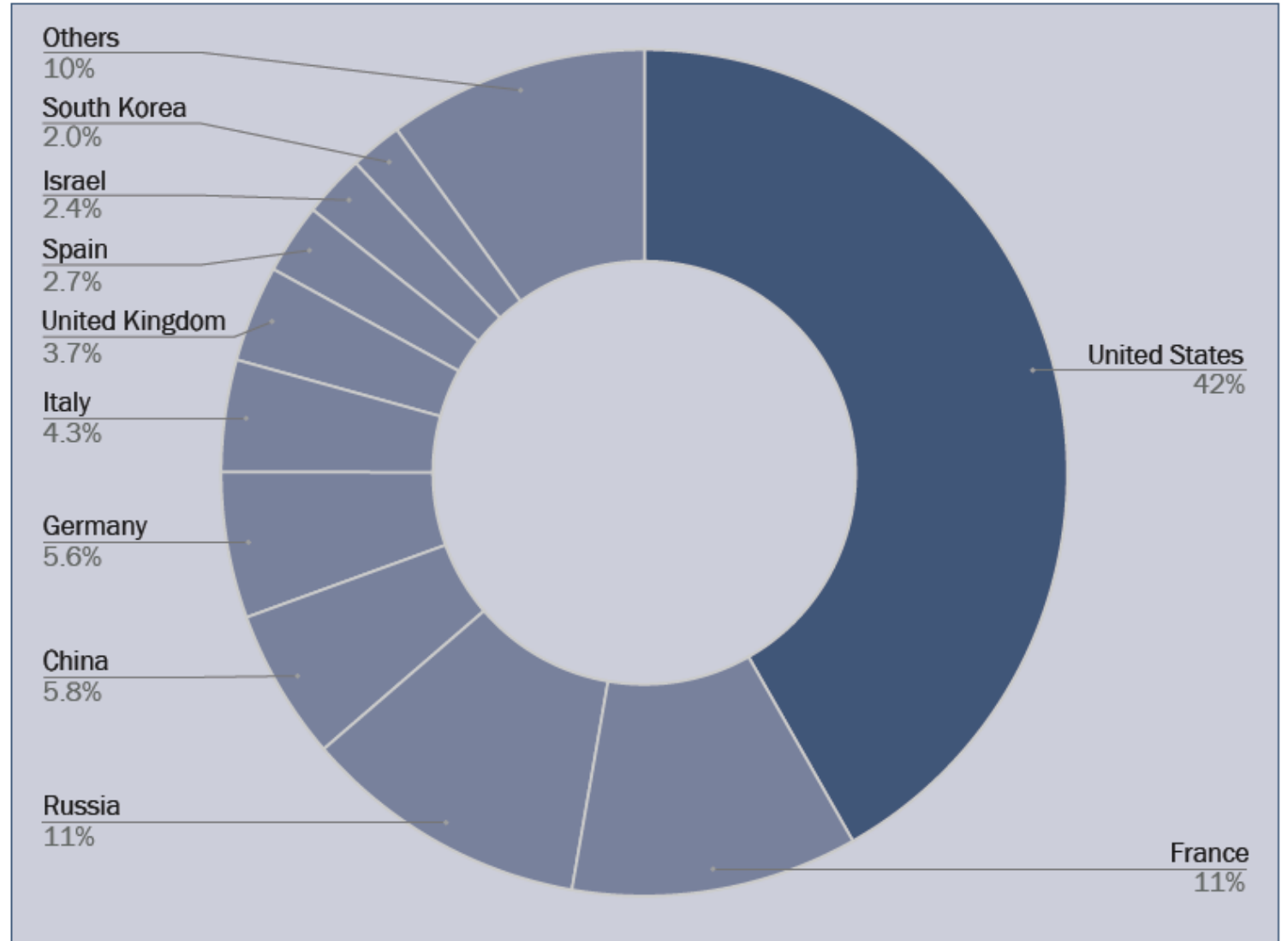
<b>Organización</b>	<b>Gasto en adquisiciones</b>
EE.UU.	231.822 M €
China	63.756 M €
Unión Europea	58.100 M €
Rusia	28.207 M €
India	14.910 M €

Fuente: Elaboración propia

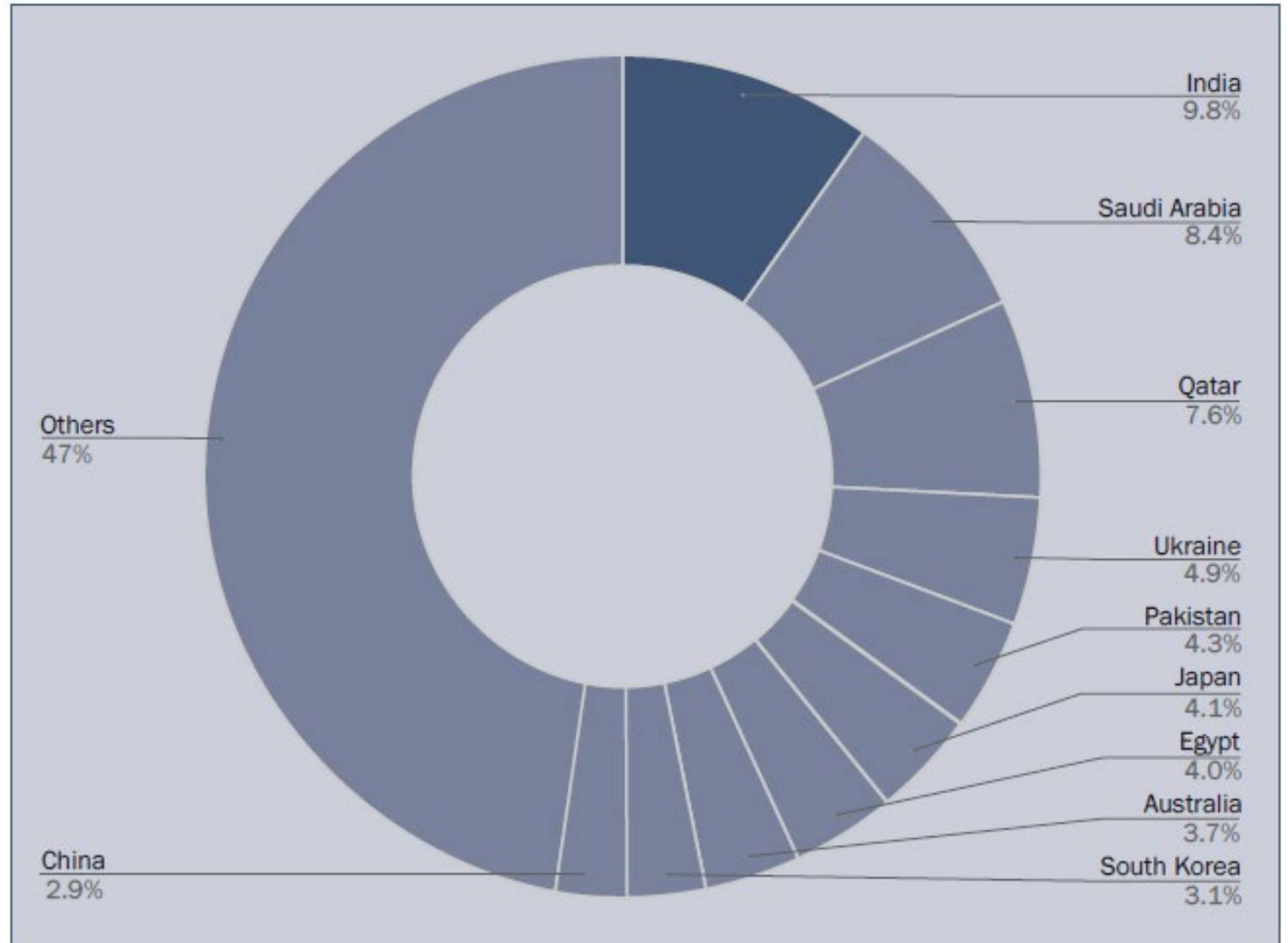
<b>Organización</b>	<b>Gasto en I+D en defensa</b>
EE.UU.	91.762 M €
Unión Europea (sin UK)	4.981 M €

Fuente: Eurostat

## Principales vendedores



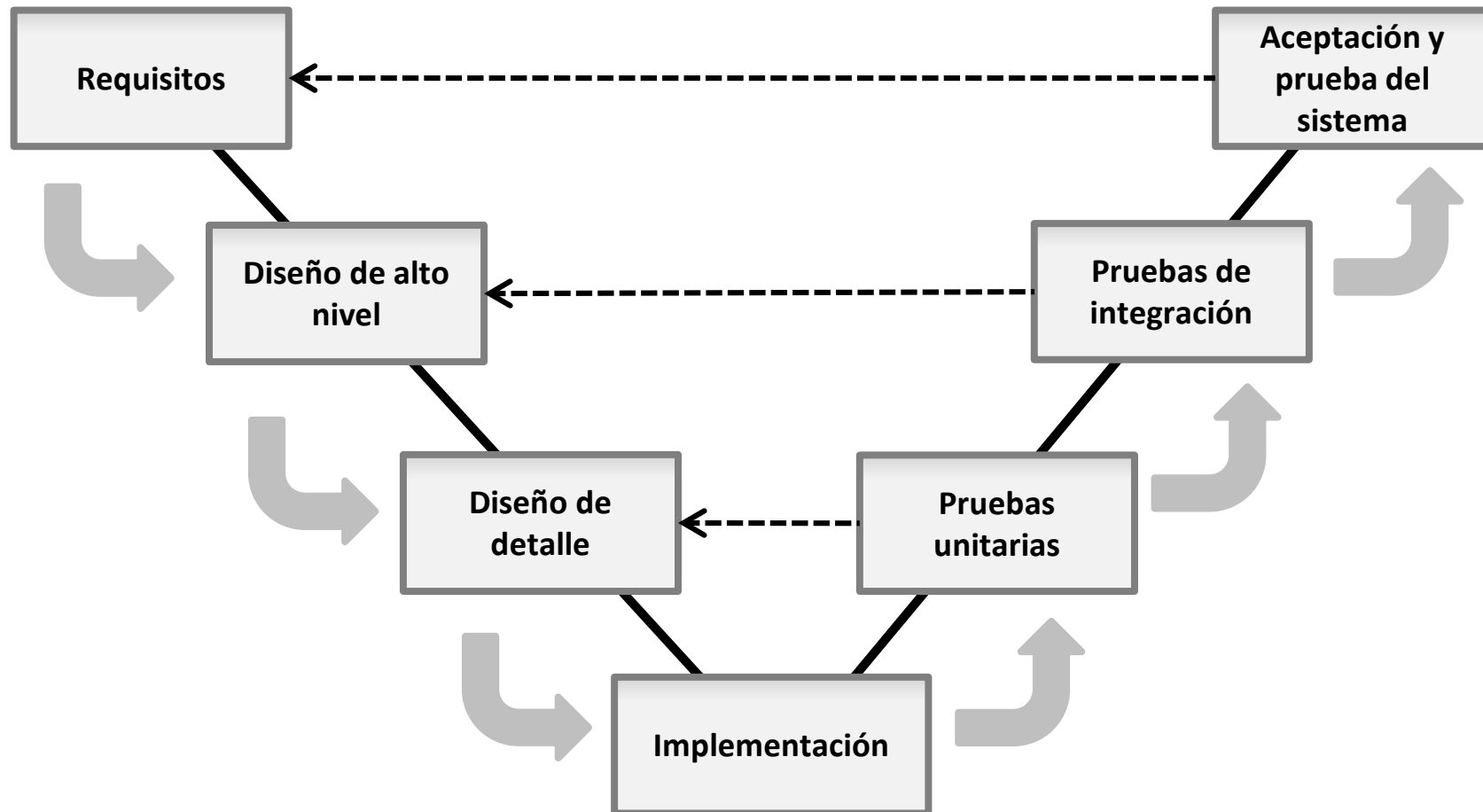
## Principales compradores



# El cambio tecnológico

- Los programas de defensa requieren crecientes **actividades de investigación, desarrollo e innovación** para desarrollar productos que proporcionen la funcionalidad y las prestaciones necesarias.
- Esto implica actividades de **diseño, desarrollo e integración** de diferentes componentes y tecnologías para obtener el producto que cumpla los requisitos de las Fuerzas Armadas.
- Se trata de una **actividad compleja**, pues obtener el conocimiento necesario **consume tiempo y recursos considerables**, en particular para obtener soluciones disruptivas.
- Esto se debe a la **incertidumbre** de esta actividad, pues las soluciones elegidas no siempre tienen las prestaciones deseadas, lo que obliga a descartar diseños y probar soluciones alternativas.

# Principales fases de un desarrollo





# Tecnologías con aplicación civil y militar (duales)

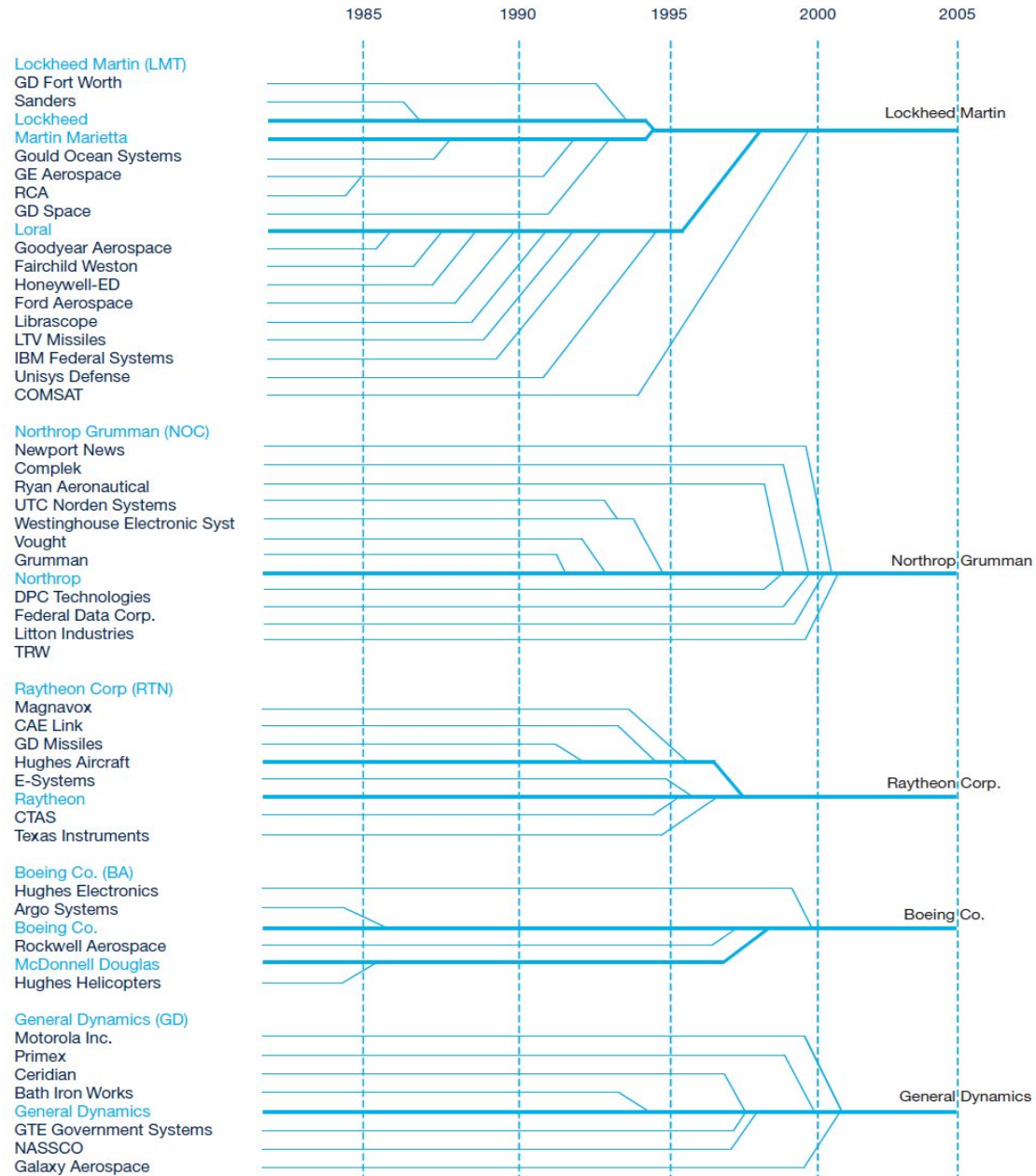
1. Tecnologías avanzadas de semiconductores
2. Tecnologías de inteligencia artificial
3. Tecnologías cuánticas
4. Biotecnologías
5. Tecnologías avanzadas de conectividad y navegación digitales
6. Tecnologías avanzadas de detección
7. Tecnologías espaciales y de propulsión
8. Tecnologías energéticas
9. Robótica y sistemas autónomos
10. Tecnologías avanzadas de materiales, de fabricación y de reciclado

# Cambios industriales (Industria 4.0)

- La producción eficiente requiere también de actividades innovadoras y considerables inversiones para:
  - La **automatización** de muchas tareas:
    - Maquinas de control numérico.
    - Robots de ensamblaje.
    - Etc.
  - La **gestión informatizada** de los procesos de producción:
    - Pedidos.
    - Inventarios.
    - Entregas.
  - **Explotación de la información** generada para aumentar la eficiencia.



# Fusiones y adquisiciones USA





# Conclusiones

- La industria ha sufrido una importante transformación que se puede resumir en:
  - Un sector en **lenta, pero constante evolución** para adaptarse a los cambios acaecidos respecto al contexto geopolítico, institucional, económico y tecnológico, lo que, en última instancia, ha modificado la estructura del mercado.
  - Una fuerte tendencia a la **concentración industrial** debido a los elevados costes de la I+D+i, y las economías de una gran dimensión con el fin de garantizar un sector rentable económicamente.
  - La necesidad de absorber y explotar los desarrollos civiles que tengan un **carácter dual**, así como la **economía digital** debido a su mayor flexibilidad, menores costes y mejores productos y servicios.

# Recomendaciones

- Para la Administración:
  - Necesidad de desarrollar una **estrategia bien alineada con las de la Unión Europea** (CRAD, PESCO, EDIS, EDIP) para lograr una mayor autonomía estratégica europea y mantener la competitividad de la industria europea frente a la creciente competencia (China, otros).
- Para los inversores y la industria:
  - Necesidad de evaluar la **viabilidad** y **sostenibilidad** del negocio, estableciendo, en su caso **alianzas** e integrándose en grupos industriales (transnacionales) que la garantice en el medio y largo plazo.



# Gracias

Enlace al documento

<https://institutodeanalistas.com/publicaciones-de-la-fef/>

Carlos Martí Sempere  
+34 608 036 102  
carlos.marti.sempere@gmail.com